PlanVision – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

Endbericht

Projektpartner:

Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung
Universität für Bodenkultur Wien

Gernot Stöglehner, Gerlind Weber, Michael Weiß,
Hermine Mitter, Georg Neugebauer

Institut für Prozess- und Partikeltechnik,
Technische Universität Graz

Michael Narodoslawsky, Nora Niemetz, Karl-Heinz Kettl,
Michael Eder, Nora Sandor

Energieinstitut an der Johannes Kepler Kepler Universität Linz

Horst Steinmüller, Barbara Pflüglmayer, Beatrice Markl,
Andrea Kollmann, Christina Friedl, Johannes Lindorfer, Martin Luger

Wegener Center für Klima und globalen Wandel
Karl-Franzens-Universität Graz

Karl Steininger, Veronika Kulmer

Fördergeber

Klima- und Energiefonds
Programmverantwortung

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)
Programmmanagement

Wien, Februar 2011

PlanVision – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

Forschungsbericht

Antragsteller:

Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung (IRUB), Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien
Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien
Projektleitung: Gernot Stöglehner
Projektmitarbeit: Gerlind Weber, Michael Weiß, Hermine Mitter, Georg Neugebauer
Kontakt: gernot.stoeglehner@boku.ac.at

Projektpartner:

Institut für Prozess- und Partikeltechnik, Technische Universität Graz
Inffeldgasse 21b, A-8010 Graz
Projektleitung: Michael Narodoslawsky
Projektmitarbeit: Nora Niemetz, Karl-Heinz Kettl, Michael Eder, Nora Sandor
Kontakt: narodoslawsky@tugraz.at

Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
Altenberger Straße 69, A-4040 Linz
Projektleitung: Horst Steinmüller
Projektmitarbeit: Barbara Pflüglmayer, Beatrice Markl, Andrea Kollmann, Christina Friedl, Johannes Lindorfer, Martin Luger
Kontakt: office@energieinstitut-linz.at

Wegener Center für Klima und globalen Wandel, Karl-Franzens-Universität Graz
Leechgasse 25, A-8010 Graz
Projektleitung: Karl Steininger
Projektmitarbeit: Veronika Kulmer
Kontakt: wegcenter@uni-graz.at

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds, Programm Neue Energien 2020 gefördert.

Wien, Februar 2011

Bitte diese Studie wie folgt zitieren:

Stöglehner, G., Narodoslawsky, M., Steinmüller, H., Steininger, K., Weiss, M., Mitter, H., Neugebauer G.C., Weber, G., Niemetz, N., Kettl, K.-H., Eder, M., Sandor, N., Pflüglmayer, B., Markl, B., Kollmann, A., Friedl, C., Lindorfer, J., Luger, M., Kulmer, V. (2011): PlanVision – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung. Projektendbericht. Gefördert aus Mitteln des Klima- und Energiefonds. Wien.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 5
1.1 Aufgabenstellung ... 5
1.2 Schwerpunkte des Projektes ... 7
1.3 Einordnung in das Programm ... 9
1.3.1 Energiestrategische Ziele ... 9
1.3.2 Systembezogene Ziele ... 10
1.3.3 Technologie-strategische Ziele ... 11
1.4 Verwendete Methoden ... 12
1.5 Aufbau der Arbeit ... 14
1.6 Fallbeispiel Freistadt ... 15
1.6.1 Geographische Lage und Verkehrsanbindung ... 15
1.6.2 Naturräumliche Gegebenheiten ... 16
1.6.3 Bevölkerungsentwicklung und -struktur ... 17
1.6.4 Regionale Bedeutung für Wirtschaft und Arbeitsmarkt ... 18
1.6.5 Wirtschaftsstruktur ... 19
1.6.6 Struktur der Nahversorgung ... 19
1.6.7 Gesamtenergieverbrauch ... 20
1.6.8 Mobilität ... 21
2 Zusammenhang von Energieversorgung und Raumplanung ... 22
2.1 Systemtheorie ... 23
2.1.1 Kybernetik ... 23
2.1.2 Anwendungen von Systemtheorie in raumbezogener Forschung ... 25
2.1.3 Systemtheorie im Bezug auf PlanVision ... 25
2.1.4 Papiercomputer nach Vester ... 26
2.1.5 Modifikation des Papiercomputers nach Vester für PlanVision ... 28
2.2 Kriterien ... 30
2.3 Darstellung der Systembeziehungen ... 31
2.4 Systemanalytische Interpretation ... 34
3 Analyse des Ordnungsrahmens ... 46
3.1 Methodik ... 46
3.1.1 Betrachtete Rechtsmaterien funktionelle Raumordnung ... 47
3.1.2 Betrachtete Rechtsmaterien nominelle Raumordnung ... 48
3.2 Ergebnisse funktionelle Raumordnung ... 48
3.2.1 Energierecht ... 48
3.2.2 Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung ... 54
3.2.3 Wasserrecht ... 56
3.2.4 Wohnbauförderung ... 58
3.2.5 Naturschutz, Kulturflächenschutz ... 59

3.2.6 Forstrecht 61
3.2.7 Denkmalschutz 62
3.2.8 Verkehrsrecht 62
3.2.9 Abfallwirtschaft 64
3.2.10 Umweltrecht 64
3.3 Ergebnisse nominelle Raumordnung 66
3.3.1 Burgenländisches Raumplanungsgesetz 66
3.3.2 Kärntner Raumordnungsgesetz (K-ROG) 69
3.3.3 Kärntner Gemeindeplanungsgesetz 1995 (K-GplG 1995) 70
3.3.4 Nö Raumordnungsgesetz 1976 (Nö ROG 1976) 73
3.3.5 Nö Bauordnung 1996 - Nö BauO (Auszug) 78
3.3.6 Oö. Raumordnungsgesetz 79
3.3.7 Oö. Bauordnung 1994 82
3.3.8 Salzburger Raumordnungsgesetz 2009 (ROG 2009) 83
3.3.9 Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010 (StROG) 88
3.3.10 Tiroler Raumordnungsgesetz 2006 (TROG 2006) 93
3.3.11 Vorarlberger Raumplanungsgesetz 99
3.3.12 Bauordnung für Wien 103
3.4 Zusammenwirken von funktioneller und nomineller Raumordnung 107
3.5 Schlussfolgerungen funktionelle Raumordnung 112
3.5.1 Energierecht 112
3.5.2 Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung 112
3.5.3 Wasserrecht 112
3.5.4 Wohnbauförderung 112
3.5.5 Naturschutz und Kulturflächenschutz 113
3.5.6 Forstgesetz 113
3.5.7 Denkmalschutz 113
3.5.8 Verkehrsrecht 114
3.5.9 Abfallwirtschaft 114
3.5.10 Umweltrecht 114
3.6 Schlussfolgerungen nominelle Raumordnung 115
3.6.1 Allgemeiner Strukturvergleich der Bundesländer-Regelungen 115
3.6.2 Regelungsqualität 116
3.6.3 Raumordnung als Steuerungsinstrument 120
4 Kommunale Ex-post Fallstudien 122
4.1 Auswahl der Fallbeispiele 122
4.2 Methodik 124
4.3 Dokumentation der Fallbeispiele 126
4.3.1 Fallbeispiel 1: Siedlungserweiterung Fliederstraße und Fossenhofstraße 126
4.3.2 Fallbeispiel 2: Neuhoferstraße „Wohnanlage in der Au“ 129
4.3.3 Fallbeispiel 3: Salzhof 133
4.3.4 Fallbeispiel 4: INKOBA (Interkommunale Betriebsansiedelung) 136
4.3.5 Fallbeispiel 5: Biomassefernwärme Freistadt 140

4.3.6 Fallbeispiel 6: Windpark Spörbichl, Windhaag bei Freistadt 142
4.4 Analyse der Fallbeispiele 146
4.4.1 Schlussfolgerungen zu den Fallbeispielen.....146
4.4.2 Schlussfolgerungen zu Erfolgsfaktoren und Hemmnissen für eine energieoptimierte Raumplanung.....149
4.4.3 Schlussfolgerungen zum Handlungsbedarf 155
5 Begleitung von Planungsprozessen 157
5.1 Methodik Action Research (M4) 157
5.1.1 Geschichtlicher Abriss über die Entwicklung von Action Research.....157
5.1.2 Definition und Ziele von AR.....158
5.1.3 Begriffe und Methoden von AR und ihr Design in PlanVision 160
5.2 Energiezonenplanung Freistadt.....163
5.2.1 Ausgangssituation.....163
5.2.2 Datengrundlagen und -aufbereitung.....164
5.2.3 Abgrenzung von Energiezonen und Darstellung des Energieverbrauchs 167
5.2.4 Ausweisung von optimierten Fernwärmegebieten 176
5.2.5 Mikronetzanalyse Energiezone St. Peter.....179
5.3 Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzeptes.....186
5.3.1 Ausgangssituation.....186
5.3.2 Erstellungsprozess des Leitbildes und des Verordnungstextes 187
5.3.3 Text des Energieleitbildes 192
5.3.4 Verordnung von Energiezonen.....192
5.4 Generationenwohnen am Bauhofareal 194
5.4.1 Planungskoordination.....194
5.4.2 Planungsverlauf und -beschreibung 195
5.4.3 Analyse und Resümee 199
5.5 Schlussfolgerungen.....199
6 Handlungsoptionen zur Steuerung des Verkehrs 203
6.1 Eckdaten zur Mobilität in Österreich 203
6.1.1 Personenverkehr.....203
6.1.2 Güterverkehr 204
6.2 Raumordnung als Mittel zur Verkehrssteuerung.....207
6.3 Handlungsoptionen für die Raumordnung 208
6.3.1 Stärkung der überörtlichen Raumplanung 208
6.3.2 Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen.....209
6.3.3 Lagekriterien für die Wohnbauförderung 209
6.3.4 Planwertausgleich 210
6.3.5 Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge 210
6.3.6 Ökologisierung des Finanzausgleichs 211
6.3.7 Reform der Bodenwertabgabe 211
6.3.8 Handelbare Flächenausweisungsrechte.....211
6.4 Analyse der Handlungsoptionen.....212
6.4.1 Stärkung der überörtlichen Raumplanung 212

6.4.2 Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen 212
6.4.3 Lagekriterien für die Wohnbauförderung 212
6.4.4 Planwertausgleich 213
6.4.5 Handelbare Flächenausweisungsrechte 213
6.4.6 Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge 213
6.4.7 Ökologisierung des Finanzausgleichs 213
6.4.8 Reform der Bodenwertabgabe 213
6.5 Bewertung und Interpretation 214
7 Handlungsbedarf und Handlungsoptionen – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung 217
7.1 Bedarf nach einer räumlich-strategischen Gesamtplanung 217
7.2 Genereller Funktionsrahmen für unterschiedliche Raumtypen 218
7.2.1 Kernstadt 222
7.2.2 Suburbaner Raum 223
7.2.3 Kleinstädte im ländlichen Raum 224
7.2.4 Ländlicher Raum 225
7.3 Eckpunkte und Kerninhalte zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens 226
7.3.1 Funktionsmischung 226
7.3.2 Dichte 228
7.3.3 Standort 229
7.3.4 Rohstoffe 230
7.4 Rechtliche Herausforderungen 231
7.4.1 Die Raumplanung in der österreichischen Kompetenzverteilung 231
7.4.2 Örtliche Raumplanung im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde 233
7.4.3 Grundrechtsfragen betreffend den einzelnen Rechtsunterworfenen 236
7.5 Planungsmethoden 237
7.5.1 Checkliste für energieoptimierte Planungsprozesse 237
7.5.2 Energiezonenplanungstool (EZP-Tool) 240
7.5.3 Entscheidungsbaum für Wärmeversorgung 251
7.5.4 ELAS-Rechner 252
7.5.5 PNS 254
8 Zusammenfassung und Resümee 255
9 Verzeichnisse 259
9.1 Abbildungsverzeichnis 259
9.2 Tabellenverzeichnis 260
9.3 Literatur- und Quellenverzeichnis 261

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Energieversorgung ist ein wesentlicher Teil der Infrastruktur und somit grundsätzlich Gegenstand der Raumordnung. So wird z.B. im 10. Raumordnungsbericht (ÖROK 2002) ausgeführt, dass die zur Verfügung stehende Energiemenge, Energiepreise sowie die Art der Energiegewinnung wesentliche Parameter der räumlichen Entwicklung sind: billige fossile Energie fördere eine disperse Siedlungsstruktur mit langen Transportwegen, ineffiziente Energienutzung und größere Leitungsinvestitionen. Demgegenüber forcieren die Hauptstrategien der österreichischen Energiepolitik die Steigerung der Energieeffizienz sowie die erneuerbaren Energieträger, wie dies z.B. aus der „Österreichischen Energiestrategie“ hervorgeht. Diese wurde im Jahr 2010 publiziert, ist zwar noch nicht formal beschlossen, aber zeichnet zumindest einen inhaltlichen Rahmen für die Energieversorgung der Zukunft vor. In dieser Energiestrategie wurde auch der Begriff „Energieraumplanung“ genannt, der die Zusammenhänge von Energieversorgung und Raumplanung aufgreift. Im Sinne der Energiestrategie bedeutet „Energieraumplanung“ (Kap. 6.2.5, 6.6.8, 7.4.4 der Österreichischen Energiestrategie, www.energiestrategie.at):

- Verankerung von Zielen zu Energie und Klimaschutz in den Raumordnungsgesetzen
- Förderung umweltfreundlicherer Mobilität durch die Planung der Siedlungsstruktur
- Erstellen von „modernen, integrierten Energiekonzepten“ im Rahmen der Raumordnung, um diese in Entscheidungen zu Flächenwidmungsplanung, Infrastrukturinvestitionen und Fördervergabe einfließen lassen zu können:
    - Festlegung von Fern- und Nahwärme(kälte)-Versorgungsgebieten,
    - Ausbau auf Basis erneuerbarer Energieträger und Abwärme,
    - Nutzung von KWKs unter Berücksichtigung von Einsparungen durch thermische Sanierung und Energiemanagement,
    - Vernetzung der Energiekonzepte mit Wohnbauförderung und Genehmigungen
    - systemische, regionale Energieplanung,
    - regionale Differenzierung des Energieträgereinsatzes,
    - Standortsicherung für größere Energiesysteme (Windparks etc.),
    - Berücksichtigung regionaler Energiekonzepte bei Förderungsvergaben, z.B. Förderausschluss für andere Technologien der Wärmebereitstellung bei vorhandenem Fernwärmeanschluss,
    - Erzielen regionaler Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte.

Aus dieser Definition von Energieraumplanung wird ersichtlich, dass die Raumplanung in mehrerlei Hinsicht wirken kann (Stöglehner 2009, Stöglehner, Mitter & Weiss 2010):

- Beeinflussung des Energieverbrauchs
- Steuerung der Energiebereitstellung
  - Energieproduktion und -verteilung
  - Bereitstellung von Planungsprozessen

Bezüglich der ***Beeinflussung des Energieverbrauchs*** wird in zahlreichen Initiativen und Projekten der Stadtplanung darauf hingewiesen, dass durch raumplanerische Weichenstellungen direkt Einfluss auf den Energieverbrauch für Bauten, Anlagen und Mobilität genommen wird. Gleichzeitig wird postuliert, dass die Merkmale einer energieeffizienten Stadtplanung auch zu einer hohen Lebensqualität in der Stadt führen. Merkmale einer energieeffizienten und qualitätsvollen Raumplanung sind demgemäß dezentrale Konzentration, Funktionsmischung, (fußläufige) Nähe und eine entsprechende Siedlungsdichte (vgl. dazu z.B. Brunner et al. 1999, CNU 1996, Dittmar & Ohland 2004, Farr 2008, Gaffron et al. 2005, 2008, Kanatschnig & Weber 1999, Lerch 2007, Lineau 1995, Newman & Jennings 2008, Prehal & Poppe 2003, Register 2002, Schriefl et al. 2009). Es könnte also als planerisches Allgemeinwissen gelten, dass diese Merkmale von räumlicher Organisation zu energieeffizienten Raumstrukturen führen. Tatsächliche Entwicklungen weichen häufig von diesen Grundsätzen ab und führen dazu, dass durch die Siedlungsentwicklung der Energieverbrauch trotz verbesserter Gebäudeeffizienz in die Höhe getrieben wird (vgl. dazu Dallhammer 2008, Steininger 2008, Stöglehner & Grossauer 2009). Neben diesen Merkmalen der Raumorganisation auf systemischer Ebene wirken auch die Standortebene u.a. über Topographie und Exposition sowie die Bebauungsstruktur auf den Energieverbrauch für Errichtung und Betrieb der Gebäude (vgl. dazu z.B. Bruck et al. 2002, Heinze & Voss 2009, Neufert 2009, Prehal & Poppe 2003, SIR 2007, Tappeiner et al. 2002, Treberspurg 1999).

Der Aspekt der ***Steuerung der Energiebereitstellung*** (Energieproduktion und -verteilung) findet dadurch statt, dass Energiebereitstellung Flächenansprüche verursacht und daher die Raumplanung in ihren Kernkompetenzen der Flächensicherung sowie Minimierung von Nutzungskonflikten gefordert ist. Weiters sind raumplanerische Instrumente geeignet, Ressourcen zu sichern. Bis dato wurden Marktanteile und Potenziale für einzelne oder verschiedene erneuerbare Energieträger aufgezeigt bzw. abgeschätzt (vgl. z.B. Biermayr et al. 2009, BMLFUW 2009, ÖROK 2009). Auch den Fragen, welche räumlichen Entwicklungen, Nutzungskonflikte und Folgen mit der Umstellung des Energiesystems und/oder der Verwendung (einzelner) erneuerbarer Energieträger verbunden sein können, und/oder wie Prozesse für regionale oder kommunale Energieversorgungen gestaltet werden können, wurde in etlichen Projekten und Publikationen nachgegangen (vgl. z.B. Birnstingl et al. 2007, Girardin et al. 2010, Eder & Narodoslawsky 1999, Ferng 2002, Haberl 2006, Halasz et al. 2006, Joanneum Research 2001, Kanning et al. 2009, Krotscheck & Narodoslawsky 1996, Mandl et al. 2008, Medved 2006, Narodoslawsky et al. 2010, Narodoslawsky & Stoeglehner 2010, Rode & Kanning 2010, Späth 2007, Stöglehner 2003, Stoeglehner & Narodoslawsky 2008, 2009, Stremke 2010).

In der oben angeführten Literatur sind sowohl Abhandlungen zu grundsätzlichen Fragestellungen räumlicher Dimensionen der Energieversorgung als auch Prozessanleitungen sowie

Planungs- und Bewertungstools für einzelne Energieträger als auch ganze Energiesysteme enthalten. Aspekte der Wirkungsbeziehungen von Raumplanung und Energiefragen sind also in vielfacher Hinsicht dargestellt und bilden Grundlagen für PlanVision.

Was jedoch fehlt, ist eine Analyse raumplanungsrelevanter Aspekte der Energieversorgung und energieversorgungsrelevanter Aspekte der Raumplanung vor dem Hintergrund der gesetzlichen Regelungen zu nomineller und funktioneller Raumordnung in Österreich über alle Bundesländer. Eine erste Aufgabenstellung dieses Projektes liegt darin, diese Wissenslücke zu schließen. Dafür ist es notwendig, die Aspekte des Energiebedarfs, der Energieproduktion, der sich daraus ergebenden Energieversorgungssysteme sowie der Instrumente zur Abschätzung daraus resultierender Folgen zu berücksichtigen.

Die zweite Aufgabenstellung von PlanVision ist darin zu sehen, dass umfassend erarbeitet wird, wie der nominelle und funktionelle Ordnungsrahmen zur Erreichung einer energieoptimierten Raumplanung wirkt. Es ist festzustellen, welche raumrelevanten Aspekte der Energieversorgung bzw. energierelevanten Aspekte der Raumordnung grundsätzlich geregelt werden und in welcher Beziehung diese rechtlichen Vorgaben zueinander stehen.

Die dritte Aufgabenstellung besteht darin, für die relevanten Materien der nominellen und funktionellen Raumordnung darzustellen, welche Planungsinstrumente und/oder Planungsinhalte für eine energieoptimierte Raumplanung erforderlich sind. Um derartige Instrumente und/oder Inhalte implementieren zu können, werden Eckpunkte und Kerninhalte aus fachlicher Sicht aufgezeigt. Die unterbreiteten Schwerpunkte sollen auch die Frage der Verbindung zwischen dem räumlichen Ressourcen- und Energieangebot und der Nachfrage nach Energiedienstleistungen berücksichtigen.

1.2 Schwerpunkte des Projektes

PlanVision hat zur Aufgabe, Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung zu entwickeln, die sowohl Energieeinsparung als auch die Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern einschließen. Unter Einbeziehung der nominellen und funktionellen Raumordnung sollen Eckpunkte und Kerninhalte zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens ermittelt werden. Damit ist determiniert, dass PlanVision in einer ganzheitlichen Sichtweise auf der Systemebene wirkt, woraus sich mehrere Schwerpunkte für das Projekt ergeben. Zunächst besteht die Aufgabe darin, Wechselwirkungen zwischen Raumplanung und Energieversorgung darzustellen und in einer Systemanalyse jene Aspekte einer energieoptimierten Raumplanung zu identifizieren, die für eine Steuerung des Systems Raumplanung-Energieversorgung wirksame und effiziente Hebel bieten, ohne das System zu destabilisieren. Damit soll erreicht werden, dass strukturelle Energieeffizienz durch die Organisation der Raumfunktion herbeigeführt und gleichzeitig die Versorgbarkeit mit erneuerbaren Energieträgern gewährleistet wird.

Anhand der Aspekte der energieoptimierten Raumplanung, die in der Systemanalyse zutage treten, wird der gesamte Rahmen der nominellen und funktionellen Raumplanung dahingehend untersucht, welche Systemelemente tatsächlich gesteuert werden und inwieweit diese

Steuerungswirkung auch effizient wirken kann. Des Weiteren wird in Fallbeispielen untersucht, welche Aspekte energieeffizienter Raumplanung in der „good-practice“ bereits angewendet wurden. Bei der Begleitung von aktuellen Planungsprozessen mit Methoden des Action-Research wurde gemeinsam mit den politischen EntscheidungsträgerInnen sowie dem Ortsplaner der Stadt Freistadt versucht, derartige Systemelemente in laufende Planungsprozesse zu integrieren, um entsprechende Planungsmethoden anbieten bzw. weiterentwickeln zu können.

Gemäß der Zielsetzung, auf der Systemebene Zusammenhänge aufzuzeigen, ist das Projekt PlanVision auch in seinem Untersuchungsrahmen abzugrenzen. Planerisches Entscheiden kann grundsätzlich drei Ebenen betreffen (Stoeglehner 2010, Scholles & Scholz 2007, Therivel 2006): die Systemebene, die Standortebene und die technische Ebene. Die Systemebene meint die Festlegung des Bedarfs nach bestimmten Planungsvorhaben, der zu verfolgenden Planungsziele sowie die Wahl von technologischen Optionen. Auf der Standortebene wird die Situierung von Planungsvorhaben entschieden, die auf der Systemebene für grundsätzlich sinnvoll erachtet wurden. Die Ebene der technischen Varianten bestimmt, wie konkrete Projekte an einem gewählten Standort umgesetzt werden. PlanVision fokussiert strukturelle Energieeffizienz sowie strategische Entscheidungen zur Energieversorgung. Es stehen also die Systemebene, teilweise auch strategische Aspekte der Standortebene im Mittelpunkt der Bearbeitung. Fragen, die mit der Ausgestaltung von konkreten Projekten zusammenhängen, wie z.B. Bautechnik oder technische Lösungen zur Nutzung einzelner Energieträger, sind nicht Gegenstand des Projektes PlanVision.

Weiter besteht der Schwerpunkt von PlanVision nicht darin, bestehende Erkenntnisse aus der Raumplanungsliteratur zu referieren und mit dem bestehenden Ordnungsrahmen zu vergleichen. In PlanVision wird in einem interdisziplinären Dialog zwischen Raumplanung, Umweltplanung, Energietechnik, Rechtswissenschaften und Volkswirtschaft das System Raumplanung und Energieversorgung dahingehend betrachtet, dass energierelevante Aspekte der Raumplanung sowie raumplanungsrelevante Aspekte der Energieversorgung in einer systemtheoretischen Betrachtung zusammengeführt werden.

Die normative Basis für die Bearbeitung des Projektes PlanVision ergibt sich aus dem Leitbild und Wertesystem nachhaltiger Entwicklung, wie dies in der Rio-Deklaration als globaler Handlungsrahmen beschlossen wurde (United Nations 1992). Interpretiert wird dieses Leitbild nachhaltiger Entwicklung im Sinne des Nachhaltigkeits-Eis (Birkmann 2000, Busch-Lüty 1992, Kanatschnig und Weber 1999, Stoeglehner und Narodoslawsky 2008) bzw. der „strong sustainability“ (Mayer 2008), die absolute Grenzen der Umweltkapazität annehmen und daher ein Einpassen menschlicher Aktivitäten in den von der Umwelt vorgegebenen Ressourcenrahmen einschließlich erneuerbarer Energieträger erfordern (Stoeglehner und Narodoslawsky 2008, 2009, Narodoslawsky und Stoeglehner 2010, Stöglehner 2003).

1.3 Einordnung in das Programm

Das Programm „Neue Energien 2020 – 1. Ausschreibung“ verfolgt Ziele auf mehreren Ebenen. Dies sind energiestrategische Ziele, systembezogene Ziele sowie Technologiestrategische Ziele. Das Projekt PlanVision liefert zu allen drei Ebenen Beiträge zur Erfüllung dieser Ziele.

1.3.1 Energiestrategische Ziele

Sicherstellung der Kriterien der Nachhaltigkeit: ökonomisch, ökologisch und sozial dauerhaft

Nominelle Raumplanung hat gemäß ihrem gesetzlichen Auftrag umweltbezogene, ökonomische und soziale Aspekte zu berücksichtigen. Daher ist es notwendig, alle Säulen der Nachhaltigkeit zu betrachten, weil sonst unvollständige und mangelhafte Ergebnisse erzielt werden würden. Demgemäß sind Kriterienkataloge zur Ermittlung der Energierelevanz der Raumplanung wie auch der Raumplanungsrelevanz der Energieversorgung zu erstellen. In diese sind in Hinblick auf die Vision zur Entwicklung einer energieoptimierten Raumplanung daher jedenfalls umweltbezogene, ökonomische und soziale Aspekte einzubeziehen. Ziel ist neben der Schonung von Ressourcen und der Reduktion von Treibhausgasen durch die nachhaltige Energiebereitstellung langfristig auch die Wertschöpfung in der Region zu belassen und regional ansässige Unternehmen und Institutionen zu stärken und damit Arbeitsplätze zu generieren.

Erhöhung der Ressourcen- und Energieeffizienz des Wirtschaftssystems

Durch eine energieoptimierte Raumordnung kann in vielfältiger Weise Einfluss auf den strukturellen Energieverbrauch von räumlichen Strukturen, auf die Energieeffizienz des Wirtschaftssystems sowie die Versorgbarkeit mit Energie genommen werden, wie beispielhaft erläutert sei:

- die räumliche Nähe von EnergieproduzentInnen und VerbraucherInnen im industriell-gewerblichen Bereich z.B. in Gewerbe- und Industrieparks ermöglicht es Betrieben, ihre Energieeffizienz zu steigern, indem z.B. die Abwärme eines Betriebes zur Versorgung anderer Betriebe herangezogen werden kann;
- auch besteht die Möglichkeit, die Abwärme von Gewerbe- und Industriebetrieben in Fernwärmenetze zur Versorgung von Wohn- und Zentrumsgebieten einzuspeisen, wobei entsprechende räumliche Strukturen vorausgesetzt sind;
- energieoptimierte Raumplanung führt zu einer Reduktion des Mobilitätsbedarfs bzw. zu einer Förderung des Umweltverbundes, was sowohl für Personenverkehr als auch Güterverkehr gilt.

Reduktion der Importabhängigkeit bei Energieträgern

Durch effizientere Siedlungsstrukturen und ordnungspolitisch gesicherte Standorte für erneuerbare Energieträger im Wege der Raumplanung kann langfristig der Energieverbrauch

reduziert, der Anteil erneuerbarer Energieträger am Energieträgermix erhöht und somit die Importabhängigkeit bei Energieträgern vermindert werden. PlanVision arbeitet auf, welche räumlichen Strukturen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen zur Erreichung dieses Ziels gesetzt werden können.

Reduktion des Energiebedarfs durch verbraucherInnenseitige Maßnahmen

Durch PlanVision werden strukturelle Kriterien für die Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung dargestellt, die die EndverbraucherInnen in die Lage versetzen, den Energiebedarf zu reduzieren. Wenn z.B. durch die Lage des Wohnstandortes und Multifunktionalität der Umgebung alle Alltagswege nach dem Prinzip der Nähe auf kurzem Wege fußläufig, mit dem Fahrrad oder mit einem öffentlichen Verkehrsmittel zurück gelegt werden können, wird es der Bevölkerung ermöglicht, auf energieintensiven motorisierten Individualverkehr zu verzichten. Ein weiterer Aspekt liegt darin, dass z.B. mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser bei gleicher Wärmedämmung und Wohnfläche weniger Energie für Raumwärme verbrauchen als freistehende Einfamilienhäuser. Der Ressourcen- und Energieeinsatz pro EinwohnerIn für die Infrastrukturerschließung und -erhaltung sinkt in der Folge deutlich.

Aufbau und Sicherung langfristig klimaschützender Raum- und Wirtschaftsstrukturen

Dies ist das Hauptziel des Projektes PlanVision. Nominelle Raumplanung in Kombination mit funktioneller Raumplanung sind Schlüsselkompetenzen zur Erreichung klimaschützender und energieoptimierter räumlicher Strukturen, die prioritär auf Ressourcen in räumlicher Nähe zugreifen. Im Projekt PlanVision werden sowohl Entscheidungskriterien für die Planungspraxis als auch Eckpunkte für die Gestaltung des raumplanerischen Ordnungsrahmens für die Erreichung einer energieoptimierten Raumplanung aufgezeigt.

Erzielung struktureller und langfristig quantitativ maßgeblicher Effekte

Räumliche Strukturen sind sehr dauerhaft, weshalb entsprechende Entscheidungen nachfolgende Entwicklungen teilweise über mehrere Jahrhunderte beeinflussen. Eine energieoptimierte Raumplanung ist eine essenzielle Vorbedingung dafür, Einzelentscheidungen des öffentlichen und privaten Sektors im Sinne eines effizienten, umweltfreundlichen, klimaschützenden, kostensparenden, sozial verträglichen Energieeinsatzes sowie einer entsprechenden Energieaufbringung aus erneuerbaren Energieträgern treffen zu können.

1.3.2 Systembezogene Ziele

Reduktion des Verbrauchs fossiler und nuklearer Energieträger

Wie schon in den Ausführungen zu den energiestrategischen Zielen ersichtlich ist, trägt PlanVision in erheblichem Maße dazu bei, Grundlagen für eine energieoptimierte Raumplanung aufzubereiten. Dies schließt Energieeinsparungen sowie die Erhöhung der Produktionspotenziale aus erneuerbaren Energieträgern mit ein. Dadurch wird gleichzeitig gewährleistet, dass der Verbrauch fossiler und nuklearer Energieträger sinkt.

Erschließung von Ressourcen erneuerbarer Energieträger

Der ordnungsplanerische Rahmen trägt wesentlich zur Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten erneuerbarer Energieträger bei, wie anhand eines Fallbeispiels in Kapitel 4.3.6, dem

Windpark Spörbichl, erläutert wird: Zur Zeit der Errichtung 1999 war ein 350 m Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus einzuhalten, mittlerweile werden höhere Abstände gefordert. Somit wäre dieser Windpark heute aus Sicht der nominellen Raumordnung nicht mehr genehmigungsfähig. Zersiedlung hemmt die tatsächlichen Nutzungsmöglichkeiten erneuerbarer Energieträger, kompakte Siedlungsentwicklung fördert sie. Darüber hinaus sind diese Konventionen wie Abstandsregelungen Gegenstand gesellschaftlicher Aushandlung und damit auch veränderlich. PlanVision zeigt diese Zusammenhänge auf.

Entwicklung intelligenter und robuster Energiesysteme

Die Entwicklung intelligenter und robuster Energiesysteme kann vor allem in regionalem oder lokalem räumlichem Kontext auf Basis des vorhandenen Energieverbrauchs (z.B. lokalklimatisch bedingt) und bestimmter Energieproduktionspotenziale erfolgen. Raumplanung kann einen bisher kaum in Anspruch genommenen und entwickelten Rahmen bieten, dialogische Planungsprozesse auf kommunaler oder regionaler Ebene zu diesen Themen zu führen und deren Ergebnisse verbindlich festzulegen. PlanVision liefert dazu Entscheidungsgrundlagen.

Multiplizierbarkeit, Hebelwirkung und Signalwirkung

PlanVision spricht in hohem Maße diese Aspekte an. Da die Erkenntnisse eine Veränderung des gesetzlichen Ordnungsrahmens bewirken können, wäre die Multiplizierbarkeit der Ergebnisse nicht nur gewünscht, sondern kann gegebenenfalls auch verbindlich festgelegt werden. Die Hebelwirkung ist sowohl strukturell als auch zeitlich besonders groß, als dass Siedlungsstrukturen beeinflusst werden können, die den Energieverbrauch wiederum maßgeblich prägen und gleichzeitig bestimmen, welche erneuerbaren Energieträger sinnvoll eingesetzt werden können. Die Signalwirkung des Projektes richtet sich an EntscheidungsträgerInnen, die befähigt werden, zum einen Gesetze zu erlassen, die zu einer energieoptimierten Raumplanung führen, zum anderen auch Planungsprozesse so zu gestalten, dass gemäß den im Projekt entwickelten Kriterien auch entsprechende Planungsentscheidungen auf (kommunaler) Ebene gefällt werden können.

1.3.3 Technologie-strategische Ziele

Erhöhung des inländischen Wertschöpfungsanteils

PlanVision zeigt Wege auf, wie der Anteil lokal und regional erneuerbarer Energieträger an der Energieversorgung gesteigert werden kann. Damit wird die Außenabhängigkeit des Energiesystems reduziert und entlang der Wertschöpfungskette der Energieproduktion können je nach Energieträger sehr hohe Anteile aus Errichtung und Betrieb der Energieversorgungsanlagen im Inland erzielt werden.

Verstärkung interdisziplinärer Kooperationen und des Systemdenkens

PlanVision zeigt Wege auf, in einem Systemansatz Energieverbrauch, Energieproduktion aus erneuerbaren Energieträgern, lokale und regionale Energieversorgung sowie deren Folgen auf Umwelt und Raumstruktur mit Mitteln der Raumplanung zu steuern sowie Raumstrukturen zu schaffen, die eine effiziente Energieversorgung ermöglichen. Nominelle Raumplanung ist als Querschnittsmaterie in sich interdisziplinär. Durch die Analyse der funktionellen Raumplanung werden darüber hinaus eine Vielzahl weiterer Planungsdisziplinen ange-

sprochen und Schnittstellen aufgezeigt, sodass Grundlagen für weitere interdisziplinäre Kooperationen geschaffen werden.

Kooperationen mit Gebietskörperschaften und Unternehmungen aus Industrie, Energie- und Versicherungswirtschaft

PlanVision trägt in hohem Maße dazu bei, Grundlagen für Kooperationen von Gebietskörperschaften auf lokaler und regionaler Ebene mit Unternehmungen aus Industrie und der Energiewirtschaft zu schaffen, wie z.B. am Beispiel der Industrie- und Gewerbeparks (siehe Ziel 1.3.1) erläutert wurde. Zur Erreichung einer optimalen Energieversorgung ist es notwendig, dass Industriebetriebe, Unternehmen der Energiewirtschaft und Kommunen zusammenarbeiten, um optimierte Energieversorgungen entwickeln und umsetzen zu können. PlanVision stellt dafür Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung und zeigt Handlungsbedarf und -optionen für die Generierung eines entsprechenden raumplanerischen Ordnungsrahmens auf.

1.4 Verwendete Methoden

Zur Erreichung der Projektziele wird in PlanVision ein umfangreicher Methodenmix angewendet. Dies sind eine Systemanalyse des Systems Raumplanung-Energieversorgung, eine Analyse des Rechtsbestandes der nominellen und funktionellen Raumordnung, die Untersuchung von kommunalen ex-post-Fallstudien, die Begleitung der kommunalen Raumplanung in Freistadt mittels Action Research sowie eine Instrumentenanalyse zur Steuerung der Mobilität. Aus den Ergebnissen der Teilschritte werden Eckpunkte und Kerninhalte für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens für eine energieoptimierte Raumplanung abgeleitet.

Systemanalyse

Basis des Projektes bildet eine systemtheoretische Betrachtung des Systems Raumplanung und Energieversorgung, die in einer im Rahmen des Projektes weiterentwickelten Systemanalyse nach Vester durchgeführt wurde. Die für die Systemanalyse betrachteten Kriterien wurden durch Literaturrecherchen sowie durch Brainstorming des interdisziplinären Projektteams ermittelt. Die Kriterien umfassen energierelevante Aspekte der Raumplanung sowie raumplanungsrelevante Aspekte der Energieversorgung. Durch die Systemanalyse können jene Kriterien ermittelt werden, die für die Steuerung des Gesamtsystems Raumplanung-Energieversorgung den größten Hebel bieten, um effizient steuern zu können ohne das Gesamtsystem zu gefährden. Die ermittelten Kriterien werden in den weiteren Aktivitäten des Projektes PlanVision angewendet.

Analyse des Rechtsbestandes der nominellen und funktionellen Raumordnung

Zunächst wird eine sehr umfangreiche Analyse des energierelevanten Ordnungsrahmens der nominellen und funktionellen Raumordnung anhand der Kriterien durchgeführt. Aus dieser Analyse geht hervor, welche Kriterien in welchen Gesetzen auf welche Weise reglementiert werden. Diese Arbeit stellt auch eine fundierte Ausgangsbasis dar, um den Ordnungsrahmen weiterzuentwickeln.

Untersuchung von kommunalen ex-post-Fallstudien

Die Kriterien der Systemanalyse werden weiter in Fallbeispielen auf kommunaler Ebene angewendet. Die Fallbeispiele betreffen sowohl die Verbraucherseite als auch die Produktionsseite von erneuerbaren Energien und sind in Freistadt angesiedelt. Dies ist darin begründet, dass (1) in und um Freistadt etliche „good-practice"-Beispiele gefunden werden können, (2) in die gewählten Fallbeispiele zahlreiche Aspekte des Ordnungsrahmens einfließen, (3) durch regionale und kommunale Energiekonzepte die Datenlage sehr gut ist und (4) die Stadt Freistadt in hohem Maße bereit ist, das Forschungsprojekt z.B. durch Angleichen von Planungsentscheidungen an den Projektverlauf zu unterstützen. Die Beschränkung auf kommunale Fallstudien ist darin begründet, dass in diese Planungsentscheidungen im Rahmen der Planungshierarchie der gesamte Ordnungsrahmen einfließt und diese Planungen den unmittelbaren Übergang in die Projektebene darstellen. Die Dokumentation der Fallbeispiele erfolgt durch Analysen von Planungsdokumenten, Erläuterungsberichten und sonstigen schriftlichen Projektinformationen sowie gegebenenfalls durch Interviews mit BetreiberInnen und/oder kommunalen EntscheidungsträgerInnen, sofern die schriftlichen Informationen Fragen offenlassen. Aus der Auswertung der Fallbeispiele ergeben sich Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für eine energieoptimierte Raumplanung.

Action Research in der kommunalen Raumplanung in Freistadt

In „Action Research" werden die Kriterien der Systemanalyse in realen Planungsprozessen zu einer energieoptimierten Raumplanung in der Stadt Freistadt angewendet bzw. werden multiplizierbare Planungsmethoden entwickelt, die eine Überführung dieser Kriterien in Planungsergebnisse für eine energieoptimierte Raumplanung erlauben. Dabei nehmen VertreterInnen des Forschungsteams als politikberatende AkteurInnen am jeweiligen Planungsprozess teil und bringen den Forschungsstand in die vorgelegten Planungsentwürfe und Erläuterungsberichte durch Teilnahme an deren Diskussionen ein. Im Gegenzug erlauben die Fragen und Anregungen der kommunalen AkteurInnen, Planungsmethoden weiterzuentwickeln, um einerseits die auftretenden Bedürfnisse der AkteurInnen ebenso zu berücksichtigen wie auch allgemeine Rückschlüsse für eine energieoptimierte Raumplanung ziehen zu können.

Instrumentenanalyse zur Steuerung der Mobilität

In diesem Kapitel werden anhand der aus der Systemanalyse stammenden Kriterien verschiedene Instrumente zur Steuerung von räumlichen Entwicklungen untersucht und interpretiert, für die unter anderem im Rahmen des Klimaschutzprogramms Steiermark eine Wirksamkeit zur Verkehrsvermeidung nachgewiesen wurde. Diese Instrumente sind die Stärkung der überörtlichen Raumplanung, Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen, Lagekriterien für die Wohnbauförderung, Planwertausgleich, verursachergerechte Infrastrukturkostenbeiträge, Ökologisierung des Finanzausgleichs, Reform der Bodenwertabgabe sowie handelbare Flächenausweisungsrechte.

Eckpunkte und Kerninhalte für eine energieoptimierte Raumplanung

Somit können aus der Systemanalyse, der Rechtsmaterienanalyse, der Auswertung der Fallbeispiele, der Instrumentenanalyse zur Mobilität sowie aus den Erfahrungen der Pilotpla-

nungsprozesse Eckpunkte und Kerninhalte für einen energieoptimierten raumplanerischen Ordnungsrahmen ermittelt werden, die in zwei Ebenen eingeteilt werden können. Als erste Ebene werden Handlungsbedarf und potenzielle Umsetzungspfade auf der Systemebene aufgezeigt. Hier werden Eckpunkte und Kernelemente dargestellt, die einen tiefgreifenden politischen und fachlichen Diskurs zu deren Umsetzung erfordern. Um diesen Diskussionsprozess durch praktische Planungsmethoden und Beispiele für die Umsetzung einer energieoptimierten Raumplanung zu unterstützen und aktiven AkteurInnen im System Raumplanung-Energieversorgung bis zum Eintreten und Abschluss dieses Diskurses Handeln in Richtung einer energieoptimierten Raumplanung zu ermöglichen, werden auf der zweiten Ebenen entsprechende Planungstools vorgestellt.

1.5 Aufbau der Arbeit

In Anlehnung an die vielfältigen gewählten Methoden wurde der Aufbau der Arbeit entsprechend gestaltet.

In Kapitel 2 wird der Zusammenhang von Raumplanung und Energieversorgung aus systemtheoretischer Perspektive dargestellt. Zunächst wird in die Systemtheorie eingeführt und dargestellt, wie sie in PlanVision angewendet wurde. Zur Charakterisierung des Systems Raumplanung-Energieversorgung wird ein Set von Kriterien sowie deren Systembeziehungen ermittelt. Schließlich werden die Kriterien aus systemanalytischer Sicht interpretiert.

In Kapitel 3 der Studie wird die Analyse des Ordnungsrahmens dokumentiert, wobei die Analyseergebnisse der funktionellen und nominellen Raumordnung umfassend beschrieben werden, das Zusammenwirken von funktioneller und nomineller Raumordnung dargestellt wird und jeweils Schlussfolgerungen für die funktionelle und nominelle Raumordnung gezogen werden.

Kapitel 4 enthält die Dokumentation der kommunalen ex-post-Fallstudien. Es werden die Auswahl der Fallbeispiele und die Methodik der Analyse beschrieben, die Fallstudien dokumentiert und ausgewertet, wobei Schlussfolgerungen zu den Fallbeispielen, Schlussfolgerungen zu Erfolgsfaktoren und Hemmnissen für eine energieoptimierte Raumplanung sowie Schlussfolgerungen zum Handlungsbedarf gezogen werden.

In Kapitel 5 werden die in Freistadt mit Action Research begleiteten Planungsprozesse dargestellt. Nach einer Einführung in Action Research und Beschreibung des Prozessdesigns in PlanVision werden die drei gesetzten „Actions“ Energiezonenplanung Freistadt, Überarbeitung des örtlichen Entwicklungskonzeptes sowie die Bebauungsstudie „Generationenwohnen am Bauhofareal“ beschrieben. Die Actions werden reflektiert und Schlussfolgerungen für eine energieoptimierte Raumplanung gezogen.

In Kapitel 6 werden zunächst Eckdaten zur Mobilität in Österreich aufbereitet. Instrumente zur Steuerung der Mobilität werden beschrieben. Es wird dargestellt, welche Kriterien damit beeinflusst werden können und die Steuerungswirkung bewertet.

Kapitel 7 enthält Handlungsbedarf und Handlungsoptionen unter dem Gesichtspunkt, Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung aufzuzeigen. Hier wird zunächst der Bedarf

nach einer räumlich-strategischen Gesamtplanung pointiert dargestellt, ein genereller Funktionsrahmen für das Beziehungsgefüge Raumplanung und Energieversorgung für unterschiedliche Raumtypen entworfen und darauf Eckpunkte und Kerninhalte zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens einschließlich potenzieller Umsetzungspfade aufgebaut. In weiterer Folge werden Planungsmethoden dargestellt, die eine kommunale (oder regionale) Energieplanung umsetzbar machen, bzw. als Prüfraster die Bewertung von Planungsvorhaben bezüglich energieoptimierter Raumplanung ermöglichen.

1.6 Fallbeispiel Freistadt

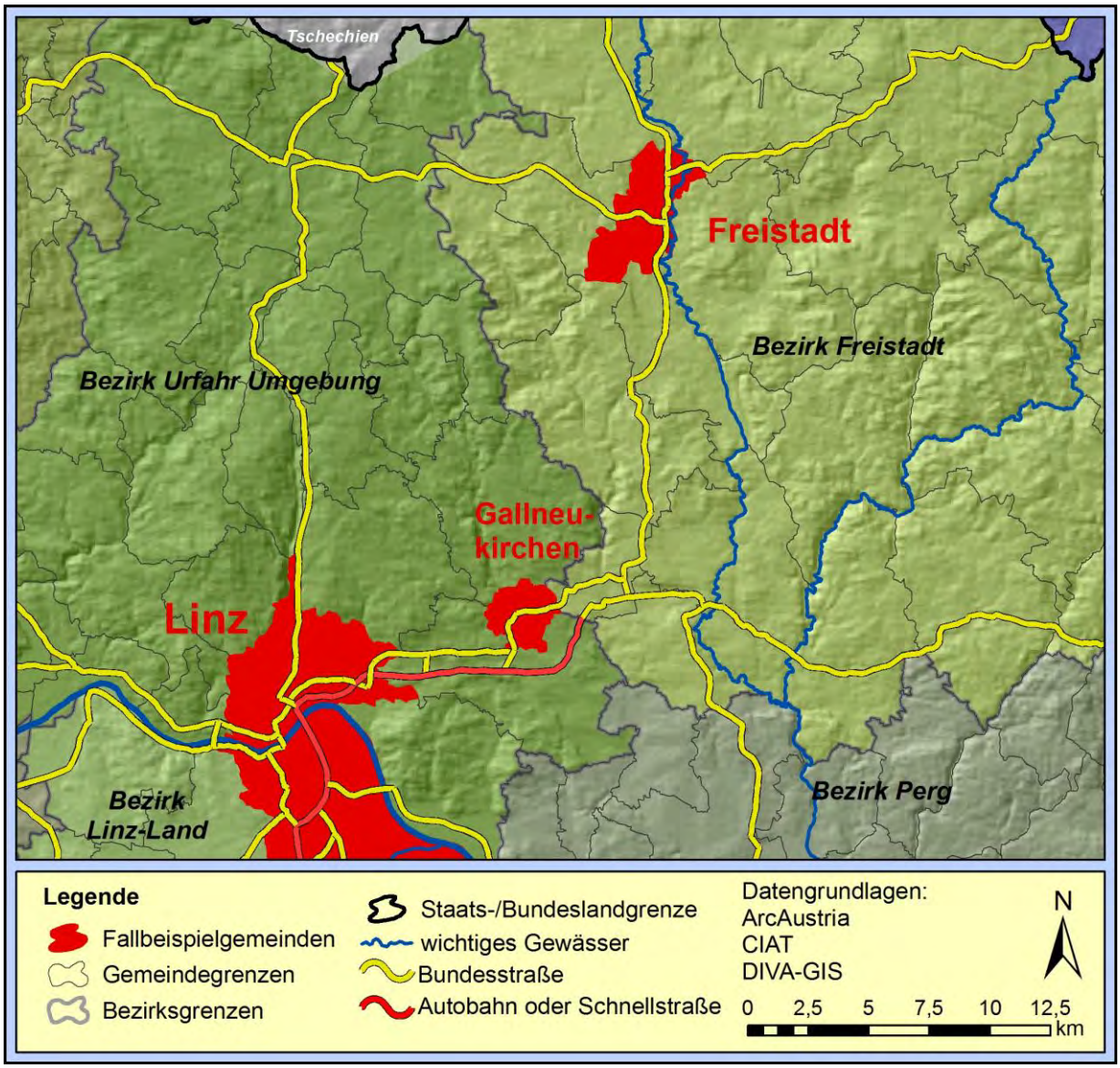
Wie weiter oben dargestellt, findet ein Großteil der empirischen Untersuchungen in und um Freistadt statt. Dies betrifft zum einen die ex-post Untersuchung von abgeschlossenen Planungsvorhaben, auf der anderen Seite den Action-Research Teil von PlanVision. In diesem Kapitel soll die Stadt Freistadt nun charakterisiert werden.

1.6.1 Geographische Lage und Verkehrsanbindung

Die Stadtgemeinde Freistadt befindet sich in der NUTS 3 Region Mühlviertel, etwa 40 km nordöstlich der oberösterreichischen Landeshauptstadt Linz und etwa 70 km südlich der südböhmischen Kreishauptstadt České Budějovice (Budweis). Die Entfernung zur österreichisch-tschechischen Grenze beträgt rund 20 km (Grenzübergang Wullowitz – Dolní Dvořiště). Freistadt ist Bezirkshauptstadt des gleichnamigen Bezirkes und erstreckt sich auf einer Katasterfläche von 12,86 km² (Statistik Austria, 2008).

Die Stadt liegt direkt an der Mühlviertler Straße (B310), die die Mühlkreisautobahn (A7) mit der Staatsgrenze zu Tschechien verbindet und bis zum Jahr 2015 zur Mühlviertler Schnellstraße (S10) ausgebaut wird. Freistadt ist öffentlich mit der Summerauer Bahn, die von Linz nach Budweis führt und mit dem Bus an den oberösterreichischen Zentralraum angebunden (Fahrzeit jeweils rund eine Stunde). Die Stadtgemeinde Freistadt ist mit 17 weiteren Gemeinden des Bezirkes Freistadt Mitglied der LEADER-Region Mühlviertler Kernland sowie Teil der INKOBA Region Freistadt, die interkommunale Betriebsansiedlungen vorantreibt.

Abbildung 1: Lage von Freistadt



Quelle: eigene Darstellung

1.6.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Stadtgemeinde Freistadt befindet sich im sogenannten Freistädter Becken, das als Teil der Raumeinheit „Zentralmühlviertler Hochland“ zum Moldanubicum innerhalb der Böhmischen Masse, einer variszischen Gebirgsbildung, gehört. Unter den für das Granit- und Gneishochland typischen silikatischen Gesteinen ist besonders der Freistädter Granodiorit hervorzuheben (Amt der Oö. Landesregierung, 2007), während sich im Bereich der Jaunitz und entlang der Bahntrasse Richtung Tschechien aber auch tertiäre Sande und Kiese mit wechselnder Zusammensetzung und Gründigkeit finden (Geologische Bundesanstalt, 1998).

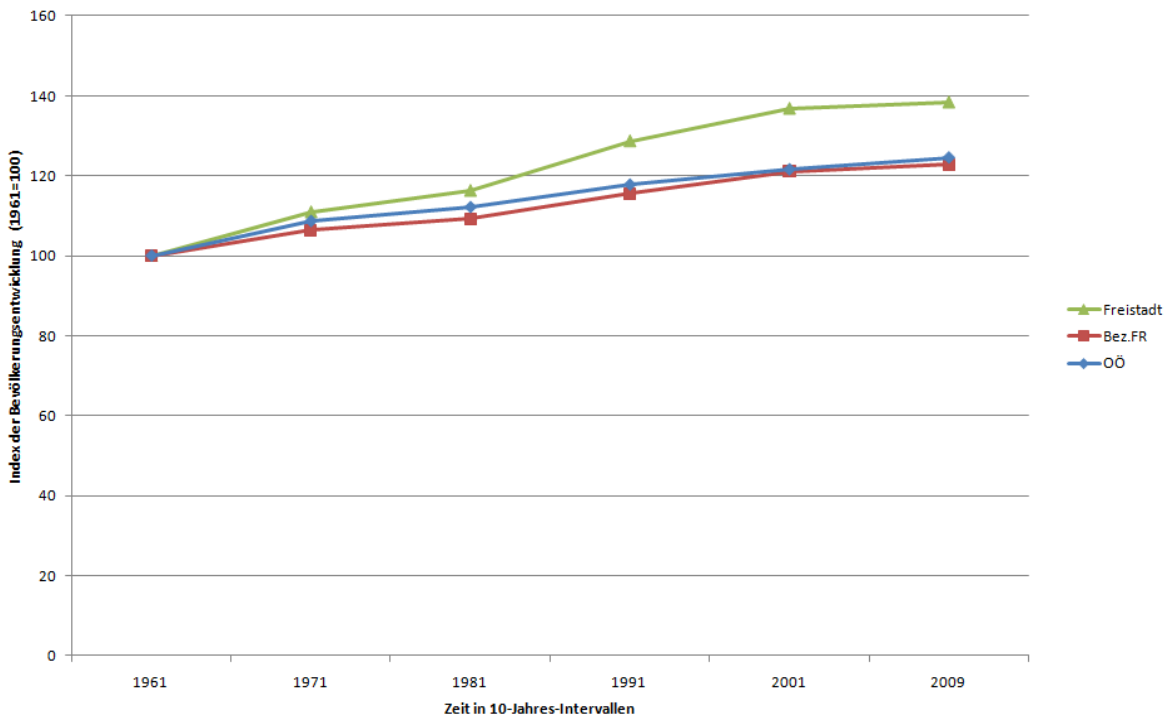
Bedingt durch die Höhenlage (560 m) ist das Klima in Freistadt zwar rau und unterscheidet sich vom südlichen Mühlviertel und dem oberösterreichischen Zentralraum durch mehr Schnee, ist aber nicht so niederschlagsreich wie in ähnlicher Seehöhe am Alpennordrand.

Außerdem ist das Mühlviertel durch eine etwas geringere Nebel- und Hochnebelhäufigkeit bevorzugt (ZAMG). Die Anzahl an Heizgradtagen beläuft sich in Freistadt auf rund 4.250 $HGT_{20/12}$ (Bundesministerium für Bauten und Technik, 1984, S. 84).

1.6.3 Bevölkerungsentwicklung und -struktur

Die Stadtgemeinde Freistadt weist zum Stichtag 31.12.2010 eine Bevölkerung von 7464 Personen auf. Bezogen auf die Katasterfläche von 12,86 km² ergibt dies eine Bevölkerungsdichte von knapp 580 EinwohnerInnen/km². Der Index der Bevölkerungsentwicklung (Basis 1961 = 100; vgl. Abb. 2) zeigt für die Stadtgemeinde Freistadt wie für den Bezirk Freistadt und das Bundesland Oberösterreich ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum, wobei relativ gesehen Freistadt ein höheres Bevölkerungswachstum aufweist. Die Veränderung der Wohnbevölkerung basiert auf einer positiven Geburten- und einer positiven Wanderungsbilanz (Stadtgemeinde Freistadt, Statistik Austria 2009c).

Abbildung 2: Freistadt: Index der Bevölkerungsentwicklung (1961 = 100)



Quelle: eigene Darstellung nach Statistik Austria (2001, 2009a und 2009b)

In der kleinräumigen Bevölkerungsprognose für Österreich (ÖROK, 2010) wird für den Bezirk Freistadt bis 2030 ein weiteres Bevölkerungswachstum um 3,1 % prognostiziert. Die Verteilung der Altersgruppen ist aus Tabelle 1 ersichtlich: Kinder und Jugendliche bis 19 Jahre machen 22,5 % der Freistädter Wohnbevölkerung aus. Auf die Bevölkerung im Alter von 20 bis 64 Jahren (Erwerbspotenzial) entfallen 61,7 %. Der Altersgruppe der 65 bis 84-jährigen gehören 13,3 % der BewohnerInnen an. Die Bevölkerung im Alter von 85 und mehr Jahren umfasst 2,5 % der EinwohnerInnen (Statistik Austria, 2010a).

Die Zahl der Kinder und Jugendlichen bis 19 Jahre hat sich seit der Volkszählung 2001 um 257 Personen verringert (-13,3 %), Zuwächse werden bei den BewohnerInnen im Alter von 20 und mehr Jahren verzeichnet, wobei der stärkste Anstieg in der Altersgruppe 85 Jahre und älter (+ 69 Personen, +60,5 %) zu bemerken ist.

Tabelle 1: Wohnbevölkerung der Jahre 2001 und 2010 nach Altersgruppen

	Volkszählung 2001		Bevölkerung am 1.1.2010		Veränderung 2001 - 2010	
	absolut	Prozent	absolut	Prozent	absolut	Prozent
Bevölkerung gesamt	**7353**		**7437**		**84**	**1,1%**
0 bis 19 Jahre	1931	26,3%	1674	22,5%	-257	-13,3%
20 bis 64 Jahre	4440	60,4%	4592	61,7%	152	3,4%
65 bis 84 Jahre	868	11,8%	988	13,3%	120	13,8%
85 Jahre und älter	114	1,6%	183	2,5%	69	60,5%

Quelle: Statistik Austria

In der kleinräumigen Bevölkerungsprognose für Österreich (ÖROK, 2010) wird für den Bezirk Freistadt bis 2030 ein weiterer Rückgang der Zahl der Kinder und Jugendlichen bis 19 Jahre prognostiziert (- 15,5 %). Auch das Erwerbspotenzial (Bevölkerung im Alter von 20 bis 64 Jahren) wird voraussichtlich abnehmen (- 5,3 %). Die Bevölkerungszahl der Personen im Alter von 65 bis 84 Jahren wird bis 2030 um 61,9 % gemäß dieser Prognose steigen, insbesondere die Zahl der Bevölkerung im Alter von 85 und mehr Jahren (+ 105,7 %).

1.6.4 Regionale Bedeutung für Wirtschaft und Arbeitsmarkt

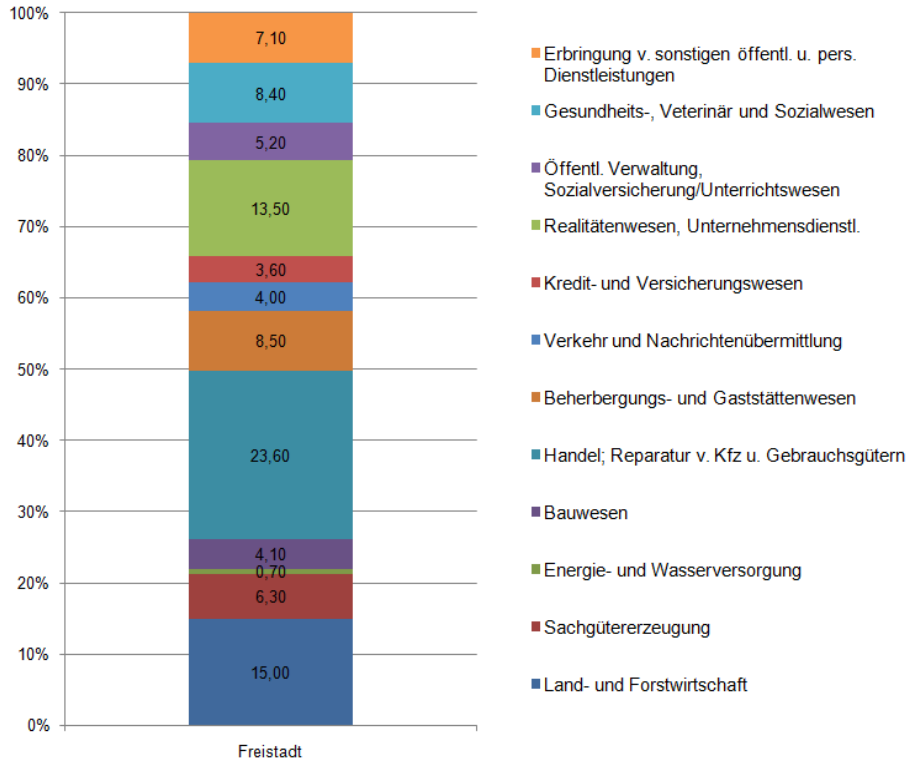
Freistadt ist als regionales Arbeitsmarktzentrum von großer Bedeutung. In einer strukturschwachen Region gelegen ist Freistadt die einzige Gemeinde im Bezirk mit einer positiven Pendlerbilanz: Freistadt verfügt über rund 4.600 Arbeitsplätze und bietet rund 1.200 Arbeitsplätze mehr als der lokale Arbeitsmarkt erfordert. Dennoch pendeln rund 3.000 Personen in andere Gemeinden, hauptsächlich in die Landeshauptstadt Linz. Andererseits pendeln täglich rund 1.700 Personen aus den umliegenden Gemeinden nach Freistadt (Statistik Austria, 2009d).

In Freistadt sind rund 15 % des ausgewiesenen Baulandes Betriebsbaugebiete, auf denen sich Anlagen von KMUs sowohl aus dem produzierenden Bereich als auch dem Dienstleitungssektor befinden. Nur ein kleiner Teil der gewidmeten Flächen ist derzeit noch nicht genutzt. Im Zusammenhang mit dem Bau der Mühlviertler Schnellstraße (S10) werden in Zukunft weitere Entwicklungen erwartet. Die Stadtgemeinde Freistadt ist im INKOBA Verband Region Freistadt engagiert, dem alle 27 Gemeinden des Bezirkes angehören. Der Verband hat sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam Betriebsbaugebiete (INKOBA Standorte) nach raumplanerischen Kriterien auszuwählen, zu erschließen und zu vermarkten.

1.6.5 Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2006 waren in der Stadtgemeinde Freistadt insgesamt 728 Arbeitsstätten aktiv. Bezogen auf die einzelnen Wirtschaftssektoren zeigt sich in Freistadt folgendes Bild (vgl. Abbildung 3): Fast ein Viertel der Arbeitsstätten (23,6 %) ist im Bereich Handel inklusive Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern tätig. Der primäre Wirtschaftssektor ist mit rund 15 % der Arbeitsstätten in der Land- und Forstwirtschaft vertreten. Weitere 13,5 % der Arbeitsstätten gehören dem Sektor Realitätenwesen und Unternehmensdienstleistungen an. In den Bereichen Beherbergungs- und Gaststättenwesen sowie Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen sind jeweils etwa 8,5 % der Arbeitsstätten angesiedelt (Statistik Austria, 2010c).

Abbildung 3: Freistadt: Arbeitsstätten nach Abschnitten der ÖNACE 2003



Quelle: eigene Darstellung nach Statistik Austria (2010c)

Der Erwerbsstatus der Freistädter Bevölkerung zeigt sich wie folgt: 2008 gingen insgesamt 3.684 BewohnerInnen einer Erwerbsarbeit nach, 151 BewohnerInnen waren arbeitslos. Verglichen mit der Wohnbevölkerung (7.421 EinwohnerInnen) entspricht dies einer allgemeinen Erwerbsquote von 51,7 %. Werden bei der Ermittlung der Erwerbsquote nur die 15 bis 64 Jährigen berücksichtigt, so beläuft sich diese auf 75,2 % (Statistik Austria, 2010a).

1.6.6 Struktur der Nahversorgung

Die Nahversorgungssituation wird anhand der Versorgung mit Gütern und sozialer Infrastruktur sowie anhand der Ausstattung mit Freizeit-, Erholungs- und Sporteinrichtungen beschrieben. In Freistadt besteht ein vielfältiges Angebot an Lebensmitteleinzelhändlern, die entweder großen Handelsketten angehören oder lokal verankert sind. Die Stadtgemeinde ist wei-

ters mit Trafiken, Bäckereien und Konditoreien, Banken und einer Postfiliale ausgestattet. Zudem sind eine große Anzahl weiterer UnternehmerInnen in Freistadt tätig – beispielsweise Apotheken, FriseurInnen, Reiseveranstalter, Geschäfte für Bekleidung und Textilien, Schuhe, Elektrogeräte, Einrichtungsgegenstände, Bücher und Schreibwaren, Sportartikel, Blumen (siehe dazu:, Firmen A-Z; Herold Gelbe Seiten; Österreichische Post AG, WKO).

Das Bildungsangebot in der Stadtgemeinde Freistadt umfasst sowohl schulische als auch außerschulische Einrichtungen. Im Unterrichtsjahr 2008/2009 standen sechs Kindergärten, zwei Volksschulen, drei Hauptschulen, eine Polytechnische Schule, eine Berufsschule, eine Berufsbildende Mittlere und zwei Berufsbildende Höhere Schulen sowie eine Allgemeinbildende höhere Schule zur Verfügung. Weiters gibt es in Freistadt eine Landesmusikschule, Tanzschule, Bibliotheken, eine Zweigstelle der Berufsförderungsinstituts (BFI) und der Volkshochschule (VHS) (Amt der Oö. Landesregierung/Abt. Statistik, Statistik Austria; Herold Gelbe Seiten).

Folgende Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung und Sicherheit sind in Freistadt angesiedelt: Einrichtungen der Bezirksverwaltung wie die Bezirkshauptmannschaft, das Bezirkspolizeikommando sowie die Polizeiinspektion Freistadt, ein Bezirksgericht sowie Bezirksstellen der Arbeiter-, Wirtschafts- und Landwirtschaftskammer sowie Einrichtungen der Stadtverwaltung wie das Stadtamt und eine Dienststelle der Freiwilligen Feuerwehr (Agrarnet Austria; Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich; Stadt Freistadt; WKO Oberösterreich).

Das Freistädter Angebot im Gesundheits- und Pflegebereich umfasst u.a. nachstehende Einrichtungen: Im Stadtgebiet befinden sich ein Landeskrankenhaus, mehrere Ärzte für Allgemeinmedizin und zahlreiche Fachärzte (bspw. für Augenheilkunde, Zahnheilkunde, Kinder- und Jugendheilkunde, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Urologie, Orthopädie), eine Bezirksstelle des Roten Kreuzes, Kinderkrippe, Jugendzentrum und Altenheim sowie mehrere Beratungsstellen (bspw. Psychosoziale Beratungsstelle, Frauenberatungsstelle, Alkoholberatung) (Amt der oö. Landesregierung/Abt. Statistik; Institut Suchtprävention; Österreichisches Rotes Kreuz, Landesverband Oberösterreich; Stadt Freistadt).

Schließlich verfügt die Bezirkshauptstadt Freistadt über ein vielfältiges Angebot an kulturellen und religiösen Einrichtungen: Kultur- und Veranstaltungszentrum Salzhof, Messehalle, Museum und Galerien, Kino und Local-Bühne, katholische Kirche/Pfarre (Stadt Freistadt).

In Freistadt stehen eine Vielzahl an Sport- und Freizeiteinrichtungen zur Verfügung: beispielsweise mehrere Sportplätze, Beach-Volleyballplatz, Frei- und Hallenbad, Sauna, Solarium, Fitnesstudios (Amt der Oö. Landesregierung/Abt. Statistik, Statistik Austria; Herold Gelbe Seiten; Stadt Freistadt). Des Weiteren sind verschiedene Gastronomiebetriebe tätig, darunter Gasthäuser, Cafés, Restaurants (Stadt Freistadt).

1.6.7 Gesamtenergieverbrauch

Nach der Energiebedarfserhebung der Stadtgemeinde Freistadt wird der Gesamtenergieverbrauch in Freistadt mit 161.205 MWh/a veranschlagt und verursacht 39.370 Tonnen CO_2

Emissionen pro Jahr. In Tabelle 2 sind der Gesamtenergieverbrauch und die daraus resultierenden CO_2 Emissionen nach Sektoren dargestellt.

Tabelle 2: Gesamtenergieverbrauch und CO2 Emissionen in Freistadt, Quelle: eigene Darstellung nach Energie Institut Linz (2008)

Sektoren	Gesamtenergieverbrauch [MWh/a]	CO_2 Emissionen [t/a]
Haushalte / Landwirtschaft	65.861	15.144
Gewerbe / Industrie	41.536	10.163
Öffentliche Gebäude	16.613	2.975
Mehrfamilienhäuser	5.763	1.159
Treibstoff	31.431	9.929
SUMME	161.205	39.370

Quelle: eigene Darstellung nach Energie Institut Linz (2008)

Seit 1997 versorgt ein Biomassefernheizwerk Großabnehmer wie öffentliche Bauten der Stadtgemeinde (Schulen und Hallenbad), Wohnanlagen, Betriebe und Einfamilienhäuser mit Wärme, eine Biogasanlage produziert Strom aus erneuerbaren Energieträgern und viele private Haushalte verwenden Holz als Brennstoff und/oder nutzen die Sonnenenergie. Rund 80 % des Gesamtenergieverbrauches werden mit fossilen Energieträgern (hauptsächlich Erdgas, Heizöl und Treibstoff) gedeckt, etwas weniger als 20 % werden mit erneuerbaren Energieträgern (Holz, Pellets, Biomasse Fernwärme) aufgebracht und ein Anteil von rund 1 % stammt aus Kernenergie (Energieinstitut Linz, 2008).

1.6.8 Mobilität

Die Stadtgemeinde Freistadt weist eine kompakte städtische Struktur mit einer hohen Funktionsmischung und Bevölkerungsdichte auf. Wohnfunktion, öffentliche und Nahversorgungseinrichtungen befinden sich in unmittelbarer Nähe zu einander, sodass Freistadt als Stadt der kurzen Wege bezeichnet werden kann. Ein hoher Mobilitätsanteil entfällt daher auf zu Fuß gehen und Radfahren. Die Oö. Verkehrserhebung 2001 zeigt, dass der umweltfreundliche Mobilitätsanteil (zu Fuß gehen, Radfahren und öffentlicher Verkehr) deutlich höher ausfällt als im oberösterreichischen Durchschnitt: Während im Durchschnitt rund 62 % der Verkehrsmittelanteile der Wege auf den motorisierten Individualverkehr und rund 38 % auf den nicht motorisierten und den öffentlichen Verkehr entfallen, werden in Freistadt selbst rund 44 % der Wege im motorisierten Individualverkehr zurückgelegt, für 56 % der Wege werden umweltfreundliche Verkehrsmittel verwendet.

2 Zusammenhang von Energieversorgung und Raumplanung

Die Interaktion zwischen Energieplanung und Raumplanung ist vielschichtig und komplex. Gerade im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Ressourcen kommen zu den raumrelevanten Planungsfaktoren zur Effizienzsteigerung etwa im Verkehrsbereich oder, wie später noch eingehend behandelt, im Bereich der leitungsgebundenen Verteilungssysteme, auch noch Fragestellungen der Ressourcenbereitstellung hinzu. Die globalen Herausforderungen, die mit der starken Energieabhängigkeit industrieller Gesellschaften einhergehen wie etwa globaler Klimawandel, Begrenzung fossiler Ressourcen und politisch-wirtschaftliche Abhängigkeiten, haben so ihre Entsprechung in der erhöhten Komplexität der Planung im nationalen, regionalen und lokalen Rahmen.

Der bisherige Ansatz sowohl in der Energieplanung als auch in der Raumplanung ist weitgehend aus der disziplinären Tradition beider Felder definiert, wobei die Überschneidungen durchaus überschaubar blieben. Den Herausforderungen einer dramatischen Effizienzsteigerung und der Nutzung von Flächenressourcen für erneuerbare Energietechnologien sind diese Ansätze nicht gewachsen.

Tatsächlich entsteht mit der Forderung der Integration von Raum- und Energieplanung eine neue Planungsrealität, der keineswegs durch ein Fortschreiben der bisherigen Praxis in beiden Planungsfeldern, auch mit noch so viel Willen zur interdisziplinären Zusammenarbeit, entsprochen werden kann: Es geht nicht um eine „Erweiterung“ der Überschneidungsbereiche zwischen Raum- und Energieplanung, sondern um eine neue, holistische Planung der Ressourcen und deren Nutzung im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft.

Für diese neue, holistische Planungsrealität gilt es im Rahmen dieses Projektes grundlegende Strukturen zu erarbeiten. Dabei ist es notwendig, der starken Vernetzung zwischen den einzelnen Einflussfaktoren und der systemischen Wirkung von Planungsmaßnahmen Rechnung zu tragen. Dies muss bereits bei der Wahl der Forschungsmethodik beachtet werden.
Seit Mitte des 20. Jahrhundert sind in die Wissenschaftsmethodik neue Herangehensweisen an komplexe Systeme aufgenommen worden. Getrieben durch die Komplexität im Bereich der Biologie hat etwa Ludwig von Bertalanffy (Bertalanffy, 1950) die allgemeine Systemtheorie entwickelt, später haben die chilenischen Biologen Humberto Maturana und Francisco Varela (Maturana, Varela & Uribe, 1974; Maturana & Varela, 1990) auf dieser Basis den Begriff der Autopoiesis für lebende Systeme eingeführt und damit ein systemtheoretisches Gegenstück zur aus der Thermodynamik kommenden Beschreibung von Selbstorganisation komplexer Systeme von Ilyia Prigogine (Nicolis & Prigogine, 1977) geschaffen. Damit steht für die vorliegende Forschungsaufgabe ein methodisches Instrumentarium für die Analyse und Beschreibung eines komplexen und holistischen Planungsfeldes der nachhaltigen Ressourcenbereitstellung und effizienten Energienutzung zur Verfügung.

2.1 Systemtheorie

Die Systemtheorie ist ein interdisziplinäres Erkenntnismodell zur Definition, Analyse und Beschreibung von verschiedensten Systemen. Es gibt keine einheitliche Systemtheorie welche von einer eindeutigen Literaturstelle abzuleiten wäre. WissenschaftlerInnen aus verschiedensten Disziplinen definieren Systemtheorien, um Vorgänge aus dem eigenen Beobachtungsbereich erklären zu können.

Grundsätzlich sind Systeme nicht reale Gegenstände sondern ein Beschreibungsansatz für Realität (Heizinger, 1995). System bedeutet dabei die Zusammengehörigkeit von Phänomenen und Einflussfaktoren aus einer ganz bestimmten Sichtweise heraus. Die Zusammengehörigkeit der entsprechenden Systemelemente ist dabei primär eine aus der Sicht der jeweiligen BetrachterInnen im Hinblick auf den Sinn der Untersuchung zweckmäßige Definition. Systeme sind daher immer an die menschliche Wahrnehmung von (komplexen) Sachverhalten gebunden. Systeme (und die von ihnen abgeleiteten Modelle) sind daher etwas grundsätzlich „Neues“, vorher nicht in der Realität vorhandenes. Die für diese Arbeit wesentlichen Eigenschaften von Systemen sind

- ihre „Ganzheit“, die im Gegensatz zur linearen Ursache-Wirkungslogik mechanistisch/reduktionistischer Herangehensweisen an Realität steht; in der Systembetrachtung geht man immer vom Ganzen zum Einzelnen, das Verständnis der Wechselbeziehungen zwischen den Systemelementen hat eindeutig Vorrang vor der reduktionistischen Detailbeschreibung der einzelnen Elemente.
- ihre Offenheit, d.h. ihr Austausch mit der Mitwelt; Systeme sind damit Ganzheiten, die im Austausch mit sich selbst und ihrer Mitwelt stehen und deren innere Interaktionen nicht autonom sondern stets an einem Ziel des gesamten Systems ausgerichtet sind (Röpke, 1977);
- die Emanenz, also die Eigenschaft, dass aus der Interaktion innerhalb der Systeme (und mit ihren Mitwelten) neue, nicht aus den Eigenschaften und Verhalten der einzelnen Systemelemente erklärbare Verhalten des Ganzen resultieren.

Die Systemtheorie stellt damit einen grundsätzlichen Rahmen zur Beschreibung und Analyse des Gesamtsystems Raumplanung-Energie-Planung dar. Dieser theoretische Rahmen muss allerdings zu sinnvollen Modellen ausgebaut werden, will man schlussendlich zu realisierbaren Handlungsanweisungen gelangen. Dazu sind weitere methodische Rahmen, insbesondere die Kybernetik als Bindeglied zwischen Systemdefinition und Modellerstellung, notwendig.

2.1.1 Kybernetik

Ludwig von Bertalanffy (Bertalanffy, 1950) definierte eine Systemtheorie in seinem Interessensbereich der Biologie, um das offene System der Natur mit ihren vielen Einflussgrößen besser beschreiben zu können. Aus der anfänglichen Beschreibung vom Verhalten komple-

xer Systeme entwickelte sich die Kybernetik, welche sich mit der Steuerung und Regulation komplexer Systeme beschäftigt.
Im Gegensatz zu Bertalanffy verwendet Norbert Wiener (Wiener, 1948) die Systemtheorie im Bereich der Regelungstechnik. Wiener beschäftigte sich während des zweiten Weltkrieges mit Geräten zur Steuerung von Flugabwehrgeschützen. Er entwickelte Ansätze zur Prognosetheorie, die auf Zeitreihen basierte. Für die Steuerung der Geschütze verwendete Wiener rückgekoppelte Systeme. Sein Zugang war in diesem Fall nicht rein auf mathematischer Ebene, weil er erkannte, dass es eine Verbindung zu allgemein willensgesteuerten Handeln im Zusammenhang mit rückgekoppelten Systemen gibt. Wiener veröffentlichte seine Gedanken zur Kommunikation und Steuerung unter dem Titel Kybernetik. Diesen Begriff leitete er aus dem griechischen kybernétes, der Steuermann, ab. Auf der Webseite der Gesellschaft für Kybernetik (www.gesellschaft-fuer-kybernetik.org) findet sich folgende Begriffserklärung:

„Der Begriff Kybernetik wird in Übereinstimmung mit Hermann Schmidt (1941) und Norbert Wiener (1948) nicht auf die Theorie und Technik der Regelung beschränkt verstanden, sondern als Beschäftigung mit der Übertragung und Verarbeitung von Information unter Verwendung analytischer, modellierender, messender und kalkülisierender Methoden zum Zwecke von Prognosen (A. Comte) und Objektivationen (H. Schmidt). Dabei kann Verarbeitung und raumzeitliche Übertragung von Information (A) in und zwischen Subjekten (Anthropokybernetik) oder auf der (B) biologischen Ebene (Biokybernetik) oder auch (C) in Maschinen (Konstruktkybernetik) erfolgen, aber auch (D) als vom Seinsbereich unabhängige Struktur betrachtet werden (allgemeine Kybernetik).“

In der Kybernetik geht es unter anderem um externe Einflussgrößen und wie diese in einem System positive oder negative Rückkopplungseffekte hervorrufen können. Damit ist es möglich das ganze System zu stabilisieren bzw. zu destabilisieren. So wäre im Beispiel einer Zelle ein positiver Rückkopplungseffekt eine externe Störgröße, welche zu unkontrolliertem Wachstum führen und somit ein Geschwür entstehen lassen kann.

Dieses Beispiel einer Zelle stammt aus dem Bereich der Biologischen Kybernetik, bei der sich Wissenschaftler mit den Steuerungs- und Regelungsvorgängen in Ökosystemen und Organismen beschäftigen. In diesem Anwendungsbereich der Kybernetik hat Vester (Vester, 2007) sogenannte acht Grundregeln der biologischen Kybernetik definiert:

1. Negative Rückkopplung muss über positive Rückkopplung dominieren.
2. Die Systemfunktion muss vom quantitativen Wachstum unabhängig sein.
3. Das System muss funktionsorientiert und nicht produktorientiert arbeiten.
4. Nutzung vorhandener Kräfte nach dem Jiu-Jitsu-Prinzip statt Bekämpfung nach der Boxer-Methode.
5. Mehrfachnutzung von Produkten, Funktionen und Organisationsstrukturen.
6. Recycling: Nutzung von Kreisprozessen zur Abfall- und Abwasserverwertung.
7. Symbiose: Gegenseitige Nutzung von Verschiedenartigkeit durch Verbindung und Austausch.

8. Biologisches Design von Produkten, Verfahren und Organisationsformen durch Feedback-Planung.

Die Auswirkungen von Rückkopplungseffekten kann auf Systeme anderer Art umgelegt werden. Zum Beispiel im Sinne einer wirtschaftlichen Analyse, wie sie im Buch „Die Grenzen des Wachstums“ von Dennis Meadows (Meadows, 1972) angewandt wird.

Heutzutage etabliert sich die Kybernetik immer mehr in den Wirtschaftswissenschaften. Hier wird sie vorwiegend im Bereich der evolutionären Unternehmenstheorie widergespiegelt.

2.1.2 Anwendungen von Systemtheorie in raumbezogener Forschung

Die Anwendung der Systemtheorie auf komplexe Fragestellungen mit explizitem Raumbezug hat bereits eine längere Tradition, die darauf hindeutet, dass insbesondere gesellschaftliche Vorgänge im Raum einen Grad an Komplexität aufweisen, der den Einsatz der Systemtheorie rechtfertigt. Einige Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit sollen dies darstellen:

- Bereits 1983 setzt sich Vester (Vester, 1983) mit der Entwicklung von Ballungsräumen mit Hilfe systemtheoretischer Ansätze auseinander.
- Lippuner (2005) widmet sich in seiner Arbeit Raum, Systeme, Praktiken dem Verhältnis von Wissenschaft und Alltag im Bezug auf Sozialgeographie. Hierfür baut er in seine Betrachtungen sowohl die Systemtheorie Luhmanns als auch Bourdieus Theorie der Praxis nach Grundlagen für eine sozialwissenschaftliche Geographie ein.
- Das ÖAR (2002) nutzt systemtheoretische Ansätze um den komplexen Themenkreis der Regionalentwicklung beschreibbar zu machen. Aus der Systemanalyse heraus werden hier Instrumente zur Förderung und Lenkung eigenständiger Regionalentwicklungsprozesse abgeleitet.

2.1.3 Systemtheorie im Bezug auf PlanVision

Der systemtheoretische Ansatz wurde im Projekt PlanVision vorerst dazu benutzt, um bestimmende Faktoren der Raumordnung und der Energieversorgung miteinander in Beziehung zu setzen. Dies geschah in offenen Diskussionsrunden, an denen ExpertInnen des Projektteams aus den Bereichen der Sozial- und Rechtswissenschaften, der Volkswirtschaft, der Raumplanung, der Ingenieurwissenschaften und der Verkehrsforschung teilnahmen. Diese Diskussionen wurden in mind-maps (nach Buzan, 2005) visualisiert und später im Hinblick auf wesentliche Kriterien analysiert. Das Ergebnis dieser ersten Systemdefinition waren 34 Einzelkriterien aus den Bereichen Energieplanung und Raumordnung, die von den ExpertInnen als wichtige Systemelemente eines umfassenden Raum-Energie-Planungssystems erkannt wurden.

Die mind-maps stellen zwar eine qualitative Verknüpfung einzelner Einflussfaktoren eines Systems dar, sie sind für sich aber keine ausreichende Basis für ein Modell aus dem Handlungsoptionen abgeleitet werden können. Um dies zu erreichen, müssen die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Systemelementen weiter analysiert werden. Die Zielsetzung dieser tiefer führenden Analyse ist dabei insbesondere die Identifikation jener Systemelemente, die entscheidend zur Lenkung des Systems Raum-Energie-Planung sind. Der Zugriff

auf diese Elemente erlaubt Raumentwicklung und Energieplanung auf eine umfassende Zielsetzung hin auszurichten. Handlungsoptionen für EntscheidungsträgerInnen müssen daher auf diese privilegierten Einflussfaktoren und Kriterien hin entwickelt werden.

Die Systemanalyse kennt eine Reihe von Hilfsinstrumenten, um Wechselbeziehungen innerhalb von Systemen ihrer Qualität nach zu bewerten. Die meisten dieser Hilfsmittel nehmen die Form von Matrizen an. Die Raumordnung und Landschaftsplanung wendet aus der Systemtheorie häufig die ökologische Wirkungsanalyse in Form von Verflechtungsmatrizen unterschiedlicher Ausprägung an (Fürst und Scholles, 2008):

- Empfindlichkeitsmatrix
  Die Empfindlichkeitsmatrix wurde von Schemel (1979) entwickelt und listet Konfliktmomente auf, die Raumtypen zugeordnet werden. Diese Methode ermöglicht eine rasche Kennzeichnung wichtiger Empfindlichkeiten eines Landschaftsauschnittes gegenüber unterschiedlicher Nutzungsarten sowie Nutzungsintensitäten. Verallgemeinert stellt Schemel (1979) die Verflechtungsmatrix als eine Kreuztabelle dar, die grundsätzliche Beziehungen oder Konfliktmomente auflistet.
- Konfliktmatrix
  Mit Hilfe der Konfliktmatrix werden negative Auswirkungen von Maßnahmen auf die Umwelt dargestellt. Nach Kiemstedt (1971) und Bierhals et al. (1974) zeigt die Konfliktmatrix das Verhältnis zwischen Verursacher und Wirkung, die Verkettung von Wirkung und Folgewirkung, die Verknüpfung von Verursacher und Betroffenen sowie den Zusammenhang von Wirkung und Betroffenen. Aus diesem Grund wird innerhalb der Systemtheorie dieser Typ von Verflechtungsmatrix auch als „Verursacher – Wirkung – Betroffener - Matrix“ bezeichnet. Die Matrix wird als Checkliste verwendet da sie die zu erwartenden Auswirkungen und potentiellen Konfliktfelder aufzeigt.

2.1.4 Papiercomputer nach Vester

Für die vorliegende Aufgabe der Identifikation von privilegierten Steuerelementen sind diese Matrizen jedoch nicht geeignet. Daher wird hier auf eine Vernetzungsmatrix (Papiercomputer) nach Vester (1976, 1980, 2007) zurückgegriffen und zur Vermeidung von Kritikpunkten an der Methode adaptiert, um die Rolle der einzelnen Elemente (Kriterien) im System zu identifizieren und sichtbar zu machen. Frederic Vester (1976, 1980, 2007) stellte den Papiercomputer als Verfahren vor, um grundlegende Einblicke in komplexe Systeme zu gewinnen und diese zu systematisieren. Diese Methode ist relativ offen und einfach durchzuführen und das Ziel sind direkt quantifizierbare Aussagen über den strukturellen Aufbau eines Systems. Diese Zielsetzung deckt sich vollständig mit der Zielsetzung jene Elemente des Systems Raum-Energie-Planung zu identifizieren, die sich als Steuerelemente zur Erreichung nachhaltiger Entwicklung eignen.

Frederic Vester veröffentlichte die Vernetzungsmatrix unter dem Begriff Papiercomputer im Jahr 1970 als Arbeitshilfe und Ideenprüfstand zum vernetzten Denken. Ein empirisches Beispiel wurde weiters im Buch „Unsere Städte sollen leben“ (Vester, 1970) veröffentlicht. Durch die Studie „Ballungsgebiete in der Krise“ (Vester, 1976) wurde die Vernetzungsmatrix als

systemtheoretische Methode anerkannt und in verschiedenste Systemmodelle (zum Beispiel in das Sensitivitätsmodell) integriert. Dennoch wird der Papiercomputer auch als eigenes Werkzeug des vernetzten Denkens in vielen Bereichen wie etwa der Landschafts-ökologie, im strategischen Management, bei Umweltverträglichkeitsprüfungen oder in Planungsstäben angewandt.

Der Papiercomputer hat die Form einer Einflussmatrix, um die Wirkung aller Einflussgrößen (Elemente) auf alle anderen Elemente zu hinterfragen. Die Methodik schlägt vor, dass die Abschätzung der Einflussstärken von mehreren Arbeitsgruppen parallel und manuell durchgeführt wird. Die Stärke der Wirkung jeder einzelner Variable auf jede andere Variable wird abgeschätzt und mittels eines Rating-Verfahrens bestimmt – beispielsweise von 0 (keine Wirkung) bis 4 (starke Wirkung) (Vester, 2002). Im Papiercomputer werden vier Schlüsselelemente des Systems identifiziert:

- aktive Elemente: Dieses Element beeinflusst andere Elemente sehr stark, wird selbst aber wenig beeinflusst.
- passive Elemente: beeinflussen andere Elemente wenig, werden aber selbst sehr stark beeinflusst.
- kritische Elemente: Dieses Element wird von den anderen sehr stark beeinflusst und beeinflusst auch selbst andere Elemente stark.
- puffernde Elemente: beeinflussen andere Elemente wenig und werden auch nur schwach von anderen beeinflusst.

Aus den unterschiedlichen Rollen, welche die Elemente annehmen, lässt sich ablesen, wo das System seine kritischen Punkte hat, welche Faktoren sich als Hebel eignen und in welche man besser nicht eingreift. Als privilegierte Steuerelemente kommen dabei insbesondere aktive Elemente in Frage. Gelingt es daher aktive Elemente im System Raum-Energie-Planung zu identifizieren, so können auch Handlungsoptionen abgeleitet werden, mit denen diese Elemente beeinflusst werden können. Dies ist schließlich das Ziel der vorliegenden Studie.

Ausgangspunkt ist eine symmetrische Matrix, welche alle Elemente, d.h. aus der Diskussion der ExpertInnen identifizierte Einflussfaktoren im System Raum-Energie-Planung, in den Zeilen und Spalten enthält. Die Matrix ist so aufgebaut, dass die Elemente in den Zeilen auf die Elemente in den Spalten wirken. Um die Rolle des Elements im System zu bestimmen werden die Aktiv- und Passivsummen aus der Einflussmatrix herangezogen. Die Zeilensumme bezeichnet die Aktivsumme (AS) und diese ermöglicht eine Aussage darüber, wie stark das Element auf den Rest des Systems wirkt. Die Spaltensumme steht für die Passivsumme (PS) und gibt Auskunft darüber wie empfindlich das Element auf Veränderungen des Systems reagiert. Um Fragen nach Steuerungsmöglichkeiten, aktiven und passiven Elementen sowie puffernden und kritischen zu beantworten sind weitere Rechenoperationen notwendig nämlich die Bildung des Produkts (AS + PS) sowie des Quotienten (AS / PS).

Aktive Elemente zeichnen sich durch einen hohen Quotienten aus, wohingegen passive Elemente die niedrigsten Quotienten aufweisen. Kritische Elemente sind jene mit den höchsten Produktzahlen und puffernde Elemente weisen geringe Produktzahlen auf. Die hier angesprochene Rolle des Systems ist auch sehr übersichtlich in einer zweidimensionalen Grafik darstellbar. Die Position des einzelnen Elements zwischen den vier Schlüsselrollen (aktiv, passiv, kritisch und puffernd) ist gut zu erkennen.

Die Stärke dieses Ansatzes liegt im Aufzeigen von Möglichkeiten zur Gestaltung und Handhabung des Systems um gegenüber äußeren Einflüssen und Ereignissen möglichst sensibel und stabilisierend reagieren zu können. Weiters lassen sich Reaktionen des Systems auf unerwartete Ereignisse antizipieren.

2.1.5 Modifikation des Papiercomputers nach Vester für PlanVision

Die Vernetzungsmatrix von Frederic Vester ist grundsätzlich eine adäquate Methode um ein Gesamtsystem zu betrachten und die Rollen sowie die Wirkung einzelner Elemente zu bestimmen und sie eignet sich somit zur Erstellung eines Kriterienkatalogs zur Analyse der Wechselbeziehungen zwischen Raumplanung und Energieversorgung. Dennoch ist die Methode nicht kritikfrei. Ein Kritikpunkt liegt beispielsweise in der Bildung der Aktiv- und Passivsummen sowie den daraus berechneten Produkten und Quotienten, da diese ordinal skaliert sind. Durch die Rechenoperationen werden die ordinal skalierten Zahlen als metrisch angenommen (Bortz, 2005).

Zu Beginn war die Kriterienmatrix im PlanVision-Projekt nicht symmetrisch und gliederte sich in 22 Planungskriterien und 27 Wirkungsparameter. Weiters wurde zur Wirkungsbestimmung keine Rating-Skala verwendet sondern es wurden Pfeile in die Matrix eingetragen, welche die Beeinflussungsrichtung darstellen (einseitige Beeinflussung, sowie gegenseitige Beeinflussung). Diese Modifizierung wurde gewählt, da einerseits die Matrix nicht symmetrisch ist und andererseits, wie zuvor erwähnt, das Rechnen mit ordinal skalierten Daten als kritisch einzustufen ist. (Bortz, 2005)

Die Bestimmung der Beeinflussungsrichtung zwischen Planungskriterien und Wirkungsparametern wurde in den jeweiligen Partnerinstituten in Diskussionen und Expertengesprächen durchgeführt. Die Aufteilung der Einflussbewertung in mehrere Gruppen hat den Sinn, eine zu schnelle Einigung zu vermeiden und die divergierenden Auffassungen zu hinterfragen. Weiters können dadurch Bewertungsfehler und missverständliche Definitionen aufgedeckt und überarbeitet werden (Vester, 2007).

Die einzelnen Matrizen der Partnerinstitute wurden in einem Projekttreffen abgeglichen und infolgedessen auch Probleme und Schwierigkeiten diskutiert. Zuerst wurden Planungskriterien, die nicht direkt beeinflusst werden können bzw. als Instrumente und Vorgaben anstatt Kriterien zu verstehen sind (beispielsweise Bautechnikstandards, Formung von Raumansprüchen, Stoffstrommanagement), gestrichen. Die übrigen Kriterien wurden in einer Diskussion neu gruppiert und folgenden Clustern zugeordnet: (De-)Zentralität, Erreichbarkeit, Dich-

te, Flächenverbrauch, Standort, regionales Ressourcenpotenzial, Standort der Energieversorgungsanlagen, Technologische Optionen und Energieverbrauch. Die asymmetrische Matrix wurde durch die detaillierte Überarbeitung und Gruppierung symmetrisch. Die Wirkungsparameter wurden in die Zeilenstruktur verschoben und den zuvor beschriebenen Clustern zugeordnet. Nach Vester (2007) ergibt sich durch die zuvor durchgeführte Überprüfung des Variablen- bzw. Kriteriensatzes der Matrix auch die Systemabgrenzung. Einflussfaktoren die Teil des Systems sind lassen sich von Randbedingungen und unbedeutenden Wechselwirkungen abtrennen. Randbedingungen stellen keine Kriterien dar und sind somit keine Elemente des Systems, jedoch beeinflussen sie das System. Die Randbedingungen sind den Elementen übergeordnet und stehen außerhalb des Systems (Vester, 2007). Neben den Rechtsmaterien wurde das Akteursverhalten, welches sich aus Verkehrsmittelwahl und Konsumentenpräferenzen bestimmt, als Randbedingung festgelegt.

Die erreichte symmetrische Form der Matrix ist konform mit der Vernetzungsmatrix von Vester und löst somit das Problem nach der adäquaten Auswertungsmethode. Das Problem der ordinal skalierten Zahlen bleibt bestehen und aufgrund dessen wurde nur bestimmt, ob eine Beeinflussung gegeben ist oder nicht (0 – kein Einfluss, 1 – Einfluss), die Stärke des Einflusses wurde nicht berücksichtigt. Die finale zu füllende Matrix bestand aus 34 Zeilen und Spalten (dies entspricht insgesamt 1156 Zellen). Da sich die Variablen selber nicht beeinflussen können, bleiben diese Felder (Diagonale der Matrix) leer (vgl. Abbildung 4).

2.2 Kriterien

Tabelle 3: Kriterien der Matrix

Hauptgruppe		Nr.	Kriterium
Raumordnung	(De)Zentralität	1	Funktionsmischung
		2	Nähe
		3	Clusterbildung
		4	Branchenmischung
		5	Wegekombination
	Erreichbarkeit	6	Verkehrsmittel
		7	Weglänge
		8	Wegdauer
	Dichte	9	Siedlungsdichte
		10	Arbeitsplatzdichte
		11	Ressourcendichte
		12	technologische Dichte
	Flächenverbrauch	13	Versiegelung
		14	Vornutzung (Brown/Greenfield)
		15	Gebäudequalität und Bauform
	Standort	16	Topographie
		17	Lage
		18	Exposition
		19	Umfeldgestaltung
Energieversorgung	regionales Ressourcenpotenzial	20	Rohstoffe
		21	Reststoffe
		22	Kaskadennutzung
		23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion
	Standort der Energieversorgungs-anlagen	24	Konfliktzonen
		25	Umweltfolgen
		26	Standortansprüche
	Technologische Optionen	27	eingesetzte Ressourcen
		28	Umwandlungstechnologie
		29	Energieverteilung
	Energieverbrauch	30	Raumwärme & Kühlung
		31	Prozessenergie
		32	Licht & Kraft
		33	Mobilität
		34	Dynamik/Gangkurven des Verbrauchs

Quelle: eigene Darstellung

2.3 Darstellung der Systembeziehungen

Die Auswertung der Matrix entsprechend der oben ausgeführten Methode ist in folgender Abbildung dargestellt.

Abbildung 4: Kriterienmatrix PlanVision

Kriterienmatrix PlanVision

Energierelevanz der Raumordnung ← / → Raumordnungsrelevanz der Energieversorgung

Bereich	Gruppe	Kriterium	Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	AS	Eigenschaft
Raumordnung	(De)Zentralität	Funktionsmischung	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	22	aktiv
		Nähe	2	1		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	17	kritisch
		Clusterbildung	3	0	1		1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	kritisch
		Branchenmischung	4	0	0	1		1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9	puffernd
		Wegekombination	5	0	0	0	0		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	puffernd
	Erreichbarkeit	Verkehrsmittel	6	0	1	0	0	1		0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	11	passiv
		Weglänge	7	1	1	1	0	0	1		1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	passiv
		Wegdauer	8	1	1	1	0	1	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	passiv
	Dichte	Siedlungsdichte	9	1	1	0	0	0	1	1	1		1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	22	aktiv
		Arbeitsplatzdichte	10	1	1	1	1	0	1	1	1	1		0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	21	kritisch
		Ressourcendichte	11	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1		1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10	puffernd
		technologische Dichte	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	passiv
	Flächenverbrauch	Versiegelung	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6	passiv
		Vornutzung (Brown/Greenfield)	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1		1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	puffernd
		Gebäudequalität und Bauform	15	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0		0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	20	kritisch
	Standort	Topographie	16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	24	aktiv
		Lage	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28	aktiv
		Exposition	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1		1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14	aktiv
		Umfeldgestaltung	19	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0		1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	11	passiv
Energieversorgung	regionales Ressourcenpotenzial	Rohstoffe	20	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	aktiv
		Reststoffe	21	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1		1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	13	passiv
		Kaskadennutzung	22	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	11	puffernd
		Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	7	passiv
	Standort der Energieversorgungsanlagen	Konfliktzonen	24	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10	passiv
		Umweltfolgen	25	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1		1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	kritisch
		Standortansprüche	26	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1	1	1	0	0	0	0	0	10	passiv
	Technologische Optionen	eingesetzte Ressourcen	27	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	0	0	0	1	0	22	kritisch
		Umwandlungstechnologie	28	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	0	0	0	1	0	14	kritisch
		Energieverteilung	29	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0		0	0	0	0	0	6	passiv
	Energieverbrauch	Raumwärme & Kühlung	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0		0	0	0	1	7	puffernd
		Prozessenergie	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0		0	0	1	9	puffernd
		Licht & Kraft	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0		0	1	10	puffernd
		Mobilität	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0		1	6	passiv
		Dynamik/Gangkurven des Verbrauchs	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0		8	passiv
			PS	11	13	15	11	9	16	13	15	10	13	11	16	14	4	15	0	6	0	14	12	14	12	18	16	22	25	26	21	18	6	0	5	14	19		

Quelle: eigene Darstellung

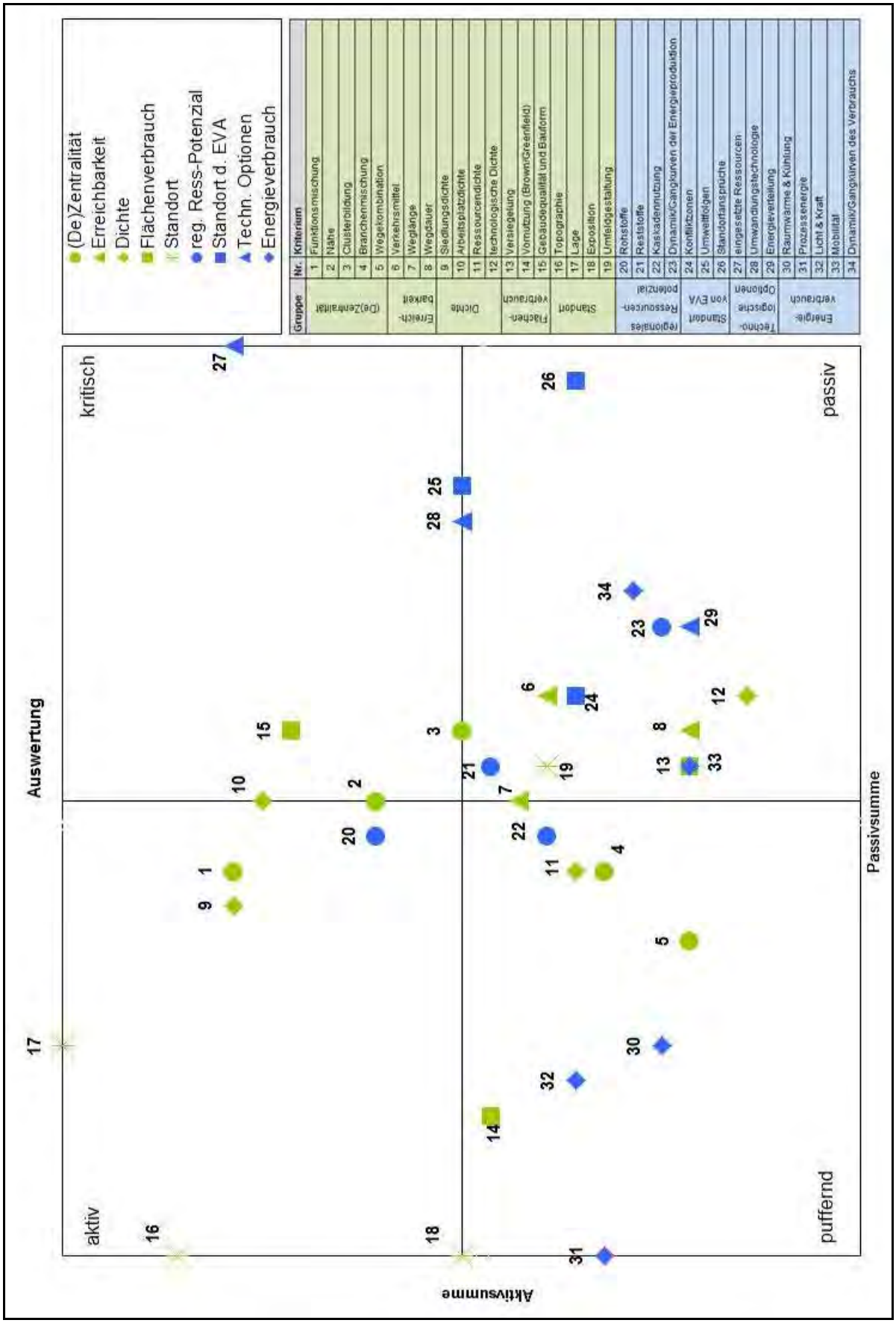
Folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Auswertung der Zeilensumme (Aktivsumme) und Spaltensumme (Passivsumme), wie in Kapitel 2.1.3 näher erläutert, dar.

Tabelle 4: Ergebnis der Kriterienauswertung

Hauptgruppe		Nr.	Kriterium	AS	PS	Eigenschaft
Raumordnung	(De)Zentralität	1	Funktionsmischung	22	11	aktiv
		2	Nähe	17	13	kritisch
		3	Clusterbildung	14	15	kritisch
		4	Branchenmischung	9	11	puffernd
		5	Wegekombination	6	9	puffernd
	Erreichbarkeit	6	Verkehrsmittel	11	16	passiv
		7	Weglänge	12	13	passiv
		8	Wegdauer	6	15	passiv
	Dichte	9	Siedlungsdichte	22	10	aktiv
		10	Arbeitsplatzdichte	21	13	kritisch
		11	Ressourcendichte	10	11	puffernd
		12	technologische Dichte	4	16	passiv
	Flächen-verbrauch	13	Versiegelung	6	14	passiv
		14	Vornutzung (Brown/Greenfield)	13	4	puffernd
		15	Gebäudequalität und Bauform	20	15	kritisch
	Standort	16	Topographie	24	0	aktiv
		17	Lage	28	6	aktiv
		18	Exposition	14	0	aktiv
		19	Umfeldgestaltung	11	14	passiv
Energieversorgung	regionales Ressourcen-potenzial	20	Rohstoffe	17	12	aktiv
		21	Reststoffe	13	14	passiv
		22	Kaskadennutzung	11	12	puffernd
		23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	7	18	passiv
	Standort der Energie-versorgungs-anlagen	24	Konfliktzonen	10	16	passiv
		25	Umweltfolgen	14	22	kritisch
		26	Standortansprüche	10	25	passiv
	Techno-logische Optionen	27	eingesetzte Ressourcen	22	26	kritisch
		28	Umwandlungstechnologie	14	21	kritisch
		29	Energieverteilung	6	18	passiv
	Energie-verbrauch	30	Raumwärme & Kühlung	7	6	puffernd
		31	Prozessenergie	9	0	puffernd
		32	Licht & Kraft	10	5	puffernd
		33	Mobilität	6	14	passiv
		34	Dynamik/Gangkurven des Verbrauchs	8	19	passiv

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 5: Diagrammdarstellung der Systemkriterien



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 5 stellt ein Diagramm dessen Abszisse die Passivsummen und dessen Ordinate die Aktivsummen dar. Die Diagrammfläche wird durch 2 Achsen in 4 Quadraten geteilt. Dabei ist die Position der horizontalen Achse durch die Hälfte der höchsten Aktivsumme und die Position der vertikalen Achse durch die Hälfte der höchsten Passivsumme definiert. Aus der Position der Kriterien in einem der 4 Quadranten kann man die Qualität jedes Kriteriums einfach ablesen.

2.4 Systemanalytische Interpretation

In der Folge wird die Bedeutung aller Kriterien aus systemischer Sicht interpretiert. Grundlage dafür ist einerseits das Ergebnis der systemtheoretischen Analyse, die bereits dargestellt wurde. Andererseits spiegelt die hier gebotene Beschreibung auch die Diskussionen innerhalb des Projektteams wieder, die sich aus der Qualität der jeweiligen Kriterien, wie sie sich aus der Systemanalyse ergeben haben, abgeleitet hat.

Kriterium Nr.1 – Funktionsmischung
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakteristik: aktiv

Die Funktionsmischung ist ein Kriterium mit aktivem Charakter und somit als Steuerungselement für eine energieoptimierte Raumplanung geeignet. Die Bedeutung dieses Kriteriums für das Gesamtsystem ergibt sich aus seiner Doppelfunktion, sowohl in der Raumplanung als auch für die Raumkomponente von Energiesystemen. Im Sinne der Raumplanung steht Funktionsmischung in Wechselwirkung zu Nähe und Erreichbarkeit, zwei Kriterien, die insbesondere für den Energiebedarf der Mobilität wichtig sind.
Aus dem Blickwinkel der Energieplanung ist Funktionsmischung ein wesentlicher Faktor für die Nutzung von energetischen Synergien zwischen unterschiedlichen Wirtschaftssektoren, insbesondere für die kaskadische Nutzung von Wärme. Da Wärme aus physikalischen Gründen bei jeder Nutzung auf ein niedereres Temperaturniveau fällt und auch nur über kurze Strecken effizient transportiert werden kann, ist eine effiziente Kaskadennutzung nur dann möglich, wenn durch Funktionsmischung Abnehmer auf unterschiedlichen Temperaturniveaus in passender Nähe verfügbar sind.

Kriterium Nr.2 – Nähe

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: kritisch

Das Kriterium Nähe ist ein Grenzfall und befindet sich auf der Linie, die den aktiven vom passiven Charakter trennt. Sie beeinflusst im Gesamtsystem viele andere Kriterien und ist somit als aktiv einzustufen. Die räumliche Nähe hat direkten Einfluss auf die Mobilität und wirkt dadurch auf Raumplanung und Energieversorgung: Einerseits durch den Bedarf an

Energie für Mobilität und andererseits durch verringerte Transportverluste von leitungsgebundener Energie, insbesondere von Wärme (und Kälte) und in geringerem Maß von Elektrizität. Die Stellung von Nähe an der Schwelle zwischen kritischem und aktivem Bereich zeigt, dass diese auch selbst stark von anderen Kriterien beeinflusst wird und daher nur bedingt zur Steuerung herangezogen werden kann.

Kriterium Nr.3 – Clusterbildung
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: kritisch

Auch beim Kriterium der Clusterbildung handelt es sich um einen Grenzfall. Der Grund für den kritischen Charakter liegt im Einfluss auf die übergeordneten Kriterien Erreichbarkeit und Energieverbrauch. Der passive Aspekt hat zur Folge, dass eine Erhöhung des Grades an Clusterbildung das Gesamtsystem oft nur gering beeinflusst. Ein hoher Grad an Clusterbildung kann jedoch durch den kritischen Aspekt das Gesamtsystem sehr wohl beeinflussen. Aufgrund der festgelegten Zuordnungsregel wird Clusterbildung in der weiteren Betrachtung als kritisch angesehen.

Kriterium Nr.4 – Branchenmischung
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: puffernd

Im Gegensatz zur Clusterbildung nimmt die Branchenmischung als Kriterium eine puffernde Rolle ein. Dies bedeutet, dass es innerhalb des Systems ein stabilisierendes Element darstellt, von vielen Kriterien beeinflusst wird aber selbst kaum auf andere Systemelemente wirkt.

Kriterium Nr.5 – Wegekombination
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: puffernd

In der Subkategorie Funktionsmischung ist die Wegekombination das stabilste puffernde Element. Besteht eine ungenügende Funktionsmischung, so kann etwa eine sinnvolle Wegekombination die negativen Auswirkungen dieses Defizits teilweise kompensieren. Ist die Funktionsmischung gut, so ist der Einfluss der Wegekombination selbst eher gering. Dies sind typische puffernde Systemeigenschaften.

Kriterium Nr.6 – Verkehrsmittel

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Erreichbarkeit
Systemcharakter: passiv

Die Wahl des Verkehrsmittels wird von vielen Faktoren beeinflusst, beeinflusst im System selbst aber beinahe keine Kriterien. Die Verkehrsmittelwahl selbst hat wesentliche Auswirkungen auf den Energiebedarf und den Umweltdruck, der durch die Mobilität ausgelöst wird. Es gilt daher die richtigen Rahmenbedingungen durch Steuerung aktiver Elemente (etwa Funktionsmischung und Standort) zu gewährleisten, sodass vermehrt umweltfreundliche Verkehrsmittel zum Einsatz kommen.

Kriterium Nr.7 – Weglänge

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Erreichbarkeit
Systemcharakter: passiv

Ebenso wie die Verkehrsmittelwahl ist die Weglänge ein passives Element und wird somit von vielen Kriterien beeinflusst, beeinflusst selbst jedoch wenige. Anzumerken ist, dass die Weglänge stark mit der Wegdauer zusammenhängt. Die aktiven Elemente Dichte, Standort und Funktionsmischung müssen daher so beeinflusst werden, dass die Weglänge klein gehalten wird und damit der Energiebedarf und Umweltdruck, der mit großen Weglängen für Mobilität einhergeht, reduziert wird.

Kriterium Nr.8 – Wegdauer

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Erreichbarkeit
Systemcharakter: passiv

Für die Wegdauer gilt ähnliches, wie für die Weglänge, sie wird von einigen Kriterien beeinflusst, beeinflusst aber selbst beinahe keine anderen Variablen. Die Wegdauer ist über weite Strecken direkt mit der Wegstrecke systemisch gekoppelt, sie wird umso kürzer je kürzer die Wegstrecke ist. Sie ist andererseits mit der Verkehrsmittelwahl gekoppelt, da langsamere Verkehrsmittel (z.B. Fahrrad) bei gleicher Wegstrecke zu größerer Wegdauer führen.

Kriterium Nr.9 – Siedlungsdichte

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: aktiv

Die Siedlungsdichte ist von allen Dichtekriterien das aktivste. Sie wirkt stark beeinflussend, wird von den übrigen Kriterien aber nur gering beeinflusst. Diese Eigenschaft lässt sich dadurch erklären, dass die Siedlungsdichte einerseits Raumparameter beeinflusst (etwa Weglängen) die ihrerseits wesentlichen Einfluss auf Energiebedarf und Umweltdruck (über die induzierte Mobilität) haben. Andererseits hat die Siedlungsdichte auch direkt Einfluss auf

energetische Kennzahlen (etwa Leitungsverluste bei Energietransport, insbesondere Wärmetransport), aber auch auf die Möglichkeit, verschiedene Versorgungstechnologien einzusetzen (etwa leitungsgebundene Wärme/Kälteversorgung vs. Einzelgebäudeversorgung). Gleichzeitig kann die Siedlungsdichte durch die zeitlich und physisch beharrende Wohngefügestruktur nur schwer oder mit hohem (vor allem finanziellen) Aufwand verändert werden.

Kriterium Nr.10 – Arbeitsplatzdichte
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: kritisch

Die Arbeitsplatzdichte weist im Koordinatensystem eine ähnliche Aktivsumme wie die Siedlungsdichte auf. Sie ist jedoch selbst stärkeren Einflüssen ausgesetzt, was die Position an der Schwelle zu den kritischen Elementen im Koordinatensystem erklärt. Veränderungen, die den Arbeitsmarkt betreffen, unterliegen viel stärkeren Schwankungen als beispielsweise Tendenzen im Wohnbau. Sie ist daher im System weniger gut geeignet als Steuerungskriterium zu dienen, als etwa die Siedlungsdichte.

Kriterium Nr.11 – Ressourcendichte
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: puffernd

Die Ressourcendichte wird nach der Auswertung der Kriterienmatrix zwar zu den puffernden Elementen gezählt – sie liegt im Koordinatensystem der Elemente aber nahe am Ursprung, hat also eine tendenziell neutrale Wirkung. Auf die Dichte von gewissen Ressourcen kann kaum Einfluss genommen werden (z.B. Vorhandensein von Bodenschätzen, Gewässer). Hingegen ist die Verfügbarkeit von Ressourcen wie Biomasse, Reststoffe, Feldfrüchte, usw. in gewissem Maß von anderen Kriterien im System (insbesondere aus der Raumplanung) abhängig. Generell ist jedoch die Beeinflussung anderer Kriterien durch die Ressourcendichte gering.

Kriterium Nr.12 – Technologische Dichte
Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: passiv

Die technologische Dichte zeigt passiven Charakter. Sie ist stark von anderen Kriterien abhängig (z.B. von der Siedlungs- oder Arbeitsplatzdichte). Aufgrund ihrer Lage im Koordinatensystem führen steuernde Eingriffe auf die technologische Dichte höchstens zu geringfügigen Korrekturen des Gesamtsystems.

Kriterium Nr.13 – Versiegelung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Flächenverbrauch
Systemcharakter: passiv

Die Flächenversiegelung wurde bei der Auswertung der Kriterienmatrix als passives Element eingestuft, die Lage im Koordinatensystem ist jedoch in der Nähe der puffernden Elemente. Dies bedeutet dass Versiegelung von relativ vielen Kriterien, besonders solchen, die die Siedlungsform als solche bestimmen, abgeleitet werden kann, sie selbst jedoch einige wenige andere Kriterien beeinflusst, etwa über ihre Bedeutung für Mikroklima und Wasserhaushalt. Da Änderungen an ihr selbst mit erheblichem Aufwand verbunden sind (z.B. Rückbau von baulichen Strukturen, etc.) kann sie als Indikator für den Zustand des Gesamtsystems herangezogen werden.

Kriterium Nr.14 – Vornutzung (Brown-/Greenfield)

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Flächenverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Die Vornutzung von Flächen und Gebäuden wirkt puffernd, da aufgrund des zeitlichen Gefüges kaum darauf Einfluss genommen werden kann. Sie verfügt jedoch über eine begrenzte aktive Komponente, da sie für andere Kriterien eine Ausgangssituation darstellen kann. Durch bereits vorhandene Gebäude oder zuvor speziell genutzte Flächen verkleinert sich der Handlungsspielraum in Bezug auf zukünftige Planungsvorhaben. Bedeutung hat die Vornutzung vor allem bei der vorausschauenden Planung von aktuellen Prozessen – diese sollten möglichst so ausgelegt sein, dass eine adäquate Nachnutzung möglich ist.

Kriterium Nr.15 – Gebäudequalität und Bauform

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Flächenverbrauch
Systemcharakter: kritisch

Die Gebäudequalität, Anzahl und vor allem die Bauform stellt ein kritisches Element dar, befindet sich aber in relativer Nähe zu den aktiven Elementen. Diese Nähe lässt sich durch die zeitliche und physische Beharrlichkeit von Gebäuden erklären. Die Bebauungsform übt einen erheblichen Einfluss auf andere Kriterien aus (Siedlungsdichte, Verkehrsmittel etc.). Der kritische Charakter ist ein Zeichen dafür, dass andere (aktive) Kriterien über dieses Kriterium verstärkt auf das Gesamtsystem einwirken. Daher kann in diesem Bereich etwa über Bauverordnungen regulierend eingegriffen werden und die zukünftige Entwicklung des Gesamtsystems beeinflusst werden.

Kriterium Nr.16 – Topographie

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: aktiv

Die Topographie ist ein hochgradig aktives Element, da sie wesentliche Voraussetzung für die Ausprägung anderer Kriterien in sich birgt, selbst aber nicht durch andere Kriterien bestimmt wird. Anders als andere aktive Kriterien kann sie selbst jedoch (abgesehen von kleinräumlichen Landschaftseingriffen oder Tagebau) kaum anthropogen beeinflusst werden. Der Ansatz muss daher die Berücksichtigung der Topographie bei der Planung von Prozessen sein, da sie gewisse Nutzungen erst ermöglicht oder verweigert und damit das Gesamtsystem Siedlung wesentlich bestimmt.

Kriterium Nr.17 – Lage

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: passiv

Die Lage verfügt verglichen mit allen anderen Elementen des Systems über die höchste Aktivzahl. Sie ist somit nach Vester (2004) sehr gut als Schalthebel für Planungsprozesse geeignet. Ihre Passivität erklärt sich vor allem durch den Umstand, dass sie ähnlich wie die Topographie mit kaum beeinflussbaren natürlichen Gegebenheiten assoziiert wird.
Das Kriterium der Lage unterliegt jedoch einem starken subjektiven Charakter. Eine Lage kann stets nur auf einen Bezugspunkt bewertet werden. Jeder Mensch definiert für sich selbst andere Bezugspunkte, um seine eigene Lage im Raum zu bewerten.

Kriterium Nr.18 – Exposition

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: aktiv

Die Exposition befindet sich an der Grenze zwischen den aktiven und puffernden Elementen und kann wie die Topographie von keinem anderen Element beeinflusst werden. Sie ist ein von natürlichen Gegebenheiten bedingter Faktor. Somit lässt sich das Gesamtsystem mittels Exposition allein nicht effizient steuern. Von der Exposition hängen jedoch andere Kriterien (z.B. Raumwärme und Kühlung) ab.

Kriterium Nr.19 – Umfeldgestaltung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: passiv

Die Umfeldgestaltung wird nach der Matrixauswertung zu den passiven Elementen gezählt, sie befindet sich aber nahe dem Koordinatenursprung und nimmt somit eine eher neutrale

Rolle ein. Nach Vester (2004) bedeutet dies, dass sich mit diesem Kriterium Prozesse nur schwer steuern lassen, sie jedoch zur Selbstregulierung beitragen.

Kriterium Nr.20 – Rohstoffe

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: aktiv

Das Ressourcensystem hat wesentlichen Einfluss auf das Gesamtsystem, wird jedoch selbst hauptsächlich durch exogene Einflüsse (Preisentwicklung auf globalen Märkten, globale Produktionsengpässe) und Beschränkungen (z.B. durch Klimaschutzmaßnahmen) aber auch durch gesellschaftliche Werthaltungen (Bewertung des Umweltdruckes der Energiebereitstellung, Bewertung der Versorgungssicherheit, etc.) bestimmt. Der aktive Charakter dieses Kriteriums ist aus dem Energieaspekt insbesondere durch die Bestimmung der Bandbreite der technologischen und logistischen Systeme durch das Rohstoffsystem gegeben. Aus der Sicht der Raumordnung bestimmt das Rohstoffsystem etwa die Flächennutzung (bei erneuerbaren Ressourcen, die allesamt Flächen zu ihrer Darstellung benötigen), aber erfordert auch die Einrichtung von Vorrangflächen (etwa durch Abstandsflächen für Windkraftanlagen) und auch Vorgaben für Bauwerksqualitäten (Ausrichtung der Dachflächen zur Nutzung solarer Energie). Die Wahl des Rohstoff- und Ressourcensystems ist daher eine Grund-Schaltvariable für eine energieoptimierte Raumordnung.

Kriterium Nr.21 – Reststoffe

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: passiv

Bei den Reststoffen ist die Situation invers zu den Rohstoffen. Die Situation der Reststoffe nimmt wenig Einfluss auf die restlichen Systemkriterien, vor allem da die Reststoffe in Menge und Qualität von anderen Kriterien (Rohstoffen, Funktionsmischung, Clusterbildung, etc.) direkt abhängen. Für sich genommen können daher Reststoffe nicht als Steuerungselemente einer Energieraumplanung herangezogen werden. Wohl aber kann im Rahmen einer solchen Planung deren Nutzung (abhängig von der Lage der aktiven Systemelemente) sinnvoll und daher planerisch von Bedeutung sein.

Kriterium Nr.22 – Kaskadennutzung

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: puffernd

Die Kaskadennutzung ist selbst von einigen aktiven Kriterien (den Rohstoffen, der Funktionsmischung, etc.) abhängig. Sie ist ein klassisches Stabilisierungselement, da sie einerseits durch die verbesserte Ressourcennutzung planerische Freiräume schafft, andererseits durch ihre Vernetzungskapazität zwischen unterschiedlichen Sektoren und Akteuren (Industrie, Gewerbe, Wohnsiedlungen) Struktur stabilisierend wirkt.

Ähnlich wie im Falle der Reststoffe wird die Möglichkeit zur kaskadischen Nutzung von Energie und Ressourcen durch andere Kriterien bestimmt, es kann jedoch planerisch sinnvoll sein, die Nutzung der Möglichkeiten der Kaskadennutzung festzuschreiben.

Kriterium Nr.23 – Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: passiv

Die Gangkurve der Energienutzung ist stark abhängig von den anderen Bedingungen und Elementen, insbesondere dem Nutzerverhalten, der Lage und der Bauqualität, ebenso der Funktionsmischung. Im Gegensatz dazu sind vor allem für erneuerbare Energiesysteme die Produktionsgangkurven in vielen Fällen naturgegeben (etwa für PV und Windkraft). Wie bei vielen anderen passiven und/oder puffernden Kriterien sind diese nicht als Steuerungselemente in einem Energie-Raum-System brauchbar. Trotzdem macht es Sinn, planerisch andere Kriterien zu beeinflussen, so dass eine optimale Lösung entsteht. Hier gilt dies einerseits für die Lage- und Qualitätskriterien der Bauten, andererseits aber auch auf technischer Ebene im Rahmen der Errichtung von „Smart Grids“, die eine verbesserte Überlagerung der Gangkurven von Produktion und Nachfrage erlauben.

Kriterium Nr.24 – Konfliktzonen
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Standort der Energieversorgungsanlage
Systemcharakter: passiv

Bestehende oder entstehende Konfliktzonen haben geringe Auswirkungen auf das Gesamtsystem. Die Entstehung von Konfliktzonen ist von spezifischen Kriterien abhängig (vor allem von der Funktionsmischung, den technologischen Optionen und dem Ressourcensystem).

Kriterium Nr.25 – Umweltfolgen
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Standort der Energieversorgungsanlage
Systemcharakter: kritisch

Umweltfolgen liegen auf der Grenzlinie von kritischem und passivem Charakter. Andere Elemente der Matrix nehmen großen Einfluss auf die Umweltfolgen, sie selbst lassen weite Bereiche des Energie-Raum-Systems unberührt. Umweltschäden haben jedoch auch das Potential es zu destabilisieren, etwa durch Einfluss auf die mögliche weitere Nutzung (etwa auf landwirtschaftlichen Böden, die durch Umweltfolgen degradiert wurden). Die Elemente Funktionsmischung und technologische Optionen werden von den Umweltfolgen beeinflusst.

Kriterium Nr.26 – Standortansprüche

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Standort der Energieversorgungsanlage
Systemcharakter: passiv

Die Standortansprüche werden stark von anderen Elementen im System beeinflusst. Die Standortansprüche der Energieversorger nehmen jedoch keinen großen Einfluss auf das System.

Kriterium Nr.27 – Eingesetzte Ressourcen

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Technologische Optionen
Systemcharakter: kritisch

Die Art der eingesetzten Ressource beeinflusst andere Bereiche wie beispielsweise Transport oder Reststoffe. Zugleich wird sie stark durch andere Randbedingungen bestimmt wie etwa durch den jeweiligen Ressourcenzugang oder die Ressourcendichte. Die Entscheidung, welche Ressource zur Energieversorgung eingesetzt wird ist entscheidend für die Struktur des Gesamtsystems (etwa durch den Bedarf an Fläche zu deren Bereitstellung, durch die Logistikstruktur, etc.), was dem kritischen Charakter des Kriteriums entspricht.

Kriterium Nr.28 – Umwandlungstechnologie

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Technologische Optionen
Systemcharakter: kritisch

Ähnliches wie für die eingesetzten Ressourcen gilt auch für die eingesetzte Umwandlungstechnologie zur Energiebereitstellung. Sie wird wesentlich durch andere Kriterien bestimmt (z.B. durch die vorhandene Ressourcen oder die verfügbare Transportinfrastruktur). Die Art der eingesetzten Umwandlungstechnologie kann jedoch auch das Gesamtsystem beeinflussen (z.B. durch Umweltfolgen eines Kohlekraftwerks, notwendige Infrastruktur für die Versorgung der Technologie, Größenfaktoren einer gewählten Umwandlungstechnologie). Der kritische Charakter wird durch die große Abhängigkeit der Energie-Raum-Struktur von den Umwandlungstechnologien bestimmt: Die Wahl von dezentralen Gas-KWK Systemen in Einzelgebäuden gegenüber eines zentralen Block-KWKs bestimmt nicht nur die Verteilungssysteme (Gasleitungen im ersten, Wärmeleitungen im zweiten Fall) sondern auch ganz entscheidend die Umweltdrücke und Nutzungsdynamik, ebenso wie die notwendige Verdichtung (groß im Falle der Blocklösung, klein im Falle der dezentralen KWKs).

Kriterium Nr.29 – Energieverteilung

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Technologische Optionen
Systemcharakter: passiv

Die Energieverteilung ist von vielen anderen Kriterien abgeleitet, die Art der Energieverteilung übt jedoch nur wenig Einfluss auf das Gesamtsystem aus.

Kriterium Nr.30 – Raumwärme und Kühlung

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Der Energieverbrauch der Energiedienstleistungen „Raumwärme“ und „Kühlung“ stellt ein pufferndes Element im System dar. Sie werden durch andere Kriterien (Bauqualität, Lage, etc.) bestimmt, haben aber selbst nur geringe Auswirkungen auf das Raum-Energie-System, wobei ihr Einfluss oft indirekt ist, wie etwa auf die Umweltwirkung der Umwandlungstechnologien, die zur Deckung des Bedarfs notwendig werden. Ebenso ist die Menge an notwendiger Energiebereitstellung erst im Zusammenhang mit Kriterien wie Dichte für die Wahl von Verteilungstechnologien bestimmend.

Kriterium Nr.31 – Prozessenergie

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Der Energieverbrauch hinsichtlich Prozessenergie spielt als pufferndes Element eine eher untergeordnete Rolle im System. Dennoch kann der Prozessenergieverbrauch einen Einfluss auf die Energieversorgung und die entsprechenden Anlagen nehmen. Weiters kann ein Einfluss auf technologische Parameter wie zum Beispiel die möglichen eingesetzten Ressourcen oder die Umwandlungstechnologie festgestellt werden. Festzuhalten ist, dass weder ein Kriterium der Raumordnung noch eines der Energieversorgung den Verbrauch der Prozessenergie beeinflusst. Prozessenergiebedarf ist im Wesentlichen bestimmt durch das Vorhandensein und die Art von Industriebetrieben.

Kriterium Nr.32 – Licht und Kraft

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: puffernd

„Licht“ und „Kraft“ als puffernde Elemente haben wenig Einfluss auf andere Kriterien. Allerdings wirken diese Energiedienstleistungen auf die technologischen Optionen der Energieversorgung wie etwa auf die eingesetzten Ressourcen und die damit verbundenen Umwandlungstechnologien und in weiterer Folge auf die Energieverteilung. Zudem wirkt der Energieverbrauch von Licht und Kraft ebenfalls auf die Raumtemperatur von Gebäuden und die

Gangkurven der Energieproduktion, wobei dieser Einfluss durch die steigende Effizienz von Beleuchtungsmitteln und Elektrogeräten eher abnehmen wird. Zusätzlich übt dieses Kriterium auf den Standort der Energieversorgungsanlagen und den sich daraus ergebenden Standortansprüchen sowie die Umweltfolgen einen Einfluss aus. Umgekehrt wirken der Standort (mit Lage, Exposition und Umfeldgestaltung), die Arbeitsplatzdichte und die Gebäudeart und –anzahl auf Elektrizität welche für Beleuchtung und beispielsweise den Antrieb von Elektromotoren notwendig ist.

Kriterium Nr.33 – Mobilität
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: passiv

Der Energieverbrauch der Mobilität ist eine Funktion der Verkehrsparameter Verkehrsmittel, Weglänge und –dauer sowie der Gruppen Funktionsmischung, Dichte, und Standort. Der Energieverbrauch der Mobilität beschreibt in diesem System eine Zielvariable, welche es zu minimieren gilt.

Kriterium Nr.34 – Dynamik/Gangkurven des Verbrauchs
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: passiv

Das Kriterium „Dynamik bzw. Gangkurven des Verbrauchs“ ist ein passives Kriterium mit einer extrem schwachen Wirkung auf andere Elemente. Hingegen haben andere Kriterien einen wesentlichen Einfluss auf die Dynamik bzw. die Gangkurven des Verbrauchs. Dieses Kriterium beeinflusst das regionale Ressourcenpotential und die technologischen Optionen. Eine starke Wirkung auf die Dynamik bzw. die Gangkurven des Verbrauchs haben die Funktionsmischung und der Standort (Topographie, Lage, Exposition u. Umfeldgestaltung). Wie bereits im Kriterium „Dynamik der Energiebereitstellung“ dargestellt, kann planerisch durch die Realisierung von „Smart Grids“ eine stärkere Überdeckung der Dynamik von Bereitstellung und Verbrauch erzielt werden, die zu einer systemischen Optimierung des Energiesystems führt.

Wie sich im Detail aktive Kriterien im Bezug auf das Gesamtsystem verhalten und welchen Einfluss sie nehmen, kann dem Anhang A entnommen werden.

Zusammenfassend werden in Tabelle 5 die Systemeigenschaften aufgezeigt. Aus dem Themenfeld Raumplanung werden fünf aktive, vier kritische, sechs passive und vier pufferende Elemente identifiziert, aus der Energieversorgung ein aktives Element, drei kritische, sieben passive und vier puffernde Elemente. Inwiefern die Systemelemente in den Rechtsmaterien der nominellen und funktionellen Raumordnung abgebildet sind, wird im folgenden Kapitel dargelegt.

Tabelle 5: Gegenüberstellung Systemeigenschaften

Systemeigenschaft	Nr.	Kriterium
aktiv	1	Funktionsmischung
	9	Siedlungsdichte
	16	Topographie
	17	Lage
	18	Exposition
	20	Rohstoffe
kritisch	2	Nähe
	3	Clusterbildung
	10	Arbeitsplatzdichte
	15	Gebäudequalität und Bauform
	25	Umweltfolgen von EVA
	27	eingesetzte Ressourcen
	28	Umwandlungstechnologie
passiv	6	Verkehrsmittel
	7	Weglänge
	8	Wegdauer
	12	Technologische Dichte
	13	Versiegelung
	19	Umfeldgestaltung
	21	Reststoffe
	23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion
	24	Konfliktzonen von EVA
	26	Standortansprüche von EVA
	29	Energieverteilung
	33	Mobilität
	34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs
puffernd	4	Branchenmischung
	5	Wegekombination
	11	Ressourcendichte
	14	Vornutzung (Brown-/Greenfield)
	22	Kaskadennutzung
	30	Raumwärme & Kühlung
	31	Prozessenergie
	32	Licht & Kraft

Quelle: eigene Darstellung

3 Analyse des Ordnungsrahmens

3.1 Methodik

Die Analyse des Ordnungsrahmens hat zum Inhalt, durch Interpretation von ausgewählten Gesetzen der nominellen und funktionellen Raumordnung festzustellen, inwieweit die in der Systemanalyse Raumordnung-Energieversorgung identifizierten Systemelemente in den Rechtsmaterien, die auf das System Raumordnung-Energieversorgung wirken, bereits geregelt sind und abzuschätzen, wie diese Regelungen auf das System wirken. Dabei wurde der Anspruch umgesetzt, die einschlägigen Regelungen möglichst breit zu erfassen.

Aus methodischer Sicht sind zwei Aspekte hervorzuheben, zum einen die Wahl der Rechtsmaterien, zum anderen die Vorgehensweise der Interpretation. Bei der nominellen Raumordnung wurden alle Rechtsmaterien aller Bundesländer ausgewählt, welche Planungsinstrumente der örtlichen und überörtlichen Raumordnung regeln, also überörtliche Raumordnungsprogramme, örtliche Entwicklungskonzepte, Flächenwidmungspläne und Bebauungspläne. Die Recherche der funktionellen Raumplanung umfasst jene Gesetze, für die aufgrund der Ergebnisse der Studie „Integrationsmöglichkeiten der Strategischen Umweltprüfung in die nominelle und funktionelle Raumordnung in Österreich“ (Weber & Stöglehner 2001) eine rahmensetzende Wirkung auf Planungen und Projekte der Raumplanung und Energieversorgung angenommen wurden.

Um die ohnehin hohe Komplexität der Aufgabenstellung zu bewältigen, wurden Gesetze der funktionellen Landesraumordnung am Beispiel Oberösterreichs exemplarisch abgehandelt und keine Durchführungsverordnungen zu den Gesetzen in die Analysen eingeschlossen. Die Auswahl der Bundes- und Landesgesetze der funktionellen Raumordnung erfolgte somit in den Gesetzesbereichen Energierecht, Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung, Wasserrecht, Wohnbauförderung, Naturschutz, Kulturflächenschutz, Forstgesetz, Denkmalschutz, Verkehrsrecht, Abfallwirtschaft sowie Umweltrecht.

Die identifizierten Rechtsmaterien wurden gesichtet und daraufhin analysiert, welche Systemelemente in welchen Gesetzespassagen geregelt werden. Alle einschlägigen Gesetzespassagen der funktionellen Raumordnung wurden exzerpiert (vgl. Anhang B). In den Kapiteln 3.2 und 3.3 wird nach Systemelementen zusammengefasst, wie sie jeweils geregelt werden. Im Kapitel 3.4 wird das Zusammenwirken der nominellen und funktionellen Raumordnung dargestellt. Die Schlussfolgerungen in den Kapiteln. 3.5 sowie 3.6 enthalten eine Würdigung der Regelungsqualität und der Regelungstiefe, um die Systemelemente für eine energieoptimierte Raumplanung zu steuern.

3.1.1 Betrachtete Rechtsmaterien funktionelle Raumordnung

Für die Recherche des Ordnungsrahmens wurden aus dem Gebiet der funktionellen Raumordnung in Österreich folgende Rechtsmaterien ausgewählt und unter dem Gesichtspunkt einer energieoptimierten Raumplanung analysiert:

1. Energierecht
    a. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz
    b. Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2006
    c. Gaswirtschaftsgesetz
    d. Mineralrohstoffgesetz
    e. Starkstromwegegesetz
    f. Oö. Starkstromwegegesetz
    g. BVG für ein atomfreies Österreich
    h. Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002
    i. Rohrleitungsgesetz
2. Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung
    a. Gewerbeordnung
    b. Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen
3. Wasserrecht
    a. Wasserrechtsgesetz
4. Wohnbauförderung
    a. Wohnbauförderungsgesetz
    b. Oö. Wohnbauförderungsgesetz 1993
    c. Bundes-Sonderwohnbaugesetz
5. Naturschutz, Kulturflächenschutz
    a. Immissionsschutzgesetz-Luft
    b. Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz
    c. Oö. Naturschutzgesetz
6. Forstrecht
    a. Forstgesetz
7. Denkmalschutz
    a. Denkmalschutzgesetz
8. Verkehrsrecht
    a. Eisenbahngesetz
    b. Oö. Straßengesetz
    c. Hochleistungsstreckengesetz
    d. Bundesstraßengesetz
9. Abfallwirtschaft
    a. Abfallwirtschaftsgesetz 2002
    b. Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009
10. Umweltrecht
    a. Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000
    b. Strategische Prüfung im Verkehrsbereich

Für die Bearbeitung wird der Stand der geltenden Fassungen der Rechtsmaterien zum 1. März 2010 herangezogen.

3.1.2 Betrachtete Rechtsmaterien nominelle Raumordnung

Auf Bundesebene wurden zusätzlich noch folgende Raumordnungsgesetze der Bundesländer anhand der erarbeiteten Kriterien analysiert, die in den geltenden Fassungen zum 1. November 2010 in die Bearbeitung eingegangen sind:

1. Burgenländisches Raumplanungsgesetz
2. Kärntner Raumordungsgesetz
3. Kärntner Gemeindeplanungsgesetz 1995 (K-GplG 1995)
4. Nö. Raumordnungsgesetz 1976 (NÖ ROG 1976)
5. Nö. Bauordnung 1996 – Nö Bau (Auszug)
6. Oö. Raumordnungsgesetz
7. Oö. Bauordnung
8. Salzburger Raumordnungsgesetz 2009 (ROG 2009)
9. Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 1974
10. Tiroler Raumordnungsgesetz 2006 (TROG 2006)
11. Vorarlberger Raumplanungsgesetz
12. Bauordnung für Wien

3.2 Ergebnisse funktionelle Raumordnung

3.2.1 Energierecht

a) Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz - ElWOG

Das Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (ElWOG), BGBl I 1998/143 idF BGBl I 2008/112 enthält nur einige wenige Bestimmungen, die eine Raumordnungsrelevanz der Energieversorgung aufweisen. Das Kriterium des Standortanspruches/Lage ist zum einen durch die Normierung des Rechts auf Netzzugang zu den genehmigten Allgemeinen Bedingungen und zu bestimmten Systemnutzungstarifen sowie durch die allgemeine Anschlusspflicht (§§ 27, 29 ElWOG) bzw. die Ausnahmen und Verweigerungen davon (§§ 20, 30 ElWOG) betroffen. Vom Recht zum Netzanschluss sind nach dem ElWOG jene Kunden ausgenommen, denen elektrische Energie mit einer Nennspannung von über 110 kV übergeben wird (§ 28 ElWOG) (Energieverteilung). Das Kriterium der Umweltfolge ist in § 23 ElWOG enthalten, in dem normiert ist, dass Betreiber von Übertragungsnetzen verpflichtet sind, das von ihnen betriebene System sicher, zuverlässig, leistungsfähig und unter Bedachtnahme auf den Umweltschutz zu betreiben und zu erhalten.

b) Oö. ElWOG 2006

Das Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2006 als Landes-Ausführungsgesetz, LGBl 2006/1 idF LGBl 2008/72, weist im Gegensatz zum Bundes-ElWOG mehrere raumordnungsrelevante Bestimmungen auf. Am häufigsten wird auf das Kriterium des Standortanspruches/Lage abgestellt. So bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Strom-

erzeugungsanlagen mit einer installierten Engpassleistung von 30 kV und darüber einer elektrizitätsrechtlichen Bewilligung nach dem ElWOG (§ 6 Oö. ElWOG). Der Antrag auf eine solche Bewilligung hat unter anderem einen Auszug aus dem Flächenwidmungsplan und genaue Lagepläne über den Standort der Stromerzeugungsanlage sowie die Abstände von öffentlichen Verkehrsflächen und den übrigen Nachbargrundstücken zu enthalten (§ 7 Oö. ElWOG). § 11 Oö. ElWOG verknüpft das Kriterium der technologischen Optionen mit der Art des durchzuführenden Bewilligungsverfahrens, indem bei Stromerzeugungsanlagen mit einer installierten Engpassleistung von 30 bis 200 kW ein vereinfachtes Verfahren durchzuführen ist. Zusätzlich zur Vorlage der im Gesetz aufgezählten Unterlagen ist für die Genehmigung der Erzeugungsanlage die Unterschrift der Eigentümer des unmittelbar betroffenen Grundstücks sowie der Eigentümer jener Grundstücke, die höchstens 50 m entfernt sind, ausreichend, durch die sie erklären, keine Einwendungen gegen die Errichtung und den Betrieb der Anlage zu erheben. Die Bestimmung über die Erteilung der elektrizitätsrechtlichen Bewilligung (§ 12 Oö. ElWOG) beinhaltet zusätzlich zum Kriterium des Standortanspruchs auch die Kriterien Konfliktzone und Umweltfolge, da die Stromerzeugungsanlage bautechnischen und raumordnungsrechtlichen Vorschriften nicht widersprechen darf und die Belästigungen von Nachbarn durch Immissionen, Geruch, Lärm o.ä. auf ein zumutbares Maß beschränkt sein müssen. § 12 Abs 2 Oö. ElWOG normiert die Abstände, die Windkraftanlagen zu bewohnten Objekten einhalten müssen (500 m bis 1 MW Nennleistung bzw. 800 m über 1 MW Nennleistung).

Wie im Bundes-ElWOG enthält auch das Oö. ElWOG Bestimmungen über das Recht auf Netzzugang, die Verweigerung des Netzzugangs, die Anschlusspflicht sowie die Ausnahmen von der Anschlusspflicht, welche jeweils das Kriterium des Standortanspruchs/Lage beinhalten. Nach § 24 Oö. ElWOG sind alle Netzbetreiber verpflichtet, den Netzzugang zu den genehmigten Allgemeinen Bedingungen und den von der Energie-Control Kommission bestimmten Systemnutzungstarifen aufgrund privatrechtlicher Verträge zu gewähren (Standortanspruch/Lage und Energieverteilung). Das Oö. ElWOG selbst enthält 4 mögliche Gründe, wann ein solcher Netzzugang verweigert werden darf. Dies ist nach § 27 Oö. ElWOG u.a. bei mangelnden Netzkapazitäten möglich und wenn ansonsten Elektrizität aus fernwärmeorientierten, umwelt- und ressourcenschonenden sowie technisch-wirtschaftlich sinnvollen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder aus Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien trotz Eingehens auf die aktuellen Marktpreise verdrängt würde, wobei Möglichkeiten zum Verkauf dieser elektrischen Energie an Dritte zu nutzen sind (Kriterium: Umwandlungstechnologie). Auch die Allgemeine Anschlusspflicht des § 38 Oö. ElWOG enthält die Kriterien Standortanspruch/Lage und Energieverteilung. Ausgenommen von der Anschlusspflicht sind nach § 39 Oö. ElWOG aber jene Kunden, denen elektrische Energie mit einer Nennspannung von über 110kV übergeben wird (Standortanspruch/Lage).

Bei den Verfahren zur Sicherstellung der Stromversorgung (§ 46 Oö. ElWOG) wird als Zwangsrecht auch die Möglichkeit der Abtretung des Eigentums an unbeweglichen Sachen normiert (Standortanspruch/Lage, Konfliktzone).

c) Gaswirtschaftsgesetz - GWG

Das Gaswirtschaftsgesetz, BGBl I 2000/121 idF BGBl 2009/45, bestimmt in § 17 unter dem Titel „Gewährung des Netzzugangs“ dass der Netzbetreiber verpflichtet ist, dem Netzzugangsberechtigten Netzzugang zu den Allgemeinen Bedingungen und den gesetzlich bestimmten Preisen zu gewährten (Energieverteilung). Dieser Netzzugang darf nur aus den in § 19 GWG aufgezählten Gründen, z.B. mangelnde Netzkapazität, mangelnder Netzverbund oder wenn die technischen Spezifikationen nicht auf zumutbare Art und Weise miteinander in Übereinstimmung gebracht werden können, verweigert werden (Standortanspruch, Energieverteilung). Das Kriterium des Standortanspruches ist auch in § 20a GWG angesprochen, welcher normiert, dass die Energie-Control Kommission auf Antrag mit Bescheid aussprechen kann, dass die Bestimmungen §§ 17 (Gewährung des Netzzugangs), 23 bis 23d (Systemnutzungsentgelt), 31e bis 31h (Bestimmungen bei grenzüberschreitenden Transporten) sowie 39 (Zugang zu Speicheranlagen) und 39a (Speichernutzungsentgelte) GWG auf eine größere neue Infrastruktur iSd § 6 Z 39 (grenzüberschreitende Fernleitungen und Speicheranlagen) oder Teile davon für einen bestimmten Zeitraum keine Anwendung finden. In § 24 Abs 1 Z 3 GWG ist die Pflicht der Verteilerunternehmen normiert, die Anlagen unter Bedachtnahme auf die Erfordernisse des Umweltschutzes zu betreiben, erhalten und auszubauen (Umweltfolge). In § 24 Abs 1 Z 10 ist die Verpflichtung der Verteilerunternehmen festgelegt, Erzeuger von biogenen Gasen, die den in den Allgemeinen Netzbedingungen festgelegten Qualitätsanforderungen entsprechen, an ihr Erdgasnetz zum Zwecke der Kundenversorgung anzuschließen (eingesetzte Ressource). § 25 GWG konkretisiert die Bestimmung der Allgemeinen Anschlusspflicht, indem festgelegt ist, dass Verteilerunternehmen verpflichtet sind, zu den Allgemeinen Netzbedingungen innerhalb ihrer Verteilergebiete mit Endverbrauchern privatrechtliche Verträge über den Anschluss an das Erdgasverteilernetz sowie die Netznutzung abzuschließen. Die Allgemeine Anschlusspflicht besteht nach § 25 Abs 2 jedoch nicht, soweit der Anschluss dem Betreiber des Verteilernetzes unter Beachtung der Interessen der Gesamtheit der Kunden im Einzelfall wirtschaftlich nicht zumutbar ist (Standortanspruch, Energieverteilung). § 39 normiert, dass Speicherunternehmen den Speicherzugangsberechtigten den Zugang zu ihren Anlagen zu nichtdiskriminierenden und transparenten Bedingungen zu gewähren haben. Der Speicherzugang kann nur aus den im Gesetz festgelegten Gründen verweigert werden, welche z.B. mangelnde Speicherkapazitäten sind oder wenn die technischen Spezifikationen nicht auf zumutbare Art und Weise miteinander in Übereinstimmung gebracht werden können (Standortanspruch, Energieverteilung). Die Kriterien Standortanspruch, Energieverteilung und Konfliktzone sind in der Bestimmung des § 45 GWG betroffen, wonach Erdgasleitungsanlagen so zu errichten, zu erweitern, zu ändern und zu betreiben sind, dass das Leben oder die Gesundheit u.a. der Nachbarn nicht gefährdet wird; dingliche Rechte von Nachbarn nicht gefährdet werden, sowie Nachbarn durch Lärm, Geruch oder in anderer Weise nicht unzumutbar belästigt werden. § 47 GWG enthält 3 Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, um die Genehmigung von Erdgasleitungen zu erteilen. Eine Voraussetzung dafür ist, dass nach dem Stand der Technik (§ 6 Z 50) sowie der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zu erwarten ist, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen im Sinne des § 45 Abs

1 Z 1 oder Z 2 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 45 Abs 1 Z 3 auf ein zumutbares Maß beschränkt werden (Standortanspruch). Durch Auflagen ist eine Abstimmung mit unter anderem bereits vorhandenen oder bewilligten anderen Energieversorgungseinrichtungen der Raumplanung, herbeizuführen (§ 45 Abs 5 GWG). § 48 GWG regelt, wer Parteistellung im Verfahren zur Genehmigung von Erdgasleitungen hat. Dies sind der Genehmigungswerber, alle Grundeigentümer, deren Grundstücke samt ihrem darunter befindlichen Boden oder darüber befindlichen Luftraum von Maßnahmen zur Errichtung, Erweiterung oder Änderung von Gasleitungsanlagen dauernd oder vorübergehend in Anspruch genommen werden, sowie die an diesen Grundstücken dinglich Berechtigten - ausgenommen Hypothekargläubiger - und die Bergbauberechtigten, die Nachbarn (definiert in § 48 Abs 2), soweit ihre nach § 45 Abs 1 Z 1, 2 und 3 geschützten Interessen berührt werden und Netzbetreiber, die einen Antrag auf Versagung der Genehmigung gemäß § 47 Abs. 3 gestellt haben. Nach Abs 2 des § 48 GWG sind Nachbarn definiert als alle Personen, die durch die Errichtung, die Erweiterung, die Änderung, den Bestand oder den Betrieb einer Erdgasleitungsanlage gefährdet oder belästigt oder deren Eigentum oder sonstige dingliche Rechte gefährdet werden könnten. Als Nachbarn gelten nicht Personen, die sich vorübergehend in der Nähe der Erdgasleitungsanlage aufhalten und nicht im Sinne des vorherigen Satzes dinglich berechtigt sind. Als Nachbarn gelten jedoch die Inhaber von Einrichtungen, in denen sich, wie etwa in Beherbergungsbetrieben, Krankenanstalten und Heimen, regelmäßig Personen vorübergehend aufhalten, hinsichtlich des Schutzes dieser Personen, und die Erhalter von Schulen hinsichtlich des Schutzes der Schüler, der Lehrer und der sonst in Schulen ständig beschäftigten Personen. Als Nachbarn sind auch die im Abs 2 erster Satz genannten Personen zu behandeln, die auf grenznahen Grundstücken im Ausland wohnen, wenn in dem betreffenden Staat österreichische Nachbarn in den entsprechenden Verfahren rechtlich oder doch tatsächlich den gleichen Nachbarschutz genießen (Standortanspruch). § 53 GWG normiert das Erlöschen dieser nach § 47 erteilten Genehmigung und ordnet an, dass nach Erlöschen der Errichtungs- oder Betriebsgenehmigung der letzte Anlageninhaber die Erdgasleitungsanlage über nachweisliche Aufforderung des Grundstückseigentümers umgehend abzutragen und den früheren Zustand nach Möglichkeit wiederherzustellen hat, es sei denn, dass dies durch privatrechtliche Vereinbarungen über das Belassen der Erdgasleitungsanlage ausgeschlossen wurde. Es ist dabei mit möglichster Schonung und Ermöglichung des bestimmungsgemäßen Gebrauches der betroffenen Grundstücke vorzugehen (Umweltfolge). In § 57 GWG sind die Enteignungsvoraussetzungen geregelt. Danach ist eine Enteignung zulässig, wenn dies für die Errichtung der Fern- oder Verteilerleitung erforderlich und im öffentlichen Interesse gelegen ist. Ein öffentliches Interesse liegt jedenfalls dann vor, wenn die Erdgasleitungsanlage in der langfristigen Planung (§ 12e GWG) vorgesehen ist. Bei Erdgasleitungsanlagen, die nicht Gegenstand der langfristigen Planung sind, liegt ein öffentliches Interesse jedenfalls dann vor, wenn die Errichtung dieser Anlage zur Erreichung der Zielsetzungen dieses Bundesgesetzes, insbesondere der in den §§ 3 und 12e umschriebenen Ziele, erforderlich ist. Für Erdgasleitungsanlagen mit einem Druckbereich bis einschließlich 0,6 MPa können private Grundstücke nur enteignet werden, wenn öffentliches Gut in dem betreffenden Gebiet nicht zur Verfügung

steht oder die Benützung öffentlichen Gutes dem Erdgasunternehmen aus wirtschaftlichen Gründen nicht zugemutet werden kann (Standortanspruch, Konfliktzone).

d) Mineralrohstoffgesetz - MinROG

Das Bundesgesetz über mineralische Rohstoffe (Mineralrohstoffgesetz - MinROG), BGBl I 1999/38 idF BGBl I 2009/115 unterscheidet zwischen bergfreien mineralischen Rohstoffen, bundeseigenen mineralischen Rohstoffen und grundeigenen mineralischen Rohstoffen, wobei aufgrund der Definitionen im MinROG hier in Bezug auf PlanVision nur die bergfreien mineralischen Rohstoffe (darunter fällt u.a. auch Kohle) energierelevant sind. Gemäß §§ 8 und 9 MinROG bedarf der Abbau bergfreier mineralischer Rohstoffe einer Schürfberechtigung (Standortanspruch/Lage, Rohstoff). Bei der Vergabe der Bergwerksberechtigungen (§ 25 MinROG) sowie bei der Verleihung der Bergwerksberechtigung für eine Überschar (§ 34 MinROG) sind auf öffentliche Interessen, besonders z.B. auf solche der Raumordnung, des Umweltschutzes, der Wasserwirtschaft und des Eisenbahn- und Straßenverkehrs Bedacht zu nehmen (Standortanspruch, Konfliktzone, Umweltfolgen, regionales Ressourcenpotential, Erreichbarkeit). Auf der Lagerungskarte, welche dem Verleihungsgesuch beizulegen ist, sind u.a. Anlagen der öffentlichen Versorgung mit Wasser und Energie sowie Gas- und Ölfernleitungen darzustellen (§§ 28, 36 MinROG) (Standortanspruch). Der Standortanspruch ist auch in § 37 MinROG betroffen, welcher die Parteienstellung im Verleihungsverfahren regelt. Hier ist normiert, dass auch das Land, in dessen Gebiet die Überschar gelegen ist, Partei ist, soweit durch die Verleihung auch Angelegenheiten der Raumordnung berührt werden.

Das Kriterium der Umweltfolge ist in § 109 MinROG (Sicherungspflichten des Bergbauberechtigten) sowie in § 120 MinROG beim Sanierungskonzept für Bergbauanlagen betroffen. Bei der Herstellung bzw. Errichtung von obertägigen Bergbauanlagen sowie bei Stollen, Schächten, Bohrungen mit Bohrlöchern ab 300 m Tiefe und Sonden ab 300 m Tiefe ist eine Bewilligung der Behörde einzuholen (§ 119 MinROG. Standortanspruch). Die Kriterien Standortanspruch und Konfliktzone sind in den §§ 149 f MinROG betroffen, welche die Enteignung bzw. die zwangsweise Grundüberlassung regeln. Nach § 153 Abs 2 MinROG dürfen in Bergbaugebieten Bauten und andere Anlagen, soweit es sich nicht um Bergbauanlagen handelt, nur mit Bewilligung der Behörde errichtet werden. Diese Baubewilligung ist nach den in § 156 Abs 1 MinROG genannten Gründen zu untersagen (Standortanspruch). Die Regelungen zur Sicherung der Oberflächennutzung nach Beendigung der Bergbautätigkeit betrifft sowohl die Kriterien Umweltfolge, aber auch Kaskadennutzung und Vornutzung. Das Kriterium Standortanspruch betreffen die §§ 211 f MinROG, die die Bewilligung von Bauten und anderen Anlagen in Bergbaugebieten regeln und die Beachtung überörtlicher Raumordnungsvorschriften der Länder normieren.

e) Starkstromwegegesetz 1968

Das Bundesgesetz vom 6. Feber 1968 über elektrische Leitungsanlagen, die sich auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken (Starkstromwegegesetz 1968), BGBl I 1968/70 idF BGBl I 2003/112, beinhaltet fast ausschließlich das Kriterium Standortanspruch. Dieses ist sowohl in § 4 StarkstromwegeG über das Vorprüfungsverfahren als auch in den § 6 über das Bewilligungsansuchen, § 7 über die Bau- und Betriebsbewilligung und in § 12 über den Inhalt

der Leitungsrechte betroffen. Die Ausübung der Leitungsrechte in § 14 StarkstromwegeG bezieht sich neben dem Kriterium der Umweltfolge auch auf das Kriterium Konfliktzone

f) Oö. Starkstromwegegesetz

Das Gesetz von 9. November 1970 über elektrische Leitungsanlagen (Oö. Starkstromwegegesetz), LGBl 1971/1 idF LGBl I 2008/72, betrifft wie das Bundesgesetz ebenfalls überwiegend das Kriterium des Standortanspruches. Die Bewilligungspflicht der Errichtung und Inbetriebnahme von elektrischen Leitungsanlagen (§ 3 Oö. StarkstromwegeG) betrifft zusätzlich auch das Kriterium der eingesetzten Ressource, da von der Bewilligungspflicht Leitungsanlagen, die ausschließlich zur Ableitung von Strom aus Anlagen dienen, die auf Basis der erneuerbaren Energieträger Wind, Sonne, Erdwärme, Biomasse, Deponiegas, Klär- oder Biogas betrieben werden, ausgenommen sind. Bei der Bau- und Betriebsbewilligung nach § 7 Oö. StarkstromwegeG hat eine Abstimmung mit bereits vorhandenen oder bewilligten anderen Energieversorgungseinrichtungen u.a. mit den Erfordernissen der Raumplanung zu erfolgen. Gemäß § 11 Oö. StarkstromwegeG sind jedem, der eine elektrische Leitungsanlage betreiben will, von der Behörde auf Antrag an Grundstücken einschließlich der Privatgewässer, der öffentlichen Straßen und Wege sowie des sonstigen öffentlichen Gutes Leitungsrechte einzuräumen, wenn und soweit dies durch die Bewilligung der Errichtung, Änderung oder Erweiterung einer elektrischen Leitungsanlage notwendig wird. Diesem Antrag ist jedoch nicht zu entsprechen, wenn ihm u.a. öffentliche Interessen des § 7 Abs 1 entgegenstehen. Durch die Regelungen über die Enteignung in § 17 Oö. StarkstromwegeG sind die Kriterien Standortanspruch und Konfliktzone berührt.

g) BVG für ein atomfreies Österreich

Das BVG über ein atomfreies Österreich, BGBl I 1999/149, nimmt in § 2 auf das Kriterium der Umwandlungstechnologie Bezug, indem es besagt, dass Anlagen, die dem Zweck der Energiegewinnung durch Kernspaltung dienen, in Österreich nicht errichtet werden dürfen. Bereits bestehende Anlagen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

h) Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002

Das Landesgesetz über das Inverkehrbringen, die Errichtung und den Betrieb von Heizungsanlagen, sonstigen Gasanlagen sowie von Lagerstätten für brennbare Stoffe (Oö. LuftREnTG), LGBl 2002/114 idF LGBl 2009/13, nennt bereits als Ziel in § 1 u.a. die Sicherstellung der möglichst sparsamen Verwendung von Energie bzw. dass ein nach Art und Zweck der Anlage unnötiger Energieträgerverbrauch vermieden wird (Energieverbrauch). Ebenfalls das Kriterium des Energieverbrauchs ist in § 6 LuftREnTG betroffen, welcher normiert, dass die Eigentümer und Eigentümerinnen sowie Benützer und Benützerinnen einer baulichen Anlage haben im Sinn eines integrierten Umweltschutzes sowie aus betriebs- und volkswirtschaftlichen Überlegungen Energie sparsam und effizient zu verwenden haben. Das Kriterium der Energieverteilung ist in § 9 LuftREnTG betroffen, in dem die Anschlusspflicht an eine gemeindeeigene zentrale Wärmeversorgungsanlage normiert ist. Ausnahmen von der Anschlusspflicht sind in § 9 Abs 7 LuftREnTG enthalten. In § 11 LuftREnTG betreffend Energieanlagen in Gebäuden, die öffentlichen Zwecken dienen, ist das Kriterium der Umwandlungstechnologie betroffen, da beim Neu-, Zu- oder Umbau von Gebäuden, die öffentlichen

Zwecken dienen, sowie bei Änderung der energietechnischen Anlagen solcher Gebäude zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser vorrangig Solaranlagen oder andere Anlagen mit erneuerbarer Energie vorzusehen sind, sofern dies technisch möglich, wirtschaftlich sinnvoll und mit dem Schutz des Orts- und Landschaftsbildes vereinbar ist.

Die Regelungen über die Bewilligungspflicht bzw. die Anzeigepflicht für die Errichtung, den Betrieb und die wesentlichen Änderungen von Feuerungsanlagen betrifft die Kriterien Standortanspruch und Umwandlungstechnologie. Mit den Sonderbestimmungen für erdgasversorgte Heizungsanlagen und der daraus folgenden Ausnahme der Bewilligungs- oder Anzeigepflicht ist das Kriterium der Energieverteilung betroffen (§ 30 LuftREnTG). Die Bestimmungen über die Errichtung, wesentliche Änderungen und den Betrieb von Lagerstätten für feste Brennstoffe und brennbare Flüssigkeiten in den §§ 41 f LuftREnTG (Bewilligungs- und Anzeigepflicht) betreffen das Kriterium eingesetzte Ressource.

i) Rohrleitungsgesetz

Die Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 3. Juli 1975 über die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern in Rohrleitungen (RohrleitungsG), BGBl 1975/411 idF BGBl I 2007/37, gelten für die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern in Rohrleitungen, ausgenommen brennbare Gase mit einem Betriebsdruck von unter 0,5 bar Überdruck und Wasser, sowie für die Errichtung, Erweiterung, Änderung, den Betrieb, die Instandhaltung und die Beseitigung der hiefür erforderlichen Leitungen und Anlagen. Ausgenommen vom Geltungsbereich sind Rohrleitungsanlagen, die bergrechtlichen Vorschriften unterliegen oder für Erdgasleitungen oder die sich innerhalb der gewerblichen Betriebsstätte befinden. Der Hauptanwendungsbereich des RohrleitungsG liegt daher in der Beförderung von Mineralöl in Pipelines.

§ 27 RohrleitungsG betrifft die Kriterien Standortanspruch und Konfliktzone, da es die Enteignung von Grundstücken regelt. § 34 RohrleitungsG normiert die Wiederherstellung des früheren Zustandes nach Einstellung des Betriebs einer Rohrleitungsanlage (Umweltfolge).

3.2.2 Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung

a) Gewerbeordnung 1994

Die Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994), BGBl 1994/194 idF BGBl I 2010/8, beinhaltet in den §§ 74 ff und §§ 353 ff GewO 1994 Vorschriften über das gewerbliche Betriebsanlagenrecht.

Hinsichtlich des Kriteriums Standortanspruch lautet ein zentraler Grundsatz der GewO 1994, dass gewerbliche Betriebsanlagen nur mit Genehmigung der Behörde errichtet oder betrieben werden dürfen. Dieser Grundsatz gilt jedoch nicht für Anlagen zur Erzeugung elektrischen Stroms, die auch der mit dieser Tätigkeit in wirtschaftlichem und fachlichem Zusammenhang stehenden Gewinnung und Abgabe von Wärme dienen, wenn sie bereits nach anderen bundesgesetzlichen Bestimmungen bewilligt ist (§ 74 GewO).

Auf das Kriterium der Umweltfolge stellt die GewO in mehreren Bereichen ab. So normiert § 77 GewO, das Emissionen von Luftschadstoffen (erforderlichenfalls mit Auflagen) nach dem Stand der Technik zu begrenzen sind. Nach § 78 Abs 3 GewO 1994 kann die Behörde bei der Genehmigung von Rohrleitungsanlagen, mit denen brennbare Gase mit einem den at-

mosphärischen Druck um mehr als 1 bar übersteigenden Betriebsdruck oder Erdöl oder flüssige Erdölprodukte befördert werden, im Genehmigungsbescheid auch den Abschluss und den Fortbestand einer Haftpflichtversicherung vorschreiben, wenn der Ersatz für Schädigungen, die im Hinblick auf die besondere Gefährlichkeit des Betriebes solcher Anlagen möglich sind, in anderer Weise nicht gesichert ist. Diese Bestimmung gilt nicht für Rohrleitungsanlagen, die der Verteilung von brennbaren Gasen, Erdöl oder Erdölprodukten innerhalb von Gebäuden oder abgegrenzten Grundstücken dienen.

Der Inhaber einer in der Anlage 3 der GewO 1994 angeführten Betriebsanlage (IPPC-Anlage) hat gemäß § 81b GewO 1994 jeweils innerhalb einer Frist von zehn Jahren zu prüfen, ob sich der seine Betriebsanlage betreffende Stand der Technik wesentlich geändert hat und gegebenenfalls unverzüglich die erforderlichen wirtschaftlich verhältnismäßigen Anpassungsmaßnahmen zu treffen (Umwandlungstechnologie).

Das Kriterium der Umweltfolge ist in § 82 GewO 1994 betroffen, da der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie durch Verordnung für genehmigungspflichtige Arten von Anlagen die nach dem Stand der Technik und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zum Schutz der im Gesetz umschriebenen Interessen und zur Vermeidung von Belastungen der Umwelt erforderlichen näheren Vorschriften über die Bauart, die Betriebsweise, die Ausstattung oder das zulässige Ausmaß der Emissionen von Anlagen oder Anlagenteilen zu erlassen hat.

b) Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen

Das Bundesgesetz über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Emissionen aus Dampfkesselanlagen (Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen - EG-K), BGBl I 2004/150 idF BGBl I 2006/84, löste mit 1. Jänner 2005 das früher gültige Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen (LRG-K) ab. Dieses Bundesgesetz gilt für ortfeste Anlagen bestehend aus 1. Dampfkesseln, die mit gasförmigen, flüssigen oder festen Brennstoffen befeuert werden oder denen durch heiße Abgase Wärme zugeführt wird (Abhitzekessel) oder 2. Gasturbinen mit einer Brennstoffwärmeleistung von 50 MW oder mehr, und anderen unmittelbar damit verbundenen Einrichtungen, die mit den Dampfkesseln oder Gasturbinen in einem technischen Zusammenhang stehen, und die Auswirkungen auf die Emissionen und die Umweltverschmutzung haben können.

Das Kriterium der Umweltfolge ist in § 3 Abs 1 EG-K betroffen, welcher normiert, dass Anlagen derart zu errichten, auszurüsten und zu betreiben sind, dass die nach dem Stand der Technik vermeidbaren Emissionen in Luft, Wasser und Boden unterbleiben, und nicht vermeidbare Emissionen in die Luft nach dem Stand der Technik rasch und wirksam so verteilt werden, dass die Immissionsbelastung der zu schützenden Güter möglichst gering ist, und eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen oder die Belästigung von Nachbarn vermieden wird, und eine Umweltverschmutzung nach Maßgabe der hiezu erlassenen Durchführungsverordnungen vermieden wird. Gemäß § 3 Abs 3 EG-K ist die Höhe der Schornsteine unter Berücksichtigung des Standortes der Anlage sowie der meteorologischen und topografischen Bedingungen so festzulegen, dass Gesundheit und Umwelt geschützt

bleiben (Topographie, Umweltfolge). Nach § 4 Abs 1 EG-K sind für die verschiedenen Arten von Emissionen in die Luft (Anlage 3) obere Grenzwerte (Emissionsgrenzwerte) und deren Messverfahren nach dem Stand der Technik festzulegen (Umweltfolge). § 5 EG-K enthält die Bestimmungen über die Genehmigung von Anlagen und dessen Anforderungen. Danach bedürfen der Betrieb einschließlich der Errichtung oder wesentlichen Änderung von Dampfkesselanlagen, deren Brennstoffwärmeleistung 50 kW oder mehr beträgt, oder Gasturbinenanlagen, deren Brennstoffwärmeleistung 50 MW oder mehr beträgt, der Genehmigung der Behörde (Umwandlungstechnologie). Diese darf nur erteilt werden, wenn zu erwarten ist, dass 1. im Betrieb die vorzuschreibenden Emissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, und 2. durch die Anlage keine Immissionen bewirkt werden, die das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn gefährden oder zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn führen, und 3. die für die zu genehmigende Anlage in Betracht kommenden Bestimmungen einer Verordnung gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes – Luft erfüllt werden (Umweltfolge). Ergänzend zu diesen Bestimmungen über die Genehmigung darf für eine Anlage mit einer Brennstoffwärmeleistung von 50 MW oder mehr eine Genehmigung nur erteilt werden (§ 5 Abs 3 EG-K), wenn sichergestellt wird, dass die Anlage so errichtet, betrieben und aufgelassen wird, dass 1. alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch den Einsatz dem Stand der Technik entsprechender technologischer Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen getroffen werden (Umweltfolge), 2. zum Zwecke der Verminderung von Emissionen in die Luft Energie möglichst effizient verwendet wird (etwa durch Ausrüstung der Dampfkesselanlage mit einer Kraft-Wärme-Kopplung oder durch die Leitung der Abgase einer Gasturbine in einen Dampfkessel, soweit die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit dafür gegeben ist) (eingesetzte Ressource, Kaskadennutzung), 3. die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen; 4. die erforderlichen Maßnahmen hinsichtlich möglicher Emissionen bzw. Emissionsbelastungen in Luft, Wasser und Boden durch den Betrieb der Anlage getroffen werden, um bei der Auflassung der Anlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um einen zufrieden stellenden Zustand des Anlagengeländes wiederherzustellen (Umweltfolge). § 10 EG-K normiert die Genehmigungsfreistellung; danach entfällt bei Anlagen für Heizöl extra leicht, Heizöl leicht oder handelsübliche Flüssiggase Propan und Butan sowie deren Gemische oder Erdgas, mit welchem Erdgasleitungsanlagen gemäß Gaswirtschaftsgesetz betrieben werden, mit einer Brennstoffwärmeleistung von weniger als 1 MW unbeschadet der Bestimmungen des § 12 (beinhaltet den Entfall der Genehmigungspflicht, wenn zur Errichtung oder Inbetriebnahme der Anlage eine gewerbe-, berg- oder abfallwirtschaftsrechtliche Genehmigung nötig ist) die Verpflichtung zur Einholung der Genehmigung nach § 5 Abs. 1 (eingesetzte Ressource). Solche Anlagen sind jedoch durch einen Sachverständigen vor ihrer Inbetriebnahme zu besichtigen.

3.2.3 Wasserrecht

a) Wasserrechtsgesetz

Das WRG 1959, BGBl 1959/215 idF BGBl L 2006/123, betrifft überwiegend das Kriterium des Standortanspruchs.

So hat nach § 18 WRG die Wasserrechtsbehörde von jedem Ansuchen um Bewilligung zur Errichtung oder Erweiterung einer Wasserkraftanlage oder zur Weiterbenutzung einer bestehenden Wasserkraftanlage den Landeshauptmann oder eine von ihm für diesen Zweck namhaft gemachte besondere Stelle zu verständigen. Das Kriterium der Umwandlungstechnologie ist in § 19 WRG betroffen, welcher die Mitbenutzung von Stau- und Wasserführungsanlagen regelt. Gemäß § 30b WRG kann der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft mit Verordnung Oberflächenwasserkörper als künstlich oder erheblich veränderte, wenn die zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmales des Oberflächenwasserkörpers signifikante negative Auswirkungen hätten aus z.B. die Tätigkeiten, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird, wie etwa die Stromerzeugung.

§ 32 WRG zählt die bewilligungspflichtigen Maßnahmen auf (Umweltfolge, Standortanspruch). In den §§ 34 und 37 WRG ist der Schutz von Wasserversorgungsanlagen (Wasserschutzgebiete) sowie der Schutz von Heilquellen und Heilmooren geregelt (Standortanspruch, Konfliktzone). Nach § 36 WRG kann zur Wahrung der Interessen eines gemeinnützigen öffentlichen Wasserversorgungsunternehmens ein Anschlusszwang vorgesehen werden, ferner die Einschränkung der Errichtung eigener Wasserversorgungsanlagen oder deren Auflassung dann verfügt werden, wenn und insoweit die Weiterbenutzung bestehender Anlagen die Gesundheit gefährden oder die Errichtung neuer Anlagen den Bestand der öffentlichen Wasserleitung in wirtschaftlicher Beziehung bedrohen könnte (Standortanspruch, Energieverteilung). Ebenfalls die Kriterien Standortanspruch und Energieverteilung betrifft die Regelung in § 38 WRG, wonach zur Errichtung und Abänderung von Brücken, Stegen und von Bauten an Ufern, dann von anderen Anlagen innerhalb der Grenzen des Hochwasserabflusses fließender Gewässer sowie von Unterführungen unter Wasserläufen, schließlich von Einbauten in stehende öffentliche Gewässer, die nicht unter die Bestimmungen des § 127 [Anm.: Eisenbahnanlagen] fallen, ist nebst der sonst etwa erforderlichen Genehmigung auch die wasserrechtliche Bewilligung einzuholen. Dies gilt aber nicht bei den nicht zur Schiff- oder Floßfahrt benutzten Gewässerstrecken für Drahtüberspannungen in mehr als 3 m lichter Höhe über dem höchsten Hochwasserspiegel, wenn die Stützen den Hochwasserablauf nicht fühlbar beeinflussen.

In § 53 WRG sind die Wasserwirtschaftlichen Rahmenpläne sowie in § 54 die Wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen detailliert geregelt (Standortanspruch). Um die nutzbringende Verwendung von Gewässer zu fördern, um ihren schädlichen Wirkungen zu begegnen, zur geordneten Beseitigung von Abwässern und zum Schutz der Gewässer kann die Wasserrechtsbehörde Zwangsrechte ergreifen, welche in § 63 WRG geregelt sind (Standortanspruch).

Die Bestimmungen über das Verfahren der Erteilung der wasserrechtlichen Bewilligung betrifft das Kriterium des Standortes. Die §§ 103f WRG normieren die Inhalte des Antrages auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung. So sind z.B. bei Wasserkraftanlagen Angaben über Maschinenleistung, Jahresarbeitsermögen und die vorgesehenen Restwassermengen zu machen. Bei Bewilligung von Talsperren und Speichern, Flusskraftwerke ausgenommen, deren Höhe über Gründungssohle 15 m übersteigt oder durch die eine zusätzliche Wasser-

menge von mehr als 500 000 m3 zurückgehalten wird, ist ein Gutachten der Staubeckenkommission einzuholen. Kommen bei der Erteilung der Bewilligung u.a. Interessen der Elektrizitätswirtschaft in Betracht, so sind die zur Wahrung dieser Interessen berufenen Amtsstellen zu hören. Der Inhalt der Bewilligung - u.a. sind bei Wasserkraftanlagen die Rohfallhöhe, die Stationsfallhöhe und die einzubauende Leistung sowie womöglich auch das Jahresarbeitsvermögen anzugeben - ist in § 111 WRG geregelt. Nach Ausführung einer bewilligungspflichtigen Wasseranlage hat sich die Behörde von der Übereinstimmung der Anlage mit der erteilten Bewilligung, bei Trieb- und Stauwerken insbesondere auch von der richtigen und zweckmäßigen Setzung der Staumaße, zu überzeugen (Umwandlungstechnologie). Im Wasserbuch, welches nach § 124 WRG für jeden Verwaltungsbezirk zu führen ist, sind u.a. bei Wasserkraftnutzungen die wasserrechtlich bewilligte nutzbare Wassermenge und die Staumaße anzugeben (Standortanspruch, eingesetzte Ressource).

3.2.4 Wohnbauförderung

a) Wohnbauförderungsgesetz

Das Wohnbauförderungsgesetz des Bundes, BGBl I 1984/482 idF BGBl I 2001/131, enthält kein energierelevantes Kriterium.

b) Oö. Wohnbauförderungsgesetz

Das Wohnbauförderungsgesetz des Landes Oberösterreich, LGBl 1993/6 idF LGBl 2009/82, nimmt in den relevanten Bestimmungen vor allem auf die Kriterien Umwandlungstechnologie und eingesetzte Ressource Bezug.[1] So regelt § 1 unter dem Titel „Aufgaben“, dass das Land u.a. die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen (z.B. Solaranlagen, Wärmepumpen) fördert. Auch die Norm über die Grundsätze der Förderung (§ 6) enthält diese Kriterien, da eine Förderung nur gewährt werden darf, wenn eine Energiegewinnungsanlage bei der Errichtung vorgesehen wird, die erneuerbare Energieträger bzw. Fern- oder Nahwärme nutzt, wobei bei Eigenheimen und Reihenhäusern die Verwendung einer bestimmten Energiegewinnungsanlage nicht verlangt werden darf, sofern nicht eine Kombination mit einer anderen Energiegewinnungsanlage erfolgt. Eine Förderung darf weiters nur gewährt werden, wenn das für die Verbauung vorgesehene Grundstück kei-

[1] Das Oö. WFG unterscheidet zwar grundsätzlich zwischen der 1) Förderung der Errichtung von Wohnungen, Wohnhäusern, Eigenheimen, Reihenhäusern und Wohnheimen und 2) Förderung der Sanierung von Wohnungen, Wohnhäusern, Eigenheimen, Reihenhäusern und Wohnheimen. Der Landesregierung ist gemäß § 33 Abs 1 Z 3 Oö WFG jedoch eine Ermächtigung zur Verordnungserlassung über die Höhe, Art, Gegenstand und Bedingungen der jeweiligen Förderungsdarlehen und Annuitätenzuschüsse eingeräumt. Daher können Kriterien in den verschiedenen Verordnungen dazu geregelt sein, z.B. in der Oö. Eigenheim-Verordnung 2008, der Verordnung, mit der die Oö. Eigenheim-Verordnung 2008 geändert wird, der Oö. Wohnhaussanierungs-Verordnung 2009, Oö. Neubauförderungs-Verordnung 2009, Oö. Wohnbeihilfen-Verordnung 2009, Oö. Kaufförderungs-Verordnung 2008, Oö. Fertigstellungsförderungs-Verordnung 2008, Oö. Energiespar-Verordnung 2008, Oö. Einkommensgrenzen-Verordnung 2008. Da in der Methodik für alle Rechtsmaterien festgelegt wurde, keine Verordnungen zu prüfen, bleiben auch diese Regelungen unbearbeitet.

ne unmittelbare Belastung durch Lärm oder Schadstoffe und keine die Lebensqualität betreffende Beeinträchtigung aufweist. Bei der Gewährung von Förderungen sind auch Maßnahmen, die zu einer Verminderung von Treibhausgasen führen, besonders zu berücksichtigen (Umweltfolge).

§ 9 des Oö. Wohnbauförderungsgesetzes nimmt ebenfalls Bezug auf das Kriterium der Umwandlungstechnologie, da die Höhe des Förderungsdarlehens u.a. von der Art bzw. dem Ausmaß energiesparender und emissionsmindernder Maßnahmen abhängig gemacht werden kann. Nach § 13 kann Förderungswerbern (Eigentümer oder Mieter) zudem für die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, eine Förderung gewährt werden.

Für die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, kann das Land OÖ insbesondere einmalige nicht rückzahlbare Bauzuschüsse leisten. Die Gewährung von Bauzuschüssen können u.a. von der Art sowie dem Ausmaß energiesparender und emissionsmindernder Maßnahmen unterschiedlich festgesetzt werden (Umwandlungstechnologie).

c) Bundes-Sonderwohnbaugesetz

Das Bundes-Sonderwohnbaugesetz, BGBl I 1982/165 idF BGBl I 1999/147, enthält ebenfalls kein energierelevantes Kriterium.

3.2.5 Naturschutz, Kulturflächenschutz

a) Immissionsschutzgesetz-Luft

Im Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L), BGBl I 1997/115 idF BGBl I 2007/70, sind zum überwiegenden Teil die zwei Kriterien Standortanspruch und Umweltfolge betroffen. Lediglich in einer Norm (§ 22 IG-L) sind auch die Kriterien Funktionsmischung, Nähe und Branchenmischung berührt.

Gemäß § 9a IG-L hat der Landeshauptmann Programme zu erstellen, in denen Maßnahmen festgelegt werden, um die Emissionen, die zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte geführt haben, zu reduzieren. Soweit dies zur Erstellung eines Programms nach § 9a IG-L erforderlich ist, hat der Landeshauptmann einen Emissionskataster durch Verordnung zu erstellen (§ 9 IG-L). In den §§ 13 und 14 IG-L sind jeweils die möglichen Maßnahmen für Anlagen sowie für den Verkehr normiert.

In § 22 IG-L sind jene Maßnahmen aufgezählt, die zur Reduktion der verkehrbsbedingten Emissionen, die zur Überschreitung eines festgelegten Immissionsgrenzwertes beitragen, von der Bundesregierung vorgesehen werden können. Insbesondere sind dies 1. Verbesserung oder Neuerrichtung der Verkehrsinfrastruktur (z.B. Kombinierter Verkehr, integrierte Verkehrsachsen), 2. ökologische Optimierung der Verkehrsabläufe und 3. Reduktion der Transporterfordernisse durch Maßnahmen, die die Notwendigkeit für Ortswechsel und insbesondere die zur Erfüllung des Wegezwecks zurückgelegten Wegstrecken reduzieren.

b) Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz

Das Landesgesetz über den Schutz und die Entwicklung der Almen und der landwirtschaftlichen Kulturflächen in Oberösterreich (Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz), LGBl 1999/79, enthält in 3. Abschnitt Regelungen über die Neuaufforstung; dieser Abschnitt gilt jedoch nicht für Gründflächen, die bereits Wald iSd Forstgesetzes 1975 sind, die Wald iSd Kaiserlichen Patents vom 3. Dezember 1852 (Forstgesetz) waren, oder die dem 2. Abschnitt des Gesetzes über Almschutz und Almentwicklung unterliegen.

Nach § 10 Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz sind Neuaufforstungen in einem solchen Gebiet nur zulässig, wenn die dafür vorgesehene Grundfläche im Flächenwidmungsplan der Gemeinde als Grünlandsonderwidmung "Neuaufforstungsgebiet" ausgewiesen ist (Rohstoff). Hinsichtlich der Mindestabstände ist in § 11 des Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetzes geregelt, dass Neuaufforstungen zu fremden Grundstücken bis zu einem Abstand von fünf Metern durchgeführt werden dürfen, sofern nicht im Flächenwidmungsplan ein größerer Abstand festgelegt ist (Umfeldgestaltung).

c) Oö. Naturschutzgesetz

Das Landesgesetz über die Erhaltung und Pflege der Natur (Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001 - Oö. NSchG 2001), LGBl 2001/129 idF LGBl 2007/138, regelt in § 5 Oö. NSchG 2001 die bewilligungspflichtigen Vorhaben im Grünland. Danach bedürfen u.a. die Errichtung und die Änderung von oberirdischen elektrischen Leitungsanlagen für Starkstrom über 30.000 Volt (außer das Vorhaben bedarf einer Bewilligung nach dem Oö. Starkstromwegegesetz 1970) sowie die oberirdische Verlegung von Rohrleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 25 cm einer Bewilligung der Behörde (Standortanspruch); ebenso der Neubau und die Umlegung von öffentlichen Straßen, die Neuanlage, die Umlegung und die Verbreiterung von Forststraßen sowie infrastrukturelle Erschließungsmaßnahmen oberhalb einer Meereshöhe von 1.200 m (insbesondere der Neubau und Umbau von Wegen, Rohrleitungen, elektrische Leitungsanlagen) (Erreichbarkeit, Lage). Nach § 6 des Oö. NSchG 2001 sind der Neu-, Zu- oder Umbau von Gebäuden sowie die Errichtung von Stützmauern und freistehenden Mauern mit einer Höhe von mehr als 1,5 m im Grünland außerhalb von geschlossenen Ortschaften oder auf Grundflächen, die im rechtswirksamen Flächenwidmungsplan der Gemeinde mit einer Sternsignatur gekennzeichnet sind, vor ihrer Ausführung der Behörde anzuzeigen (Standortanspruch, Lage). Dies gilt jedoch nicht, wenn das Vorhaben einer Bewilligung nach der Oö. Bauordnung 1994 oder dem Oö. Starkstromwegegesetz 1970 bedarf.

Die Kriterien Lage und Versiegelung sind in den §§ 9 und 10 Oö. NSchG betroffen. § 9 Oö. NSchG besagt, dass jeder Eingriff in das Natur- und Landschaftsbild im Bereich von Seen samt ihren Ufers bis zu einer Entfernung von 500 m landeinwärts verboten ist, solange die Behörde nicht bescheidmäßig festgestellt hat, dass solche öffentliche Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes oder des Naturhaushaltes, die alle anderen Interessen überwiegen, nicht verletzt werden. Als ein solcher verbotener Eingriff ist z.B. die Versiegelung des gewachsenen Bodens. Für Donau, Inn und Salzach gilt ein Geländestreifen mit der Breite von 200 m, für sonstige Flüsse und Bäche 50 m und für stehende Gewässer 200 m.

Das Kriterium der Lage wird in den Bestimmungen über die Landschaftsschutzgebiete nach § 11 Oö. NSchG, die Europaschutzgebiete nach § 24 Oö. NSchG sowie in § 25 über Naturschutzgebiete berührt.

3.2.6 Forstrecht

a) Forstgesetz

Das Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (ForstG 1985), BGBl 1975/440 idF BGBl I 2007/55, definiert Wald als eine Fläche von mindestens 1000 m² und einer durchschnittlichen Breite von 10 m, welche einen forstlichen Bewuchs aufweist (§ 1a ForstG).

In § 3 des ForstG ist die widerlegbare Vermutung aufgestellt, dass es sich bei Grundflächen, die im Grenzkataster oder im Grundsteuerkataster als Wald eingetragen sind, auch um Wald iSd § 1a ForstG handelt (Vornutzung, Standort). § 13 Abs 10 des ForstG normiert, dass der Leitungsberechtigte, soweit der Bestand einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage die volle Entwicklung des Höhenwachstums auf der Trasse ausschließt und eine Ausnahmebewilligung nach § 81 Abs. 1 lit. b erteilt wurde, nach jeder Fällung für die rechtzeitige Wiederbewaldung der Trassenfläche zu sorgen hat (Rohstoff, Standortanspruch, Ressourcendichte). Eines Deckungsschutzes (Fällungen entlang der Eigentumsgrenze in einer Entfernung von weniger als 40 m, wenn dadurch nachbarlicher Wald einer offenbaren Windgefährdung ausgesetzt wird) bedarf es nach § 14 ForstG nicht, wenn eine Ausnahmegenehmigung nach § 81 Abs. 1 lit. b oder nach § 82 Abs. 3 lit. d erteilt wurde oder Fällungen gemäß § 85 oder § 86 zur Errichtung einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage durchgeführt werden (Lage).

§ 17 ForstG definiert Rodung als die Verwendung von Waldboden zu anderen Zwecken als für solche der Waldkultur. Ausnahmen zum generellen Rodungsverbot sind Rodungen im Einzelfall nach Bewilligung, wenn ein besonderes öffentliches Interesse an der Erhaltung dieser Fläche als Wald nicht entgegensteht. Öffentliche Interessen können nach § 17 Abs 4 ForstG auch in der Energiewirtschaft begründet sein. Antragsberechtigt im Rodungsverfahren sind auch Energieunternehmen (Rohstoff, Ressourcendichte).

Die Einordnung als Bannwald nach §§ 27 ff ForstG verlangt einen Bescheid der Behörde und einen Bannzweck. Dieser ergibt sich insbesondere aus der Sicherung der Benutzbarkeit von energiewirtschaftlichen Leitungsanlagen (Lage). Zur Antragstellung im Bannlegungsverfahren sich auch die Erhalter der energiewirtschaftlichen Leitungsanlage berechtigt (Lage).

Die Errichtung von forstlichen Bringungsanlagen (Forststraßen und forstliche Materialeilbahnen) bedarf nach § 62 ForstG der Bewilligung der Behörde, wenn durch das Bauvorhaben öffentliche Interessen der Elektrizitätsunternehmen berührt werden (Standort).

Kahlhiebe und Großkahlhiebe sind gemäß §§ 81, 82 ForstG verboten. Ausnahmebewilligungen sind aber zulässig für Trassenaufhiebe zum Zwecke der Errichtung und für die Dauer des rechtmäßigen Bestandes einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage sowie für Großkahlhiebe im Hochwald, wenn dies zur Errichtung einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage erforderlich ist (Standortanspruch).

3.2.7 Denkmalschutz

a) Denkmalschutzgesetz

Das Bundesgesetz betreffend den Schutz von Denkmalen wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen oder sonstigen kulturellen Bedeutung (Denkmalschutzgesetz), BGBl 1923/533 idF BGBl I 2008/2 betrifft die Kriterien Konfliktzone und Standortanspruch.

Nach § 4 DMSG ist bei Denkmalen *[Anm.: das sind von Menschen geschaffene unbewegliche und bewegliche Gegenstände von geschichtlicher, künstlerischer oder sonstiger kultureller Bedeutung]*, die unter Denkmalschutz stehen, die Zerstörung sowie jede Veränderung, die den Bestand (Substanz), die überlieferte (gewachsene) Erscheinung oder künstlerische Wirkung beeinflussen könnte, ohne Bewilligung gemäß § 5 Abs 1 verboten. Die Zerstörung sowie jede Veränderung eines Denkmals gemäß § 4 Abs.1 bedarf daher der Bewilligung des Bundesdenkmalamtes, es sei denn, es handelt sich um eine Maßnahme bei Gefahr im Verzug (§ 4 Abs 2).

3.2.8 Verkehrsrecht

a) Eisenbahngesetz

Im Bundesgesetz über Eisenbahnen, Schienenfahrzeuge auf Eisenbahnen und den Verkehr auf Eisenbahnen (EisbG), BGBl 1957/60 idF BGBl I 2009/95, werden auf die Kriterien Standort und Lage Bezug genommen. So ist nach § 31 für den Bau oder die Veränderung von Eisenbahnanlagen und nicht ortsfesten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen eine eisenbahnrechtliche Baugenehmigung erforderlich. Aus dem Bauentwurf für eine solche Bewilligung muss insbesondere die Lage der Eisenbahnanlagen und der in der Nähe der Eisenbahntrasse gelegenen Bauten, Verkehrsanlagen, Wasserläufe und Leitungsanlagen ersichtlich sein. Nach § 31b muss im Bauentwurf u.a. die Lage der Leitungsanlagen und die erheblichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umgebung ersichtlich sein (Standortanspruch, Lage, Umweltfolgen).

b) Oö. Straßengesetz

Auch das Landesgesetz vom 24. Mai 1991 über die öffentlichen Straßen mit Ausnahme der Bundesstraßen (Oö. Straßengesetz 1991), LGBl 1991/84 idF LGBl 2008/61, bezieht sich in einer Bestimmung über die Sondernutzung der öffentlichen Straßen auf die Kriterien Standortanspruch und Konfliktzone.

Nach § 7 Oö. Straßengesetz 1991 bedarf jede über den Gemeingebrauch hinausgehende Benützung der öffentlichen Straßen durch Einrichtungen auf, unter oder über der Straße - unbeschadet der in anderen gesetzlichen Vorschriften vorgesehenen Voraussetzungen - der schriftlichen Zustimmung der Straßenverwaltung. Um die Zustimmung zur Sondernutzung ist die Straßenverwaltung schriftlich zu ersuchen. Leitungseinrichtungen, wie z.B. Gas-, Strom-, Kanal- und Wasserleitungen, dürfen nicht auf Fahrbahnen errichtet werden, es sei denn, die Errichtung ist technisch oder mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand nicht anders möglich. Erforderlichenfalls ist die Zustimmung an Auflagen und Bedingungen zu knüpfen; eine Befristung ist zulässig. Auf das Kriterium der Umfeldgestaltung wird in den §§ 18 f Oö. Straßengesetz Bezug genommen. Danach dürfen Bauten und sonstige Anlagen, wie leben-

de Zäune, Hecken, Park- und Lagerplätze, Teiche, Sand- und Schottergruben, an öffentlichen Straßen, ausgenommen Verkehrsflächen, innerhalb eines Bereichs von acht Metern neben dem Straßenrand nur mit Zustimmung der Straßenverwaltung errichtet werden. Einzelne Bäume, Baumreihen und Sträucher hingegen dürfen neben öffentlichen Straßen mit Ausnahme von Verkehrsflächen im Ortsgebiet nur in einem Abstand von einem Meter, außerhalb des Ortsgebietes nur in einem Abstand von drei Metern zum Straßenrand gepflanzt werden.

c) Hochleistungsstreckengesetz

Im Bundesgesetz über Eisenbahn-Hochleistungsstrecken (Hochleistungsstreckengesetz - HlG), BGBl 1989/135 idF BGBl I 2004/154, wird in § 5a durch die Regelungen über die vorläufige Sicherstellung des Trassenverlaufes auf das Kriterium Rohstoff abgestellt.

Ist bei Einleitung eines Trassengenehmigungsverfahrens nämlich zu befürchten, dass durch Veränderung in dem vorgesehenen Gelände der geplante Bau einer Hochleistungsstrecke erheblich erschwert oder wesentlich verteuert wird, und ist nach dem Stand der Planungs- und Bauvorbereitungsarbeiten die Sicherstellung des Trassenverlaufes in einem Trassengenehmigungsbescheid in absehbarer Zeit zu erwarten, so kann der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie einen Geländestreifen im Sinne des § 3 Abs. 3 *[Anm.: maximale Breite des Geländestreifens 150 m]* für den geplanten Trassenverlauf vorläufig mit Verordnung bestimmen. Als folge dessen dürfen auf den im Geländestreifen (Abs. 1) liegenden Grundstücksteilen Neu-, Zu- und Umbauten nicht mehr vorgenommen werden, keine Anlagen sonst errichtet oder geändert werden und keine Gewinnung mineralischer Rohstoffe aufgenommen werden. Ausnahmen von dem Verbot der Gewinnung mineralischer Rohstoffe sind nur dann zulässig, wenn das öffentliche Interesse an der Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe das öffentliche Interesse nach Vermeidung einer erheblichen Erschwerung oder wesentlichen Verteuerung des geplanten Trassenverlaufes überwiegt.

d) Bundesstraßengesetz

Das Bundesgesetz vom 16. Juli 1971, betreffend die Bundesstraßen (Bundesstraßengesetz 1971), BGBl 1971/286 idF BGBl I 2006/58, nimmt in § 21 Bezug auf die Kriterien Standortanspruch und Umfeldgestaltung. Danach dürfen Neu-, Zu- und Umbauten in einer Entfernung bis 40 m beiderseits der Bundesautobahnen nicht vorgenommen sowie Einfriedungen nicht angelegt und überhaupt Anlagen jeder Art weder errichtet noch geändert werden. Auf Bundesschnellstraßen, Rampen von Anschlussstellen sowie Zu- und Abfahrtsstraßen der Bundesautobahnen und Bundesschnellstraßen gilt eine Entfernung von 25 m. Nach § 23 Bundesstraßengesetz kann die Behörde auf Antrag des Bundes (Bundesstraßenverwaltung), wenn es Rücksichten des Bestandes der Straße oder der Straßenerhaltung, wegen schlechter Sicht oder dergleichen erfordern, durch Bescheid anordnen, dass ohne Anspruch auf Entschädigung der an eine Bundesstraße angrenzende Wald in einer Breite von 4 m zu beiden Seiten der Straße zu schlägern, auszulichten oder nach einer bestimmten Betriebsweise zu bewirtschaften ist (Umfeldgestaltung).

3.2.9 Abfallwirtschaft

a) Abfallwirtschaftsgesetz

Das Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - AWG 2002), BGBl I 2002/102 idF BGBl I 2009/115, normiert in § 37 eine Genehmigungs- und Anzeigepflicht für ortsfeste Abfallbehandlungsanlagen (Standortanspruch). Danach bedürfen die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von ortsfesten Abfallbehandlungsanlagen der Genehmigung der Behörde. Ausgenommen von dieser Bewilligungspflicht sind aber Verbrennungs- oder Mitverbrennungsanlagen zur thermischen Verwertung für nicht gefährliche Abfälle mit einer thermischen Leistung bis zu 2,8 Megawatt, sofern sie der Genehmigungspflicht gemäß den §§ 74 ff GewO 1994 *[Anm.: Betriebsanlagen]* unterliegen. Dem Antrag auf Erteilung einer Genehmigung für IPPC-Anlagen sind insbesondere Angaben über die in der Behandlungsanlage eingesetzten und erzeugten Stoffe und Energie anzuschließen (eingesetzte Ressource).

Kriterien für den im konkreten Fall anzuwendenden Stand der Technik finden sich in Anhang 4 des AWG 2002. Bei der Festlegung des Standes der Technik ist unter Beachtung der sich aus einer bestimmten Maßnahme ergebenden Kosten und ihres Nutzens und des Grundsatzes der Vorsorge und der Vorbeugung im Allgemeinen wie auch im Einzelfall unter anderem der Verbrauch an Rohstoffen und die Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) und Energieeffizienz zu berücksichtigen (Rohstoffe, Umwandlungstechnologie).

b) Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009

Im Landesgesetz über die Abfallwirtschaft im Land Oberösterreich (Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 - Oö. AWG 2009) sind keine raumordnungs- bzw. energieversorgungsrelevante Kriterien enthalten.

3.2.10 Umweltrecht

a) Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000

Nach § 1 des Bundesgesetzes über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 - UVP-G 2000), BGBl I 697/1993 idF BGBl I 87/2009, ist Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung, die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen zu bewerten, die ein Vorhaben auf Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräumen, auf Boden, Wasser, Luft und Klima und auf die Landschaft hat, Maßnahmen zu prüfen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden, und die Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie die umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens darzulegen (Umweltfolgen, regionales Ressourcenpotential). Bei der Entscheidung im Einzelfall hat die Behörde neben Merkmale des Vorhabens (z.B. Nutzung der natürlichen Ressourcen, Umweltverschmutzung), den Standort des Vorhabens (ökologische Empfindlichkeit unter Berücksichtigung bestehender Landnutzung, Belastbarkeit der Natur) und Merkmale der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Ausmaß der Auswirkungen, grenz-

überschreitender Charakter der Auswirkungen, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen) sowie Veränderung der Auswirkungen auf die Umwelt bei Verwirklichung des Vorhabens im Vergleich zu der Situation ohne Verwirklichung des Vorhabens zu berücksichtigen (Lage, Umweltfolgen, regionales Ressourcenpotential). Die Umweltverträglichkeitserklärung hat gemäß § 6 UVP-G eine Vielzahl von Angaben zu enthalten, so z.B. Standort, Art und Umfang des Vorhabens, Art und Menge der zu erwartenden Rückstände und Emissionen, Klima- und Energiekonzept, Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Standort, Lage, technologische Optionen, Rohstoffe, regionales Ressourcenpotential, Umweltfolgen). Das Vorgehen bei grenzüberschreitenden Umweltaufwirkungen ist in § 10 UVP-G normiert (Umweltfolge). Für das Vorhaben sind gemäß § 17 UVP-G folgende Genehmigungsvoraussetzungen festgelegt: Emissionen von Schadstoffen sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen, die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind sowie Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen (Umweltfolgen, Reststoffe). Im 3. Abschnitt sind Bestimmungen für die Umweltverträglichkeitsprüfung für Bundesstraßen und Hochleistungsstrecken normiert. Danach ist eine UVP für Bundesstraßen in folgenden Fällen vorgesehen: Neubau von Bundesstraßen oder ihrer Teilabschnitte, ausgenommen zusätzliche Anschlussstellen, Ausbau einer bestehenden Bundesstraße von zwei auf vier oder mehr Fahrstreifen mit einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km sowie die Errichtung einer zweiten Richtungsfahrbahn auf einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km (Kategorie: Erreichbarkeit). Vorhaben von Hochleistungsstrecken sind in folgenden Fällen einer UVP zu unterziehen: Neubau von Eisenbahn-Fernverkehrsstrecken oder ihrer Teilabschnitte, Neubau von sonstigen Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte auf einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km sowie Änderung von Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte auf einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km, sofern die Mitte des äußersten Gleises der geänderten Trassen von der Mitte des äußersten Gleises der bestehenden Trasse mehr als 100 m entfernt ist (Kategorie: Erreichbarkeit). Genehmigungen in diesen Umweltverträglichkeitsprüfungen dürfen gemäß § 24f UVP-G nur erteilt werden, wenn Emissionen von Schadstoffen nach dem Stand der Technik begrenzt sind, die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering gehalten ist , wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind sowie die Abfälle nach dem Stand der Technik vermeidet oder verwertet werden oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß entsorgt werden (Standortanspruch, Lage, Umweltfolgen, Reststoffen, Kaskadennutzung).

b) Bundesgesetz über die strategische Prüfung im Verkehrsbereich

Das Bundesgesetz über die strategische Prüfung im Verkehrsbereich (SP-V-Gesetz), BGBl I 96/2005, bezweckt, vorgeschlagene Netzveränderungen bereits vor Erstellung von Gesetzes- und Verordnungsentwürfen einer strategischen Prüfung zu unterziehen. Die vorgeschlagene Netzveränderung muss u.a. folgende Ziele berücksichtigen: Sicherstellung eines hohen Umweltschutzniveaus durch Einbeziehung von Umwelterwägungen; Bereitstellung einer qualitativ hochwertigen Verkehrsinfrastruktur zu möglichst vertretbaren wirtschaftlichen

Bedingungen; Herstellung der Interoperabilität und Intermodalität innerhalb der und zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern; Herstellung eines Anschlusses an die Verkehrswegenetze der Nachbarstaaten und die gleichzeitige Förderung der Interoperabilität und des Zugangs zu diesen Netzen (Umweltfolgen, Erreichbarkeit). Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sind im Umweltbericht zu beschreiben (Umweltfolgen).

3.3 Ergebnisse nominelle Raumordnung

In der Folge werden die Raumordnungsregelungen der neun Bundesländer zum Stand 1. November 2010 im Hinblick auf energierelevante Kriterien beleuchtet. Soweit es zur Erarbeitung einer vergleichbaren Systematik – als Grundlage für die Darstellung in der Raumordnungsmatrix – notwendig ist, werden neben den jeweiligen Raumordnungsgesetzen auch die für den Bebauungsplan maßgeblichen Bestimmungen der jeweiligen Bauordnungen betrachtet. Die Oö Bauordnung wird zur Gänze auf energierelevante Kriterien untersucht.

In Bezug auf wichtige, in der Untersuchung verwendete Begriffe sei vorweg klargestellt, dass anstelle des Wortes „Kriterium“ auch häufig das Wort „Merkmal“ gebraucht wird, während der Ausdruck „Kategorie“ grundsätzlich die Gesamtheit der in einem Begriffsfeld wie „(De)Zentralität“ oder „Erreichbarkeit“ zusammengefassten Kriterien bzw. Merkmale erfasst.

3.3.1 Burgenländisches Raumplanungsgesetz

§ 1 Abs 2 des Burgenländischen Raumplanungsgesetzes (LGBl 1969/18 idF LGBl 2010/1) legt die Ziele und Grundsätze fest, nach denen sich die überörtliche Raumplanung zu richten hat, wobei sich zahlreiche Hinweise auf energie- und raumordnungsrelevante Kriterien finden. Vor allem die Kriterien Umweltfolgen und Rohstoffe werden mehrfach angesprochen, gefolgt von Aussagen zur Ressourcendichte und zur Kategorie der De(Zentralität).

Letztgenanntes wie auch sämtliche unter der Kategorie Dichte zusammengefassten Kriterien erscheinen angesprochen, wenn laut § 1 Abs 2 Z 2 leg cit „die Schaffung einer ausgeglichenen Wirtschafts-, Sozial- und Verkehrsstruktur“ angestrebt wird. Auf De(Zentralität) sowie speziell Funktionsmischung als maßgebliche Kriterien wird insbesondere durch Z 13 der gegenständlichen Bestimmung verwiesen, wonach bei der Siedlungsentwicklung angestrebt wird, dass „die Bevölkerungsdichte eines Raumes mit seiner ökologischen und wirtschaftlichen Tragfähigkeit im Einklang steht und dass eine bestmögliche Abstimmung der Standorte für Wohnen, wirtschaftliche Unternehmen, öffentliche Dienstleistungseinrichtungen und Erholungsgebiete erreicht wird.“ Z 9 lässt einen Zusammenhang mit dem Kriterium Clusterbildung erkennen, da darin zur Sicherung der Leistungsfähigkeit von Gewerbe und Industrie „auf die Standorterfordernisse, die Infrastruktur und die besondere Umweltsituation Rücksicht zu nehmen ist.“ Letzteres spricht überdies das Kriterium Umweltfolgen an. Umweltfolgen sowie die Kriterien Rohstoffe und Ressourcendichte werden auch in § 1 Abs 2 Z 3 leg cit tangiert, wonach die natürlichen Lebensgrundlagen „zu schützen und pfleglich zu nutzen [sind], um sie für die Zukunft in ausreichender Güte und Menge zu erhalten“. Insbesondere wird in lit a der genannten Bestimmung mit dem „Schutz des Bodens“ die Frage der Versiegelung berührt. „Die Erhaltung einer lebensfähigen Land- und Forstwirtschaft ..., [um] ...die

nachhaltige Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen von bester Qualität zu gewährleisten und eine ökologisch intakte Natur zu erhalten“ (Z 8) betrifft wiederum die Kriterien Umweltfolgen und Rohstoffe, ebenso wie die in Z 10 enthaltene Forderung, Gebiete mit nutzbaren Wasser- und Rohstoffvorkommen von beeinträchtigenden Nutzungen freizuhalten.

Gemäß § 2a Abs 1 leg cit hat die Landesregierung im Rahmen der überörtlichen Raumplanung „für Maßnahmen, die in erheblichem Ausmaß nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt erwarten lassen, durch Verordnung einen Landesraumordnungsplan zu erlassen.“ Neben dem Kriterium der Umweltfolgen wird im Rahmen der diesen Raumordnungsplan regelnden Normen in § 2c auch das Kriterium Siedlungsdichte berührt, wobei es allerdings um die Bekämpfung von Umgebungslärm in Ballungsräumen geht.

Bei der Erlassung von Entwicklungsprogrammen durch Verordnung hat die Landesregierung gemäß § 7 Abs 3 leg cit ausdrücklich die oben analysierten Raumordnungsgrundsätze undziele zu berücksichtigen, womit auch auf die ebenfalls oben bereits als relevant erachteten Kriterien verwiesen werden darf.

In den §§ 10a bis 10g leg cit wird ausführlich geregelt, unter welchen Voraussetzungen sowohl ein Landesraumordnungsplan als auch Entwicklungsprogramme vor ihrer Erlassung oder Änderung einer Umweltprüfung bzw. Umwelterheblichkeitsprüfung zu unterziehen sind, wobei naturgemäß die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen berührt werden. Die genannten Bestimmungen gelten überdies sinngemäß für die Verfahren bei Erlassung eines Flächenwidmungsplanes im Rahmen der örtlichen Raumplanung (§ 18 Abs 1 leg cit) als auch bei Erlassung eines Bebauungsplanes bzw. Teilbebauungsplanes (§ 23a Abs 1 leg cit).

Im Rahmen der **örtlichen Raumplanung**, welche den Gemeinden im eigenen Wirkungsbereich obliegt, können Flächenwidmungspläne, Bebauungspläne oder Bebauungsrichtlinien erlassen werden. Im Gegensatz zu den meisten anderen Bundesländern kennt das Burgenländische Raumplanungsgesetz aber kein „örtliches Entwicklungskonzept“. Stattdessen ist neben der Flächenwidmungsplanung ein Instrument vorgesehen, welches im Rahmen der örtlichen Raumplanung bestimmte Maßnahmen zur Baulandmobilisierung ermöglicht. Zu diesem Zweck besteht gemäß § 11a Abs 4 leg cit auch die Möglichkeit, im Hinblick auf eine „geordnete und flächensparende Bebauung sowie einer entsprechenden Erschließung“ sogenannte Zusammenlegungsübereinkommen zu arrangieren. Damit erscheinen sowohl die Kriterien Versiegelung, Energieverteilung als auch Nähe angesprochen.

Laut § 12 Abs 1 Bgld Raumplanungsgesetz hat ein **Flächenwidmungsplan** „das Gemeindegebiet entsprechend der Gegebenheiten der Natur und unter Berücksichtigung der abschätzbaren wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung der Gemeinde räumlich zu gliedern und Widmungsarten festzulegen.“ Darin lässt sich jedenfalls ein Hinweis auf das Kriterium Topographie erblicken. Die Kriterien, welche im Zusammenhang mit den für die überörtliche Planung relevanten Grundsätzen und Zielen aufgezeigt wurden, sind für die örtliche Planung insofern indirekt von Bedeutung, als sowohl der Landesraumordnungsplan als auch Entwicklungsprogramme für die Gemeinden rechtsverbindlich sind. Gemäß § 13 leg cit soll durch eine entsprechende Festlegung der Widmungen (Bauland, Verkehrsflächen, Grün-

flächen, nach Bedarf Vorbehaltsflächen) „eine funktionelle Gliederung des Gemeindegebietes erreicht und eine Beeinträchtigung der Bevölkerung, insbesondere durch Lärm, Abwässer, Verunreinigung der Luft und dergleichen tunlichst vermieden“ werden. Damit erscheinen wiederum die Kriterien Konfliktzonen bzw. Umweltfolgen angesprochen, welche speziell auch in Abs 5 der genannten Bestimmung berührt werden, der einen angemessenen Schutzabstand von Betrieben im Sinne der Seveso II-Richtlinie[2] von bestimmten anderen Widmungskategorien vorschreibt. § 13 Abs 3 leg cit verlangt überdies die Kennzeichnung von ua „Ver- und -entsorgungsanlagen von überörtlicher Bedeutung“ und verweist damit auf die Kriterien Energieverteilung und allenfalls technologische Dichte sowie die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage.

Hinsichtlich der Ausweisung von Bauland stellt § 14 leg cit in erster Linie auf topographische Kriterien ab, berührt aber auch die Energieverteilung, da die Baulandwidmung eines Gebietes nicht möglich ist, wenn die Erschließung etwa hinsichtlich der Stromversorgung unwirtschaftlich erscheint. Innerhalb der Widmungskategorie „Wohngebiete“ ist auch die Errichtung bestimmter Betriebe sowie von Einrichtungen zur Versorgung täglicher Bedürfnisse bzw. solcher, die sozialen und kulturellen Bedürfnissen dienen zulässig, sofern keine zu starke Belästigung der Nachbarn und keine übermäßige Belastung des Straßenverkehrs damit verbunden ist. In dieser Bestimmung werden sowohl die Merkmale Funktionsmischung, Nähe und Erreichbarkeit angesprochen. § 14 c leg cit verlangt für die Widmung als Baugebiet für Ferienhäuser uÄ ausdrücklich, dass durch die widmungsgemäße Verwendung erwartet werden kann, dass ua die Energieversorgung und die Verkehrserschließung besser ausgelastet werden bzw. diesbezüglich kein unverhältnismäßig teurer Erschließungsaufwand notwendig ist. Neben dem Kriterium der Erreichbarkeit sind hier außerdem die Energieverteilung und die technologische Dichte betroffen.

Laut § 14 d Bgld Raumplanungsgesetz ist für die Errichtung von Einkaufszentren eine Bewilligung der Landesregierung erforderlich, da diese für den überörtlichen Bedarf konzipiert sind. Damit sind die in diesem Zusammenhang zu nennenden energierelevanten Kriterien der **überörtlichen Ebene** zuzuordnen. Da die Errichtung von Einkaufszentren ua auf die Einwohnerzahl bezogen wird, ist etwa die Siedlungsdichte berührt. Bei Einkaufszentren über 4.000 m^2 Verkaufsfläche ist überdies eine Raumverträglichkeitsprüfung erforderlich, die wohl alle in der Kategorie Dichte zusammengefassten Kriterien als auch die Versiegelung betrifft. Neben topographischen Gesichtspunkten berührt diese Norm auch die Energieverteilung und technologische Dichte, wenn die Bewilligung ua daran gebunden wird, dass etwa keine Beeinträchtigung der überörtlichen Energieversorgung damit verbunden sein darf. Auch darf keine „übermäßige Belastung des Straßenverkehrs“ zu erwarten sein (Erreichbarkeit).

Gemäß § 18 Abs 6 leg cit hat die Landesregierung die Genehmigung eines **Flächenwidmungsplanes** zu versagen, wenn ua „überörtliche Interessen, insbesondere des Umweltschutzes und des Schutzes des Landschafts- oder Ortsbildes verletzt“ werden (lit b), womit wiederum Konfliktzonen, Umweltfolgen und auch die Umfeldgestaltung angesprochen sind. Eine gleichlautende Formulierung findet sich in § 23 Abs 6 lit b leg cit hinsichtlich der Aufstel-

[2] Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABl L 10 vom 14.1.1997, 13 ff (Seveso II-Richtlinie).

lung eines **Bebauungsplanes**. § 20 Abs 2 normiert, dass in Aufschließungsgebieten „Bewilligungen nach Abs 1 erst zulässig [sind], wenn der Gemeinderat durch Verordnung feststellt, dass die Erschließung durch Straßen und Versorgungsleitungen gesichert ist“ (Erreichbarkeit, Lage, Energieverteilung). Im Zusammenhang mit der Aufstellung von Bebauungs- bzw. Teilbebauungsplänen erscheint ansonsten lediglich § 21 Abs 4 leg cit relevant, der im Hinblick auf die Kriterien Licht und allenfalls Raumwärme verlangt, dass bei der räumlichen Verteilung der Gebäude „auf ein ausreichendes Maß an Licht, Luft und Sonne“ Rücksicht zu nehmen ist, womit das Kriterium Licht ausdrücklich angesprochen wird.

3.3.2 Kärntner Raumordnungsgesetz (K-ROG)

§ 1 K-ROG (LGBl 1969/76 idF LGBl 2001/136) definiert den Begriff Raumordnung als die vorausschauende planmäßige Gestaltung des Gesamtraumes sowie der Teilräume des Landes nach bestimmten, auch aufgelisteten Leitvorstellungen. § 2 leg cit enthält konkrete Ziele und Grundsätze, die dabei zu beachten sind.

Am häufigsten finden sich auch hier wieder die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen, wie etwa bereits in § 2 Abs 1 Z 1 und 2 K-ROG: „Die natürlichen Lebensgrundlagen sind möglichst zu schützen und pfleglich zu nutzen“ (Z 1), wobei überdies die Kriterien Rohstoffe sowie eingesetzte Ressourcen angesprochen sind. Auch „die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Vielfalt und die Eigenart der Kärntner Landschaft“ (Z 2) werden betont, was zusätzlich die Topographie tangiert. In § 2 Abs 1 Z 4 leg cit finden sich die beiden Kriterien in Zusammenhang mit der gesamten Kategorie Standort in der Formulierung, dass die Bevölkerung „vor vermeidbaren Umweltbelastungen durch eine entsprechende Standortplanung bei dauergenutzten Einrichtungen“ zu schützen ist. § 2 Abs 1 Z 8 leg cit, der für die langfristige Wirtschaftsentwicklung die Bedachtnahme auf die Standorterfordernisse für die Ansiedlung von Betrieben sowie auch Energieversorgungsanlagen, auf die künftige Verfügbarkeit von Roh- und Grundstoffen, auf die Arbeitsmarktsituation sowie auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen benachbarter Siedlungsräume verlangt, verweist zunächst auf die selben Kriterien, betrifft va aber auch die Kategorien „Dichte“ sowie speziell den „Standort der Energieversorgungsanlage“. Abhängig von den tatsächlichen Standortgegebenheiten könnte in diesem Zusammenhang auch das Kriterium Clusterbildung relevant sein. Auf Nähe und Erreichbarkeit wird verwiesen, wenn es heißt, dass „für eine entsprechende Ausstattung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge in zumutbarer Entfernung Vorsorge zu treffen“ ist (§ 2 Abs 1 Z 3 leg cit), bzw. „die Grundversorgung der Bevölkerung mit häufig benötigten öffentlichen und privaten Gütern und Dienstleistungen ... in zumutbarer Entfernung“ sicherzustellen ist (Z 5). Funktionsmischung und Wegekombination finden sich in § 2 Abs 1 Z 7 leg cit: „Die Siedlungsstruktur ist unter Bedachtnahme auf die historisch gewachsene zentralörtliche Gliederung des Landes derart zu entwickeln, dass eine bestmögliche Abstimmung der Standortplanung für Wohnen, wirtschaftliche Unternehmen, Dienstleistungs- und Erholungseinrichtungen unter weitestgehender Vermeidung gegenseitiger Beeinträchtigungen erreicht wird. Dabei sind eine möglichst sparsame Verwendung von Grund und Boden sowie eine Begrenzung und räumliche Verdichtung der Bebauung anzustreben...“, womit zum einen die Kriterien Nähe und Versiegelung, zum anderen auch die Kategorie „Dichte“ – speziell die Siedlungsdichte – erfasst werden. Laut § 2 Abs 1 Z 9 leg cit ist hinsichtlich der bäuerlichen

Land- und Forstwirtschaft auch auf die Erhaltung ausreichender, bewirtschaftbarer Nutzflächen Bedacht zu nehmen, was die Kriterien eingesetzte Ressourcen sowie Rohstoffe betrifft. Neben diesen beiden ist auch die Ressourcendichte angesprochen, wenn „Gebiete mit nutzbaren Wasser- und Rohstoffvorkommen ... von Nutzungen freizuhalten [sind], die eine künftige Erschließung verhindern würden“ (Z 13).

Auch im Zusammenhang mit den in § 2 Abs 2 K-ROG verankerten Raumordnungsgrundsätzen finden sich die bereits erwähnten Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen. So ist auf die Lebensbedingungen künftiger Generationen Rücksicht zu nehmen und ein Ausgleich zwischen wirtschaftlichen Interessen und der Ökologie anzustreben (Z 3). Überdies sind „Konflikte zwischen unterschiedlichen Nutzungen des Raumes nach Möglichkeit zu vermeiden“ (Z 5). Verweise auf die Energieverteilung bzw. technologische Dichte lassen sich darin erblicken, dass sich die Siedlungsentwicklung auch an „mit vertretbarem Aufwand zu schaffenden Infrastruktureinrichtungen zu orientieren“ hat (Z 4).

Gemäß § 3 Abs 1 K-ROG haben die überörtlichen Entwicklungsprogramme mit den eben analysierten Zielen und Grundsätzen übereinzustimmen. Abs 2 leg cit unterscheidet zwischen Entwicklungsprogrammen für das ganze Landesgebiet, Sachgebietsprogrammen für einzelne Landesteile sowie regionale Entwicklungsprogramme. Letztere werden in Abs 3 leg cit näher erörtert. Dabei wird zum einen das Kriterium Versiegelung angesprochen, wenn gefordert wird, Siedlungsgrenzen festzulegen (Z 2), zum anderen werden die Kategorien „Standort“ sowie „Standort der Energieversorgungsanlage“ berührt, soweit es um „die Ausweisung von Vorrangflächen für die Erweiterung bzw. Neuansiedlung von Betrieben mit besonderen Standortvoraussetzungen“ (Z 3) geht. Die Raumverträglichkeitsprüfung soll laut § 3c Abs 2 leg cit die Auswirkungen eines Vorhabens insbesondere „auf die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, die regionale Wirtschaft, den Arbeitsmarkt und die Umwelt“ erheben und weist damit einen Zusammenhang mit der Kategorie „Dichte“ sowie dem Merkmal Mobilität auf.

3.3.3 Kärntner Gemeindeplanungsgesetz 1995 (K-GplG 1995)

Die Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung wird im Bundesland Kärnten im Gemeindeplanungsgesetz 1995 (LGBl 1995/23 idF LGBl 2005/88) geregelt. § 1 leg cit verweist hinsichtlich der Erlassung des Flächenwidmungsplans auf die Ziele und Gründsätze des § 2 K-ROG und nennt Bauland, Grünland und Verkehrsflächen als mögliche Widmungskategorien. § 1 Abs 2 K-GplG verlangt die Bedachtnahme auf andere Planungen im öffentlichen Interesse, wie insbesondere im Zusammenhang mit IPPC-Anlagen[3] oder dem Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz[4] und trägt damit den Kriterien Konfliktzonen und Umweltfolgen Rechnung.

Laut § 2 K-GplG ist als fachliche Grundlage für die Erlassung des Flächenwidmungsplanes ein – ebenfalls an den Zielen und Grundsätzen des § 2 K-ROG orientiertes – **örtliches Entwicklungskonzept** zu erstellen. Dieses hat gemäß § 2 Abs 3 K-GplG grundsätzliche Aussagen zu treffen, etwa hinsichtlich der Zuweisung überörtlicher Funktionen (lit a), womit die

[3] Kärntner IPPC-Anlagengesetz, LGBl 2002/52.
[4] BGBl I 2005/60.

Kategorie (De)Zentralität angesprochen erscheint, sowie ua über die Festlegung von Siedlungsgrenzen (lit d) betreffend das Merkmal Versiegelung. In lit e werden Hauptversorgungs- und Hauptentsorgungseinrichtungen auch im Energiebereich genannt, womit neben der Energieverteilung auch der Standort der Energieversorgungsanlage tangiert sein dürfte. Und hinsichtlich der in lit g erwähnten, von einer Bebauung freizuhaltenden freien Landschaft sei an die Kriterien Topographie und Umfeldgestaltung erinnert.

Hinsichtlich des **Flächenwidmungsplans** bestimmt § 3 K-GplG, welche Gebiete jedenfalls nicht für eine Baulandwidmung in Frage kommen, etwa aufgrund ungünstiger örtlicher Gegebenheiten (lit a), also in der Topographie begründeter Merkmale, wie ua dem Kleinklima, was wiederum auf die Kriterien Exposition und Lage verweist. Auch die nur unter unwirtschaftlichen Bedingungen mögliche Erschließung, ua durch Energie- bzw. Verkehrsinfrastruktur (lit c) wird in diesem Zusammenhang genannt, womit sowohl Energieverteilung und Erreichbarkeit als auch die Lage angesprochen sind. Vor dem Hintergrund der Versiegelung bestimmt § 3 Abs 2 lit a leg cit, dass die Neuwidmung von Bauland nur aufgrund der, den Baulandbedarf auf aktuellem Stand darstellenden Bauflächenbilanz erfolgen darf. Auf dasselbe Kriterium zielt Abs 3 leg cit, wonach das Bauland in „möglichst geschlossene und abgerundete Baugebiete zu gliedern“ ist. Vor allem aber die Kriterien Konfliktzonen und Umweltfolgen finden sich mehrfach in dieser das Bauland regelnden Norm. So sollen gemäß Abs 3 „gegenseitige Beeinträchtigungen und örtlich unzumutbare Umweltbelastungen“ vermieden werden, gegebenenfalls ist ein angemessener Schutzabstand oder zwischen verschiedenen Baugebieten ein Schutzstreifen als Immissionsschutz festzulegen. Abs 4 normiert, dass landwirtschaftliche Produktionsstätten industrieller Prägung im Dorfgebiet nicht errichtet werden dürfen. Laut Abs 7 dürfen Betriebsgebäude im Gewerbegebiet keine erheblichen Umweltbelastungen verursachen und nach Abs 9 dürfen auch im Industriegebiet Betriebe, die erfahrungsgemäß in hohem Maße Umweltgefährdungen mit sich bringen, nicht vorgesehen werden. Ist eine besondere Standortsicherung erforderlich, können gemäß Abs 10 Sondergebiete für derartige Nutzungen festgelegt werden.

Gemäß § 4 K-GplG gelten Aufschließungsgebiete zwar als Bauland gewidmete Gebiete, für die allerdings kein unmittelbarer Bedarf besteht, etwa weil genügend Baulandreserven in siedlungspolitsch günstigeren Lagen vorhanden sind, oder wegen ungenügender Erschließung. Im ersteren Fall ist das Kriterium Versiegelung betroffen, der zweite Fall berührt die Energieverteilung und Erreichbarkeit.

§ 5 K-GplG nennt im Rahmen der im Grünland gesondert festzulegenden Flächen ua „sonstige landwirtschaftliche Produktionsstätten industrieller Prägung“ (lit b) sowie „Abfallbehandlungsanlagen und Abfalllagerstätten“ (lit j), die auf das Merkmal Standortansprüche inklusive Lage bezogen werden können. Die in lit l genanten „Schutzstreifen als Immissionsschutz“ verweisen wiederum auf Konfliktzonen und Umweltfolgen. § 5 Abs 8 leg cit normiert hinsichtlich des Standorts der Energieversorgungsanlage ausdrücklich: „Bauliche Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft – Gebäude jedoch nur insoweit, als sie mit solchen baulichen Anlagen eine funktionale Einheit bilden – dürfen im Grünland vorgesehen werden.

Gemäß § 7 K-GplG dürfen sowohl im Bauland als auch im Grünland für besondere Verwendungszwecke Vorbehaltsflächen festgelegt werden. § 7 Abs 2 lit a leg cit erwähnt diesbezüglich Einrichtungen des Gemeinbedarfs wie etwa „Wasserversorgungs- und -beseitigungsanlagen uä“, sodass in diesem Zusammenhang wohl auch an das Kriterium Standort der Energieversorgungsanlage gedacht werden kann.

§ 8 Abs 1 K-GplG verlangt Sonderwidmungen betreffend „Flächen für Apartmenthäuser und für sonstige Freizeitwohnsitze“ sowie für Einkaufszentren. Während ersteres allenfalls das Kriterium Versiegelung tangiert, erscheint letzteres darüber hinaus sowohl die gesamten Kategorien (De)Zentralität als auch Erreichbarkeit zu berühren, da Abs 7 besagt: „Bei der Festlegung der Sonderwidmung für Einkaufszentren ist überdies auf die Stärkung der typischen und gewachsenen innerörtlichen Strukturen unter Berücksichtigung der Zentrenhierarchie innerhalb des Gemeindegebietes einschließlich des Umstandes der Sicherung der Nahversorgung, des Lärm- und Umweltschutzes, der Vermeidung unnötiger Verkehrsbelastung sowie der Erreichbarkeit mit Linien des öffentlichen Personenverkehrs Bedacht zu nehmen.“ An beinahe gleichlautende Erwägungen ist gemäß § 8 Abs 12 die Festlegung von Sonderwidmungen für Veranstaltungszentren gebunden.

Gemäß § 10 K-GplG ist ausdrücklich „zur Erhaltung und Sicherung der in Kärnten vorgegebenen Zentrenstrukturen sowie zur Erhaltung infrastrukturell vielfältiger Orts- und Stadtkerne ein Entwicklungsprogramm nach § 3 des Kärntner Raumordnungsgesetztes zu erlassen“. Damit wird auf wesentliche Kriterien der Kategorie (De)Zentralität Bezug genommen, wie gleichermaßen in § 9a K-GplG, der die Festlegung von Orts- und Stadtkernen regelt, und dafür in Abs 2 lit a „eine überwiegend zusammenhängende Bebauung vornehmlich mit Wohngebäuden, Gebäuden für Handels- und Dienstleistungsbetriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäuden, Gebäuden für Gast- und Beherbergungsbetriebe, Versammlungs-, Vergnügungs- und Veranstaltungsstätten sowie sonstigen Gebäuden, die der Deckung örtlicher und überörtlicher wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Bedürfnisse der Bevölkerung dienen“ (im Sinne von Funktionsmischung, Nähe, Wegekombination und Branchenmischung) verlangt, und in Abs 2 lit b überdies „gewachsene und typische innerörtliche oder innerstädtische Strukturen“ (im Sinne des Merkmales Umfeldgestaltung) als Voraussetzung nennt.

Laut § 12 K-GplG sind überörtliche Planungen, wie etwa für Ver- und Entsorgungsanlagen von überörtlicher Bedeutung, genauso wie bestimmte Nutzungsbeschränkungen wie z.B. Naturschutzgebiete im Flächenwidmungsplan ersichtlich zu machen. Beide genannten öffentlichen Interessen können grundsätzlich einen Bezug zum Standort einer Energieversorgungsanlage aufweisen, ersteres auch die Energieverteilung berühren, wie auch die in § 12 Abs 2 leg cit ua genannten „Sicherheitsstreifen entlang elektrischer Starkstromleitungen“, die im Flächenwidmungsplan bei entsprechender Erforderlichkeit ersichtlich gemacht werden dürfen. Letztgenannte tangieren neben der Energieverteilung überdies das Kriterium Konfliktzonen.

§ 15 Abs 3 K-GplG normiert im Zusammenhang mit der Änderung eines Flächenwidmungsplans, dass „Umwidmungen von Grünland in Bauland (Neufestlegung von Bauland) … unter Berücksichtigung der Bauflächenbilanz (§ 3 Abs 2) nur erfolgen [darf], wenn das im Flä-

chenwidmungsplan festgelegte Bauland … den Erfordernissen in der Gemeinde nicht mehr genügt“. Daraus kann ein Verweis auf das Merkmal Versieglung abgeleitet werden, genauso wie aus § 15 Abs 4 leg cit, wonach unbebaute Baulandflächen unter bestimmten Voraussetzung in Grünland rückzuwidmen sind.

Gemäß § 24 K-GplG ist für alle Baulandflächen ein **Bebauungsplan** zu erlassen, woraus sich Berührungspunkte mit entsprechenden Standortansprüchen inklusive Lage ergeben können. Laut § 24 Abs 5 leg cit ist dabei auch auf eine sparsame Verwendung von Grund und Boden (Versiegelung), die räumliche Verdichtung der Bebauung (Siedlungsdichte) sowie auf das Orts- und Landschaftsbild (Umfeldgestaltung) Bedacht zu nehmen. Bezüglich des Inhalts des Bebauungsplans verlangt § 25 Abs 1 leg cit ua die Festlegung der Bebauungsweise (lit c) sowie von Geschoßanzahl und Bauhöhe (lit d) und verweist damit auf das Kriterium Gebäudeart und -anzahl. Das Merkmal Versiegelung wird durch die Festlegung des Ausmaßes der Verkehrsflächen (lit e) berührt. § 25 Abs 2 leg cit ermöglicht im Rahmen von Teilbebauungsplänen die Festlegung weiterer Bedingungen, wie „die Erhaltung und Schaffung von Grünanlagen und Vorgaben für die Geländegestaltung (lit d) und „von Spielplätzen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen“ (lit e), womit auf die Umfeldgestaltung Bezug genommen wird. Im Rahmen der äußeren Gestaltung baulicher Vorhaben können vor allem Vorgaben hinsichtlich der Firstrichtung Auswirkungen auf eine mögliche Nutzung von Solarenergie für die Raumwärme haben und damit überdies mit den Kriterien eingesetzte Ressource und Umwandlungstechnologie in Beziehung gebracht werden. Das Kriterium Licht wird in § 25 Abs 4 leg cit tangiert, wonach die bauliche Ausnutzung der Baugrundstücke so festzulegen ist, „dass für die Aufenthaltsräume in Gebäuden ein ausreichendes Maß von Licht, Luft und Sonne gewährleistet ist“. § 25 Abs 10 leg cit beschränkt die wirtschaftlich zusammenhängende Verkaufsflächen dahingehend auf ein Höchstausmaß, als ganz im Sinne der Kategorie (De)Zentralität auf die Erhaltung und Sicherung der vorgegebenen Zentrenstrukturen und der infrastrukturell vielfältigen Orts- und Stadtkerne sowie der zentral-örtlichen Funktionen der Gemeinden ebenso Bedacht zu nehmen ist, wie auf die oben im Zusammenhang mit § 8 Abs 7 leg cit genannten Kriterien.

3.3.4 Nö Raumordnungsgesetz 1976 (Nö ROG 1976)

§ 1 Abs 1 Nö ROG 1976 (LGBl 1977/13 idF LGBl 2007/72) definiert nicht nur den Begriff Raumordnung, sondern auch einige weitere zentrale Begriffe, die bereits Hinweise auf die hier untersuchten Kriterien enthalten. So verweist etwa die Erläuterung des „zentrales Ortes“ (Z 8) auf das Konzept der (De)Zentralisierung. Raumverträglichkeit (Z 13) als „Verträglichkeit der abschätzbaren Auswirkungen einer Maßnahme mit Umwelt und Natur … sowie den örtlichen und überörtlichen Siedlungs- und sonstigen Raumstrukturen (hinsichtlich Verkehr, Wirtschaft, Ver- und Entsorgung …)“ berührt die Kriterien Umweltfolgen, Konfliktzonen und Energieverteilung. Eine Siedlungsgrenze (Z 14) „zur Begrenzung künftiger Baulandwidmungen“ steht mit Fragen der Versiegelung in Zusammenhang.

§ 1 Abs 2 leg cit nennt die Leitziele der nö Raumordnung, wobei im Rahmen der generellen Leitziele (Z 1) bereits zahlreiche Kriterien tangiert werden. So verlangt etwa lit b leg cit die Ausrichtung der Maßnahmen der Raumordnung auf eine schonende Verwendung natürlicher

Ressourcen, die Sicherung mineralischer Rohstoffvorkommen sowie deren nachhaltige Nutzung (Rohstoffe, eingesetzte Ressourcen, Ressourcendichte), und auf die „sparsame Verwendung von Energie, insbesondere von nicht erneuerbaren Energiequellen“ (Energieverbrauch). Gemäß § 1 Abs 2 Z 1 lit leg cit sollen gegenseitige Störungen von Nutzungen vermieden werden (Konfliktzonen) sowie die einzelnen Nutzungen „jenen Standorten zugeordnet werden, die dafür die besten Eignungen besitzen“ (Standort bzw. Standort der Energieversorgungsanlage). Die beiden letztgenannten Merkmale berührt auch lit d leg cit, der die Sicherung derartiger Gebiete mit besonderen Standorteignungen fordert. Die „Bedachtnahme auf die Verkehrsauswirkungen bei allen Maßnahmen in Hinblick auf [ein] möglichst geringes Verkehrsaufkommen“ sowie die zunehmende Verlagerung des Verkehrs auf Verkehrsträger mit vergleichsweise geringen negativen Auswirkungen (lit e leg cit) bezieht sich auf die Kategorie Erreichbarkeit, speziell das Kriterium Verkehrsmittel. Auch Umweltfolgen werden angesprochen, wenn in lit i leg cit der „Schutz vor Gefährdungen durch Lärm, Staub, Geruch, Strahlungen, Erschütterungen u dgl“ verlangt wird.

Auch die besonderen Leitziele für die überörtliche Raumplanung (§ 1 Abs 2 Z 2 Nö ROG) weisen einige einschlägige Kriterien auf. So sind laut lit b leg cit Raumordnungsmaßnahmen festzulegen, um eine ausreichende Versorgung und eine umweltgerechte Entsorgung zu gewährleisten (Energieverteilung, technologische Dichte, Reststoffe) sowie die Abstimmung von Verkehrserfordernissen (Erreichbarkeit, Mobilität) sicherzustellen. Die Festlegung „siedlungstrennender Grünzüge und Siedlungsgrenzen zur Sicherung regionaler Siedlungsstrukturen und typischer Landschaftselemente“ (lit c leg cit) lässt einen Zusammenhang mit dem Kriterium Umfeldgestaltung herstellen.

Ebenso finden sich in den besonderen Leitzielen für die örtliche Raumplanung (§1 Abs 2 Z 3 Nö ROG) eine Vielzahl an Kriterienhinweisen, wie etwa auf die Versiegelung, wenn lit a leg cit besagt, dass die „Planung der Siedlungsentwicklung innerhalb von oder im unmittelbaren Anschluss an Ortsbereiche“ zu erfolgen hat bzw. gemäß lit b leg cit eine möglichst flächensparende verdichtete Siedlungsstruktur anzustreben ist – „unter Bedachtnahme auf die Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel und den verstärkten Einsatz von Alternativenergien“. Neben der Siedlungsdichte werden damit auch die Erreichbarkeit, speziell das Kriterium Verkehrsmittel, sowie die eingesetzten Ressourcen und allenfalls die Umwandlungstechnologie angesprochen. Die in lit c leg cit geforderte „Sicherung und Entwicklung der Stadt- und Ortskerne als funktionaler Mittelpunkt der Siedlungseinheiten“ mit einer Vielfalt an Nutzungen einschließlich der Bedeutung als zentraler Handels- und Dienstleistungsstandort sowie Schwerpunkt für Kultur- und Verwaltungseinrichtungen kann als Paradebeispiel für das Kriterium (De)Zentralität bezeichnet werden und ermöglicht damit auch entsprechende Wegekombinationen. Die in lit f leg cit erwähnte Sicherung von Gebieten mit einer besonderen Standorteignung für die Ansiedlung von Betrieben verweist zum einen auf das Kriterium Standort der Energieversorgungsanlage, zum anderen lässt sich daraus ein Hinweis auf eine mögliche Clusterbildung ableiten. Letzteres wird durch den darauffolgenden Satz bestärkt, welcher die „räumliche Konzentration von gewerblichen und industriellen Betriebstätten innerhalb des Gemeindegebietes“ anspricht. Die „Bedachtnahme auf die Möglichkeit eines Bahnanschlusses bei Betriebs- und Industriezonen (ebenfalls lit f leg cit) betrifft die Kriterien

Verkehrsmittel und Mobilität. Auf die Versiegelung wird insofern Bezug genommen, als laut lit g leg cit „für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung besonders gut geeignete Böden für andere Widmungen nur dann“ verwendet werden dürfen, wenn andere Flächen nicht vorhanden sind. Damit wird ua auch „auf die Erzeugung von Biomasse“ Bedacht genommen, womit wiederum die Kriterien Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen berührt werden.

In den darauffolgenden Bestimmungen spielen va die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen eine wichtige Rolle, wie etwa in § 2 Nö ROG, der die Verträglichkeitsprüfung bei Europaschutzgebieten regelt. Aber auch im Verfahren zur Aufstellung eines überörtlichen Raumordnungsprogramms ist eine strategische Umweltprüfung durchzuführen (§§ 3 und 4 Nö ROG), gemäß § 4 Abs 2 leg cit unter bestimmten Voraussetzungen auch bei entsprechenden Änderungen.

Die Ziele und Maßnahmen der regionalen Raumordnungsprogramme sind gemäß § 10 Abs 3 Nö ROG ua auszurichten auf „die Erhaltung und Nutzung der naturräumlichen Ressourcen“ und „die Sicherung der Vorkommen mineralischer Rohstoffe (Rohstoffe, eingesetzte Ressourcen, Ressourcendichte) sowie die Absicherung der erforderlichen Infrastruktur (Energieverteilung).

Laut § 13 Nö ROG hat ein **örtliches Raumordnungsprogramm** jedenfalls ein Entwicklungskonzept und einen Flächenwidmungsplan zu enthalten. Gemäß Abs 5 leg cit ist im Zuge der Aufstellung des örtlichen Raumordnungsprogramms der Zustand des Gemeindegebietes zu analysieren und dabei etwa „das Ausmaß der als Bauland gewidmeten bebauten sowie unbebauten Flächen … in einer Flächenbilanz zu erfassen“ (Versiegelung). Im Ergebnis sind gemäß § 13 Abs 5 Z 1 leg cit Pläne folgenden Inhalts zu erstellen: „naturräumliche Gegebenheiten“ sowie ein „Landschaftskonzept (Topographie), „Betriebsstättenplan“ (Standortansprüche inklusive Lage, allenfalls Branchenmischung und Clusterbildung), und ein „Verkehrskonzept“ (Erreichbarkeit). Die in § 14 Abs 2 leg cit niedergelegten Planungsrichtlinien sowie die in diesem Zusammenhang festzustellenden Kriterien gelten auch für die Erstellung des Entwicklungskonzepts nach § 13 Abs 3 leg cit.

Nach § 14 Nö ROG ist im **Flächenwidmungsplan** das Gemeindegebiet nach verschiedenen Widmungsarten zu gliedern. Bei den Planungsrichtlinien in § 14 Abs 2 leg cit spielen vielfach dieselben Kriterien eine Rolle, die bereits bei den Leitzielen in § 1 genant wurden, da sie sich vielfach auf gleichartige Zielsetzungen – aber zum Teil in konkreterer Ausführung – beziehen: z.B. in Z 1 leg cit eine möglichst geringe Inanspruchnahme des Bodens für bauliche Nutzungen fordern (Versiegelung), in Z 2 die Sicherung land- und forstwirtschaftlich wertvoller Flächen (Rohstoffe, eingesetzte Ressourcen, Ressourcendichte) bzw. von Flächen mit einer besonderen Eignung für industrielle und gewerbliche Betriebsstätten (Standortansprüche inklusive Lage) ansprechen. In Z 4 leg cit werden für Wohnbauland konkrete Wohndichteklassen definiert, womit auf das Kriterium Siedlungsdichte verwiesen wird. Laut Z 5 leg cit ist „bei der Neuwidmung von Bauland … dessen Erschließung durch funktionsgerechte öffentliche Verkehrsflächen vorzusehen“ (Erreichbarkeit, Verkehrsmittel). Nach Z 8 leg cit ist Wohnbauland „an bestehendes Siedlungsgebiet so anzuschließen, dass geschlossene und wirtschaftlich erschließbare Ortsbereiche entstehen“ (Versiegelung und Energieverteilung). Die in Z 10 leg cit geforderte „ausreichende Vorsorge für Freizeit- und Erholungsein-

richtungen durch Widmung geeigneter Flächen“ für Wohnbauland verweist auf die Kriterien Nähe, Weglänge und Wegdauer. Die in Z 11 leg cit geforderte Freihaltung von Wohnbauland, Sondergebieten mit besonderen Schutzbedürfnissen und Erholungsgebieten von Störeinflüssen durch dahingehende Bedachtnahme bei der Festlegung anderer Widmungsarten betrifft vorrangig das Kriterium Konfliktzonen. Dieses spielt auch in Z 12 leg cit eine Rolle, welche die baublockweise Trennung von Betriebs- und Wohngebieten durch Verkehrsflächen oder Grüngürtel verlangt, wobei überdies die Umfeldgestaltung angesprochen erscheint. Gemäß Z 13 soll bei Betriebs- und Industriegebieten eine „größtmögliche räumliche Konzentration innerhalb des Gemeindegebietes erreicht werden“, wobei auch an Clusterbildung zu denken ist. Die Umfeldgestaltung ist angesprochen, wenn laut Z 14 bei der Widmungsfestlegung „auf strukturelle und kulturelle Gegebenheiten sowie das Orts- und Landschaftsbild“ Bedacht zu nehmen ist. Z 15 verlangt dabei überdies die Sicherstellung der Raumverträglichkeit und damit in bestimmten Fällen eine Raumverträglichkeitsprüfung, wie beispielsweise bei der geplanten Ansiedlung sogenannter „Seveso II“-Betriebe (Umweltfolgen, Konfliktzonen). Die Festlegung von Zentrumszonen im Sinne von Z 16 spricht sowohl die Kategorien (De)Zentralität als auch Dichte an. So hat diese etwa „dichtere Baustrukturen als der Umgebungsbereich“ aufzuweisen. Auch die Erreichbarkeit ist einbezogen, wenn als eine weitere Voraussetzung für Zentrumszonen „eine gute Verkehrsanbindung im individuellen und/oder öffentlichen Verkehrsnetz, welche auch die Ansiedlung von Handelseinrichtungen zulässt“, verlangt wird. Letzteres verweist speziell auf die Funktions- und Branchenmischung, was ebenso für die zusätzliche Forderung nach einem „Durchmischungsgrad von Wohn- und anderen Nutzungen (z.B.: öffentliche Einrichtungen, Büros, Handels- und Dienstleistungsbetriebe), der über das in Wohngebieten übliche Ausmaß deutlich hinausgeht“ gilt. Gemäß Z 17 soll für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung ausgewiesenes Grünland nicht durch andere Betriebsstätten oder Baulandeinschlüsse behindert werden. Damit erscheinen zum einen die Merkmale Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen berührt zu sein, zum anderen spielen wiederum Konfliktzonen eine Rolle. Letztere sind auch angesprochen, wenn § 14 Abs 3 leg cit verlangt, dass bei der Widmung verschiedener Flächen auch auf das Lageverhältnis zueinander im Hinblick auf die zu erwartenden Dauerschallpegel Bedacht zu nehmen ist.

§ 15 Nö ROG bestimmt als mögliche Widmungskategorien Bauland, Verkehrsflächen und Grünland, und verlangt, dass bestimmte Flächen, für die etwa eine überörtliche Planung besteht, wie z.B. Versorgungsanlagen mit überörtlicher Bedeutung (Energieverteilung) oder für die besondere Nutzungsbeschränkungen bestehen (z.B. Europaschutzgebiete, Seveso II-Betriebe) im Flächenwidmungsplan kenntlich zu machen sind, womit erneut Umweltfolgen und Konfliktzonen angesprochen sind. Ausdrücklich auf die Topographie wird in § 15 Abs 3 leg cit abgestellt, wonach „Flächen, die auf Grund der Gegebenheiten ihres Standortes zur Bebauung ungeeignet sind, … nicht als Bauland gewidmet werden“ dürfen. Ausgenommen davon sind gemäß Abs 4 leg cit allerdings solche Bauwerke, „die auf Grund ihrer Funktion an bestimmten Standorten … errichtet werden müssen“ (womit auch der Standort einer Energieversorgungsanlage angesprochen sein könnte), sowie „Flächen innerhalb eines geschlossenen Ortsgebietes“ (was mit dem Argument geringerer Versiegelung zusammenhängen wird).

§ 16 Nö ROG regelt die im Bauland möglichen Widmungskategorien, wobei die in Z 2 genannten „Kerngebiete, die für öffentliche Gebäude, Versammlungs- und Vergnügungsstätten, Wohngebäude sowie für Betriebe bestimmt sind, welche sich dem Ortsbild eines Siedlungskernes harmonisch anpassen und keine, das örtlich zumutbare Ausmaß übersteigende Lärm- oder Geruchsbelästigung sowie sonstige schädliche Einwirkung auf die Umgebung verursachen“, eine Funktionsmischung aufweisen (allerdings durch bestimmte Konfliktzonen beschränkt), die wiederum Nähe und auch Wegekombinationen ermöglichen. Die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage kann jeweils bei den in Z 3 bis 6 erwähnten Widmungsarten betroffen sein (Betriebsgebiete, Industriegebiete, aber auch Agrargebiete sowie bestimmte Sondergebiete für einen ausdrücklich festgelegten Zweck). Laut § 16 Abs 4 leg cit werden als Aufschließungszonen solche Gebiete bezeichnet, welche entweder noch nicht entsprechend aufgeschlossene Baulandpotentiale darstellen (Erreichbarkeit, Energieverteilung) oder einer „Sanierung und/oder Sicherung von Altlasten bzw. Verdachtsflächen“ (Vornutzung – Brownfield) unterzogen werden sollen. Sowohl § 16a Nö ROG, der eine 5-jährige Befristung einer Baulandneuwidmung ermöglicht, als auch § 17 leg cit, der hinsichtlich von Gebieten für Handelseinrichtungen Flächenbeschränkungen vorsieht, weisen damit einen Bezug zum Kriterium Versiegelung auf.

Bezüglich der Widmungsarten im Grünland im Sinne des § 19 Nö ROG ist zunächst der in Z 2 genannte Grüngürtel zu erwähnen, der als „Trennung von sich gegenseitig beeinträchtigenden Nutzungen (einschließlich immissionsabschirmender Maßnahmen)“ mit den Kriterien Konfliktzonen und Umweltfolgen in Zusammenhang steht. Mineralgewinnungsstätten laut Z 5, ua „zur Gewinnung, Aufbereitung und Zwischenlagerung mineralischer Rohstoffe“, berühren neben den Kriterien Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen wohl auch die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage. Letzteres gilt im Wesentlichen auch für die in Z 13 genannten Abfallbehandlungsanlagen, wobei anstelle der Rohstoffe hier allerdings das Kriterium Reststoffe einschlägig ist, und bei der energetischen Nutzung von Abfällen oder Deponiegas auch die Kaskadennutzung eine Rolle spielen kann. Ausdrücklich angesprochen wird der Standort für Energieversorgungsanlagen hinsichtlich von Windkraftanlagen in Z 19, wonach im Grünland dezidiert Flächen für eine derartige Nutzung gewidmet werden können. § 19 Abs 3a leg cit verlangt diesbezüglich eine bestimmte Mindestleistungsdichte des Windes, womit besondere Standortansprüche inklusive Lage in Bezug auf die eingesetzte Ressource ausgedrückt werden, und regelt im Hinblick auf das Kriterium Konfliktzonen konkrete Mindestabstände speziell von Wohnbauland. Zum Teil aus demselben Grund wird gleichzeitig gefordert, „auf eine größtmögliche Konzentration von Windkraftanlagen hinzuwirken und die Widmung von Einzelstandorten nach Möglichkeit zu vermeiden“, womit zusätzlich das Kriterium der technologischen Dichte berührt erscheint. § 19 Abs 6 leg cit bekräftigt, dass Windkraftanlagen nur auf den speziell dafür gewidmeten Flächen errichtet werden dürfen, während Bauwerke für die Energieversorgung ansonsten in allen Grünlandwidmungsarten zulässig sind, womit neben dem Standort der Energieversorgungsanlage va allem auch die Energieverteilung betroffen ist.

Gemäß § 20 Abs 1 Nö ROG können ua auch für Energieversorgungsanlagen im Flächenwidmungsplan Vorbehaltsflächen ausgewiesen werden, womit unmittelbar der Standort der Energieversorgungsanlage angesprochen ist.

Wie bei den überörtlichen Raumordnungsprogrammen, welche oben im Zusammenhang der §§ 3 und 4 angesprochen wurden, so ist auch bei der Aufstellung eines örtlichen Raumordnungsprogramms gemäß § 21 Abs 1 Nö ROG eine strategische Umweltprüfung durchzuführen, wobei wiederum die Merkmale Konfliktzonen und Umweltfolgen betroffen sind. In diesem Zusammenhang erscheint auch erwähnenswert, dass § 21 Abs 5 leg cit im Falle voraussichtlich erheblicher „Umweltauswirkungen auf die Umwelt eines angrenzenden Mitgliedstaates der Europäischen Union“ vorsieht, diesem den Entwurf des betreffenden Raumordnungsprogramms zu übermitteln und eine entsprechende Konsultationsmöglichkeit einzuräumen.

3.3.5 Nö Bauordnung 1996 - Nö BauO (Auszug)

In Niederösterreich werden Erlassung und Inhalt des **Bebauungsplans** im Rahmen der Nö Bauordnung 1996 (LBGl 1996/129 idF LGBl 2009/143) geregelt. Gemäß § 68 Nö BauO sind im Bebauungsplan „die Regeln für die Bebauung und die Verkehrserschließung festzulegen“, wobei auf die Ortsbildgestaltung und die Umwelt Rücksicht zu nehmen ist. Neben Fragen der Erreichbarkeit werden dabei auch die Kriterien Umfeldgestaltung und Umweltfolgen tangiert. Laut § 69 Abs 1 leg cit sind als wesentliche Inhalte auf jeden Fall auch die Bebauungsweise (Z 2) und die Bebauungshöhe (Z 3) festzulegen, womit die Merkmale Gebäudeart und –anzahl sowie Licht betroffen sind.

Darüber hinaus können gemäß § 69 Abs 2 leg cit ua folgende zusätzliche Inhalte im Bebauungsplan geregelt werden: die „Bebauungsdichte oder höchstzulässige Geschoßflächenzahl“ verweist auf die Kriterien Siedlungsdichte, technologische Dichte sowie Versiegelung (Z 6); die in Z 7 erwähnten „Freiflächen und deren Ausgestaltung“ tangieren die Umfeldgestaltung; das Kriterium Verkehrsmittel wird sowohl von den nach Z 10 möglichen Vorgaben für Stellplätze sowie dem laut Z 11 zulässigen Verbot der „regelmäßigen Verwendung von Grundstücken … als Stellplätze“ berührt als auch von einer „Ausgestaltung von Fußgängerzonen und dazugehörigen Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge“ im Sinne der Z 12; die „Anordnung und Gestaltung oder das Verbot von Nebengebäuden“ bringt wiederum das Kriterium Gebäudeart und -anzahl auf den Plan. Gemäß § 69 Abs 3 leg cit kann über dies auch die Ausgestaltung von Verkehrsflächen im Bebauungsplan geregelt werden, womit va das Kriterium Umfeldgestaltung betroffen ist. Die in § 69 Abs 4 leg cit vorgesehene Kenntlichmachung der „Lage zentraler Anlagen … zur Versorgung oder Entsorgung“, wie Umspannanlagen oder Müllbeseitigungsanlagen lässt an das Merkmal Energieverteilung als auch an den Standort der Energieversorgungsanlage denken.

§ 70 Abs 1 Nö BauO definiert die Bebauungsdichte als das Verhältnis der mit Gebäuden überbaubaren Teilfläche zur Gesamtfläche des Grundstücks, was mit den Kriterien Versiegelung, Siedlungsdichte und technologische Dichte in Verbindung gebracht werden kann. Die Umfeldgestaltung ist maßgeblich, wenn § 70 Abs 4 leg cit besagt, dass im Bauland-Industriegebiet sowohl Bebauungshöhe als auch Bebauungsweise nur bei deren Erforder-

lichkeit aus Gründen der Ortsbildgestaltung festgelegt werden dürfen. § 70 Abs 6 leg cit gibt ua zur Sicherung eines entsprechenden Lichteinfalls einen Mindestabstand von Gebäuden vor, der ausdrücklich das Merkmal Licht betrifft. Laut § 70 Abs 9 leg cit kann zur Ortsbildgestaltung oder um unzumutbare Belästigungen zu vermeiden ein bestimmtes Ausmaß an Grundflächen zu Freiflächen erklärt werden, womit neben den Kriterien Umfeldgestaltung und Konfliktzonen auch die Versiegelung berührt wird.

Gemäß § 71 Abs 2 Nö BauO sind die Straßenfluchtlinien ua so festzulegen, dass die Verkehrsflächen eine, entsprechend „dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen notwendige Breite aufweisen“, womit letztlich auch das Merkmal Wegdauer und evt. sogar die Wahl des Verkehrsmittels beeinflusst wird. Letzteres gilt auch in Zusammenhang mit den für den ruhenden Verkehr erforderlichen Verkehrsflächen bei Bauwerken, die als Verkehrserreger gelten (Abs 9). § 71 Abs 11 leg cit verlangt die Aufschließung durch Begleitstraßen, wenn Baulandausfahrten in Umfahrungsstraßen aus Verkehrssicherheitsgründen nicht einmünden dürfen und betrifft damit die Erreichbarkeit. Auf dieselbe Kategorie bezieht sich § 75 Abs 2 Nö BauO, wonach eine Freigabe von Aufschließungszonen erst bei Sicherstellung einer entsprechenden Verkehrserschließung zulässig ist.

3.3.6 Oö. Raumordnungsgesetz

Das Landesgesetz vom 6. Oktober 1993 über die Raumordnung im Land Oberösterreich (Oö. Raumordnungsgesetz 1994 - Oö ROG 1994), LGBl 1993/114 idF LGBl 2009/102, normiert in § 2 die **Raumordnungsziele und -grundsätze**, welche die Kriterien Funktionsmischung, Nähe, Versiegelung, Umfeldgestaltung und Rohstoffe, sowie sämtliche Kriterien der Kategorien Erreichbarkeit, Dichte, Standort der Energieversorgungsanlage und technologische Optionen beinhalten. So werden etwa in § 2 Abs 1 Z 2a leg cit Umweltfolgen und Konfliktzonen angesprochen, wenn „Naturgefahren für bestehende und künftige Siedlungen“ minimiert werden sollen, bzw. auch durch das in Z 1 normierte Ziel des Schutzes der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen sowie die Sicherung oder Wiederherstellung eines ausgewogenen Naturhaushalts. Eine „Siedlungsstruktur, die mit der Bevölkerungsdichte eines Gebietes und seiner ökologischen und wirtschaftlichen Tragfähigkeit im Einklang steht“ (Z 3), berührt die gesamte Kategorie Dichte. Die in Z 4 erwähnten „räumlichen Voraussetzungen für eine leistungsfähige Wirtschaft einschließlich der Rohstoffsicherung“ beziehen sich auf Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen. Die gleichzeitig angesprochene „Sicherung der Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit notwendigen Gütern und Dienstleistungen“ lässt überdies an das Kriterium Funktionsmischung denken. Letzteres gilt auch für die in Z 5 angesprochene Verbesserung der Voraussetzungen für eine existenz- und leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft, wobei außerdem das Merkmal eingesetzte Ressourcen tangiert wird. Die in Z 6 erwähnte sparsame Grundinanspruchnahme betrifft die Versiegelung, ebenso die in Z 7 ausdrücklich angesprochene Vermeidung von Zersiedelung, wobei gleichzeitig die Nähe betroffen erscheint. Die „Sicherung und Verbesserung einer funktionsfähigen Infrastruktur“ (Z 8) betrifft neben der Energieverteilung auch das Merkmal Standortansprüche inklusive Lage. Die in Z 10 genannte „Erhaltung und Gestaltung des Stadt- und Ortsbildes einschließlich der Ortsentwicklung“ verweist auf die Umfeldgestaltung.

Gemäß § 11 Oö ROG hat die Umsetzung der Raumordnungsziele und -grundsätze sowie der Aufgaben der **überörtlichen Raumordnung** durch Raumordnungsprogramme (Verordnungen) der Landesregierung zu erfolgen, welche die angestrebten Ziele der Raumordnung und die zu ihrer Erreichung notwendigen Maßnahmen näher festlegen. Diese Raumordnungsprogramme können für das gesamte Landesgebiet (Landesraumordnungsprogramme) oder für Landesteile (regionale Raumordnungsprogramme) sowie für Sachbereiche der Raumordnung (Raumordnungsprogramme für Sachbereiche) erlassen werden. In einem Raumordnungsprogramm können etwa laut § 11 Abs 3 Z 2 leg cit „die Möglichkeiten und die vorrangigen Ziele der infrastrukturellen Erschließung" niedergelegt werden, was auf die Kategorie technologische Optionen verweist. Die in Z 3 erwähnten „Vorrangflächen für Nutzungsansprüche im Bauland und im Grünland …" können gegebenenfalls den Standort der Energieversorgungsanlage tangieren. § 13 Oö ROG regelt, unter welchen Voraussetzungen bei überörtlichen Planungen eine Umweltprüfung vorzunehmen ist und berührt damit Umweltfolgen und Konfliktzonen, wie gleichermaßen die in § 33 Abs 7 und 8 leg cit normierte Umweltprüfung für Flächenwidmungspläne.

Laut § 18 Abs 2 Oö. ROG ist als Grundlage der Flächenwidmungsplanung ein **örtliches Entwicklungskonzept** zur Verankerung der längerfristigen Ziele und Festlegungen zu erstellen. Nach § 18 Abs 3 leg cit hat dieses „grundsätzliche Aussagen zu enthalten", etwa gemäß Z 1 lit a hinsichtlich des künftigen Baulandbedarfs, womit auf das Kriterium Versiegelung Bezug genommen wird. Die in Z 1 lit b erwähnte „räumliche und funktionelle Gliederung des Baulands im Hinblick auf die künftige Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung" lässt an das Merkmal Funktionsmischung denken, während die in Z 1 lit c angeführte „technische … Infrastruktur" den Standort der Energieversorgungsanlage tangiert. Umweltfolgen und Konfliktzonen sind wiederum betroffen, wenn Z 1 lit d die „Sicherung eines wirksamen Umweltschutzes" verlangt. Das in Z 2 angesprochene Verkehrskonzept bezieht sich auf die gesamte Kategorie Erreichbarkeit. Hinsichtlich des in Z 3 behandelten Grünlands sind die Kriterien Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen betroffen, wenn in lit b Vorrangzonen – auch unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft – genannt werden, sowie in lit d von Neuaufforstungsgebieten die Rede ist. Die in lit c erwähnten Frei- und Erholungsflächen verweisen auf das Merkmal Umfeldgestaltung.

Jede Gemeinde hat gemäß § 18 Abs 1 Oö ROG in Durchführung der Aufgaben der örtlichen Raumordnung durch Verordnung den **Flächenwidmungsplan** zu erlassen, weiterzuführen und regelmäßig zu überprüfen. Der Flächenwidmungsplan besteht neben dem örtlichen Entwicklungskonzeptteil aus dem Flächenwidmungsteil, in welchem für das gesamte Gemeindegebiet auszuweisen ist, welche Flächen als Bauland, Verkehrsfläche oder Grünland gewidmet sind.

Speziell in Bezug auf das Bauland werden zahlreiche energierelevante Kriterien angesprochen. Demnach dürfen gemäß § 21 Abs 1 Oö ROG Flächen, die sich wegen der natürlichen Gegebenheiten (wie Grundwasserstand, Hochwassergefahr, Steinschlag, Bodenbeschaffenheit, Lawinengefahr) für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen, nicht als Bauland gewidmet werden (Topographie, Lage). Das gilt auch für Gebiete, deren Aufschließung unwirtschaftliche Aufwendungen für die kulturelle, hygienische, Verkehrs-, Energie- und sonstige

Versorgung sowie für die Entsorgung erforderlich machen würde (Nähe, Erreichbarkeit, Energieverteilung, technologische Dichte). Die Baulandwidmung muss dem Baulandbedarf entsprechen, den die Gemeinde für einen Planungszeitraum von fünf Jahren erwartet, wodurch das Kriterium Versiegelung berührt wird. Die in § 21 Abs 2 Z 11 leg cit aufgelisteten „Sondergebiete des Baulandes“, deren Lage so aufeinander abzustimmen ist, dass sie sich gegenseitig möglichst nicht beeinträchtigen, betreffen in erster Linie das Merkmal Konfliktzonen. Widmet die Gemeinde Flächen als Bauland, kann sie gemäß § 21 Abs 6 leg cit die Dichte der Bebauung festlegen, wobei „insbesondere die jeweilige Widmung und die Folgen zu bedenken [sind], die sich aus der Festlegung der Bebauungsdichte ergeben.“ Neben der Versieglung werden dadurch die Siedlungsdichte, die Arbeitsplatzdichte und die technologische Dichte berührt.

§ 22 Oö ROG enthält detaillierte Bestimmungen hinsichtlich der verschiedenen Widmungsarten im Bauland. So dürfen gemäß § 22 Abs 1 leg cit etwa in Wohngebieten neben Wohngebäuden nur solche Bauten und sonstige Anlagen errichtet werden, die „den wirtschaftlichen, sozialen oder kulturellen Bedürfnissen vorwiegend der Bewohner dienen“, womit die Kriterien Funktionsmischung und Nähe angesprochen werden. Auch die Gebäudeart und –anzahl wird berührt, wenn ausdrücklich „Flächen für förderbare mehrgeschossige Wohnbauten oder Gebäude in verdichteter Flachbauweise“ vorgesehen werden können. Die in § 22 Abs 4 und 5 leg cit behandelten „Kerngebiete“ und „gemischten Baugebiete“ beziehen sich auf die gesamte Kategorie (De)Zentralität. Im Hinblick auf die in den Abs 6 und 7 geregelten Betriebsbau- und Industriegebiete stehen hingegen die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen im Vordergrund. Letzteres gilt auch für die bereits erwähnten Sonderwidmungen im Bauland, va soweit dabei Seveso II-Betriebe involviert sind (§ 23 Abs 4 Z 3 leg cit). Sondergebiete für Ver- und Entsorgungsanlagen nehmen auf den Standort der Energieversorgungsanlage Bezug (§ 23 Abs 4 Z 1 leg cit). Das Merkmal Versiegelung ist betroffen, wenn gemäß § 23 Abs 3 bzw. § 24 Abs 3 leg cit für die Gesamtverkaufsfläche von Geschäftsbauten im Flächenwidmungsplan ein Höchstausmaß festgelegt werden kann.

Auch im Zusammenhang mit der Grünlandwidmung ist das Kriterium Versiegelung von Bedeutung. Demnach dürfen laut § 30 Oö ROG im Grünland – mit wenigen Ausnahmen – „nur Bauten und Anlagen errichtet werden, die nötig sind, um dieses bestimmungsgemäß zu nutzen.“

Gemäß § 32 Oö. ROG hat die Gemeinde **Bebauungspläne** zu erlassen, „soweit dies zur Sicherung einer zweckmäßigen und geordneten Bebauung oder zur Erreichung eines möglichst wirksamen Umweltschutzes erforderlich ist.“ Neben der Vermeidung gegenseitiger Beeinträchtigungen (Konfliktzonen) ist dabei insbesondere auf ein ausreichendes Maß an Licht, Luft und Sonne (Licht, Raumwärme), va auch im Hinblick auf die Ermöglichung einer ökologischen Bauweise (Gebäudeart und –anzahl, technologische Optionen) Rücksicht zu nehmen.

Laut § 32 Abs 1 leg cit hat der Bebauungsplan etwa die Lage im Gemeindegebiet (Lage), die Gebäudehöhen (Licht) sowie die Art der Energieversorgung (Standort der Energieversorgungsanlage, technologische Optionen) auszuweisen und festzulegen. Darüber hinaus kann gemäß § 32 Abs 2 leg cit zB laut Z 2 auch die Bauweise (Gebäudeart und -anzahl) so-

wie das Maß der baulichen Nutzung (Versiegelung) festgelegt werden. So kann das Maß der baulichen Nutzung insbesondere durch Festlegung der Anzahl der Geschosse näher bestimmt oder durch Angabe der bebaubaren Fläche des Bauplatzes oder der Höchstzahl der in den Gebäuden zulässigen Wohneinheiten beschränkt werden. Die laut Z 5 festlegbaren Höhenlinien betreffen das Kriterium Licht. Der in Z 7 erwähnte „Verlauf der Anlagen der Energieversorgung“ berührt die Energieverteilung. „Bestimmungen über die Anpflanzung … von Bäumen und Sträuchern sowie Maßnahmen der Dach- und Gebäudebegrünung“ nach Z 10 verweisen auf die Umfeldgestaltung.

3.3.7 Oö. Bauordnung 1994

Die Oö BauO 1994, LGBl 1994/66 idF LGBl 2008/36, regelt in § 1 den Geltungsbereich des Landesgesetzes. In § 1 Abs 3 sind die Ausnahmen des Geltungsbereiches festgelegt. Danach gilt die Oö BauO nicht für bauliche Anlagen, die der Leitung oder Umformung von Energie dienen, wie Freileitungen, Leitungsmasten, Transformatorenstationen, Kabelstationen und -leitungen, Gasreduzierstationen und -leitungen, Pumpstationen, Fernwärmeleitungen und dgl, soweit es sich nicht um Gebäude handelt (Z 5) und nicht für Stromerzeugungsanlagen, soweit sie dem Oö. Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz 2006 unterliegen, ausgenommen Windräder (Z 5a). In § 3 Oö BauO ist festgelegt, dass Grundstücke, deren Grenzen sich zur Gänze mit den in einem rechtswirksamen Bebauungsplan festgelegten Bauplatzgrenzen decken, ohne Bewilligung nach § 5 Oö BauO als Bauplätze gelten, wenn die ansonsten mit der Bauplatzbewilligung verbundenen Anliegerleistungen gemäß § 16 bis § 18 erbracht sind und die erforderliche Verbindung zum öffentlichen Straßennetz her- oder sichergestellt ist. Der Antrag auf Bauplatzbewilligung hat nach § 4 Oö BauO ua die Grundstücksnummern und die Einlagezahlen sowie Angaben über die beabsichtigte Verbindung des Bauplatzes mit dem öffentlichen Straßennetz und die beabsichtigte Art der Energieversorgung zu enthalten (Lage, eingesetzte Ressource). Grundflächen, die sich wegen der natürlichen Gegebenheiten (wie Grundwasserstand, Hochwassergefahr, Steinschlag, Bodenbeschaffenheit, Lawinengefahr) für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen oder deren Aufschließung unvertretbare öffentliche Aufwendungen (für Straßenbau, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Energieversorgung und dergleichen) erforderlich machen würde, dürfen nach § 5 Oö BauO nicht als Bauplätze bewilligt werden. Bauplatzbewilligungen für Grundflächen im 30-jährlichen und im 100-jährlichen Hochwasserabflussbereich können nur unter der Bedingung erteilt werden, dass Neu-, Zu- und Umbauten von Gebäuden hochwassergeschützt ausgeführt werden (Topographie, Lage). Die Erreichbarkeit und die Lage von Bauplätzen ist in § 6 Oö BauO 1994 normiert.

Nicht bewilligungspflichtig, sondern nur anzeigepflichtig sind nach § 25 Z 7 Oö. BauO 1994 die Anbringung oder Errichtung von Solaranlagen mit einer Fläche von mehr als 20 m² sowie die Errichtung von gemäß dem Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2006 nicht bewilligungspflichtigen Windrädern von mehr als zehn Metern Höhe (gemessen vom tiefsten Befestigungspunkt) (Lage). Werden diese Abmessungen nicht erreicht, so ist die bauliche Anlage gemäß § 26 Z 8 Oö BauO 1994 bewilligungs- und anzeigefrei. Nach § 25 Z 13 Oö BauO 1994 sind weiters auch Oberflächenbefestigungen, die eine Bodenversiegelung bewirken, wie Asphaltierungen, Betonierungen und dgl, wenn die befestigte Fläche insge-

samt 1000 m² übersteigt, sofern die Maßnahme nicht nach anderen gesetzlichen Bestimmungen einer Bewilligungs- oder Anzeigepflicht unterliegt, bloß anzeigepflichtig (der Gemeinderat kann durch Verordnung insbesondere aus Gründen des Umweltschutzes sowie des Schutzes des Orts- und Landschaftsbildes die Fläche, ab der eine Anzeigepflicht gegeben ist, bis auf 250 m² herabsetzen) (Versiegelung). Das Kriterium der technologischen Optionen ist in Bezug auf den Baubewilligungsantrag betroffen, da § 28 Abs 2 Z 7 beim Neubau von Gebäuden mit einer konditionierten Netto-Grundfläche von mehr als 1.000 m² , in denen keine alternativen Energiesysteme eingesetzt werden, einen Nachweis fordert, dass deren Einsatz technisch, ökologisch oder wirtschaftlich unzweckmäßig ist. Der Bauplan (§ 29 Oö BauO 1994) für das beabsichtigte Bauvorhaben hat ua alle ober- und unterirdischen Leitungen auf dem Baugrundstück (Lage) und die Anlagen für die Wasser- und Energieversorgung zu enthalten (eingesetzte Ressource, Energieverteilung).

Bei der Erteilung der Baubewilligung (§ 35 Oö BauO 1994) sind die nach baurechtlichen Vorschriften ua im Interesse der effizienten Energienutzung bzw. des Umweltschutzes erforderliche Auflagen oder Bedingungen vorzuschreiben. In § 47 Oö BauO 1994 ist die Erhaltungspflicht der Eigentümer einer baulichen Anlage festgelegt. Darin ist normiert, dass bauliche Anlagen so zu erhalten sind, dass ua ein nach Art und Zweck der Anlage unnötiger Energieverbrauch sowie schädliche Umwelteinwirkungen möglichst vermieden werden (Raumwärme, Umweltfolge). Auf die Kriterien der Raumwärme und der Umweltfolgen wird auch in § 50 Oö BauO 1994 Bezug genommen, in welchem die Benützung baulicher Anlagen geregelt ist.

Das Kriterium der Raumwärme ist auch in den Strafbestimmungen (§ 57 Abs 1 Z 15) der Oö BauO 1994 enthalten, wo normiert ist, dass der Eigentümer eines Gebäudes für größere Menschenansammlungen mit einer konditionierten Netto-Grundfläche von über 1.000m^2 eine Verwaltungsübertretung begeht, wenn er es unterlässt, einen höchstens 10 Jahre alten Energieausweis an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle anzubringen.

3.3.8 Salzburger Raumordnungsgesetz 2009 (ROG 2009)

§ 1 Salzburger ROG, LGBl 2009/30 idF LGBl 2009/118, definiert den Begriff „Raumordnung“ als „planmäßige Gestaltung eines Gebietes“. Die dabei anzuwendenden **Raumordnungsziele und -grundsätze** sind in dessen § 2 leg cit niedergelegt und enthalten zahlreiche Verweise auf die als energie- und raumordnungsrelevant definierten Kriterien.

Gemäß § 2 Abs 1 Z 2 Salzburger ROG sind „die natürlichen Lebensgrundlagen … zu schützen und pfleglich zu nutzen, um sie für die Zukunft in ausreichender Güte und Menge zu erhalten.“ Damit sind die Kriterien Umweltfolgen sowie Konfliktzonen angesprochen, welche weiters in Z 3 leg cit berührt werden, wonach die Nutzung von Wasserkräften „unter möglichster Schonung der Landschaft und des Naturhaushaltes zu erfolgen“ hat. Auch verlangt Z 9 leg cit in Zusammenhang mit der Sicherung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Gewerbe und Industrie die Berücksichtigung einer allfälligen „Umweltbeeinträchtigung“ und sieht vor, „unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle bzw. besonders empfindliche Gebiete vor den Gefahren schwerer Unfälle in Betrieben, die in den Anwendungsbereich der Seveso-II Richtlinie fallen, zu schützen.“ Die Vermeidung bestimmter Um-

weltfolgen ist wohl auch ein wesentlicher Grund für die Verankerung des Grundsatzes „sparsame Verwendung von Energie und vorrangiger Einsatz heimischer erneuerbarer Energieträger“ in § 2 Abs 2 Z 5, welcher überdies auf die Kategorie Energieverbrauch verweist sowie gleichzeitig das Kriterium Rohstoffe und bei weitergehender Interpretation auch den Standort einer Energieversorgungsanlage tangiert. Gleiches gilt für die in § 2 Abs 1 Z 8 gewählte Formulierung, die bäuerliche Land- und Forstwirtschaft dahingehend zu entwickeln, „dass sie in der Lage ist, die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen bestmöglich zu versorgen und die Erhaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft zu gewährleisten.“ Diese Formulierung lässt überdies an das Kriterium der Umfeldgestaltung denken, aber auch das Kriterium der Versiegelung steht – im Umkehrschluss - damit in Zusammenhang. Letzteres erscheint ebenso berührt, wenn in § 2 Abs 1 Z 2 lit a leg cit von der „Sicherung des Bodens, der Pflanzen- und Tierwelt“ die Rede ist. Die „haushälterische und nachhaltige Nutzung von Grund und Boden, insbesondere der sparsame Umgang mit Bauland“ werden in § 2 Abs 2 an erster Stelle der Raumordnungsgrundsätze genannt (Z 1), und auch die im selben Absatz geforderte „aktive Bodenpolitik der Gemeinden“ (Z 10) kann mit dem Kriterium der Versiegelung in Verbindung gebracht werden, ebenso erscheint dadurch das Merkmal Nähe berührt. Im Rahmen einer aktiven Bodenpolitik wird darüber hinaus das Kriterium der Vornutzung entsprechende Beachtung finden müssen und auf die Problematik allfälliger Brown- oder Greenfield-Szenarien in geeigneter Weise eingegangen werden. Geht man davon aus, dass „der Schutz und die Pflege erhaltenswerter Naturgegebenheiten sowie des Landschaftsbildes“ auch die Erhaltung der Wälder mit einschließt, so kann neben dem Kriterium Topographie auch das Kriterium Rohstoffe hierauf (§ 2 Abs 1 Z 2 lit c) angewendet werden, und auch die Ressourcendichte könnte dadurch beeinflusst werden. Die in Abs 1 Z 5 angesprochene Versorgung der Bevölkerung ua mit Verkehrseinrichtungen verweist auf die Kriterien Verkehrsmittel und Wegdauer. „Das Siedlungssystem soll derart entwickelt werden, dass die Bevölkerungsdichte eines Raums mit seiner ökologischen und wirtschaftlichen Tragfähigkeit im Einklang steht und dass eine bestmögliche Abstimmung der Standorte für Wohnen, wirtschaftliche Unternehmen und öffentliche Dienstleistungseinrichtungen sowie für Erholungsgebiete erreicht wird.“ Dieser zentrale Satz in Z 6 spricht nicht nur sämtliche unter der Kategorie Dichte zusammengefassten Kriterien (Siedlungs-, Arbeitplatz- und Ressourcendichte sowie die sogenannte technologische Dichte) an, sondern kann überdies auch mit den Kriterien Funktionsmischung, Nähe und Wegekombination in Verbindung gebracht werden. Die im Zusammenhang mit Umweltfolgen bereits erwähnte Z 9 stellt hinsichtlich der Förderung der Leistungsfähigkeit von Gewerbe und Industrie auf die Berücksichtigung entsprechender Standorterfordernisse, der verfügbaren Roh- und Grundstoffe sowie die Energie- und Arbeitsmarktsituation ab. Auch hierbei erscheinen in erster Linie die Dichte-Kategorien sowie das Kriterium Rohstoffe angesprochen, es könnte aber überlegt werden, ob der hier gewählte Zugang allenfalls eine Clusterbildung begünstigen könnte. Eine entsprechende Ausstattung der gewachsenen Lebensräume des Landes „mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge in zumutbarer Entfernung vor allem durch Revitalisierung und Stärkung der Orts- und Stadtkerne“ (Z 12) berührt neben der Kategorie (De)Zentralität vor allem die Kriterien Weglänge und Wegdauer. Laut Z 13 ist für „das Bestehen entsprechender Entsorgungsstrukturen ausreichende Vorsorge zu treffen“, womit das Kriterium Reststoffe tangiert wird. §

2 Abs 1 Z 15 leg cit zielt auf die „Erhaltung und Entwicklung einer möglichst eigenständigen und nachhaltigen Energieversorgung“ und rückt damit zum einen das Kriterienbündel regionales Ressourcenpotential und zum anderen die Kategorie technologische Optionen in den Vordergrund.

Schon im Zuge der Analyse der in § 2 Abs 1 Salzburger ROG aufgelisteten Raumordnungsziele wurden einzelne der in § 2 Abs 2 leg cit angeführten Raumordnungsgrundsätze erwähnt, etwa Z 1 und 10 im Zusammenhang mit dem Kriterium Versiegelung bzw. Z 5 ua in Bezug auf das Umweltfolgen-Kriterium. Darüber hinaus ist aber auch der Grundssatz der „Vermeidung von Zersiedelung“ (Z 3) zu erwähnen, der mit den Kriterien Funktionsmischung, Nähe und auch der Kategorie Dichte verknüpft werden kann. Weiters verlangt Z 6 eine „Entwicklung der Raumstruktur entsprechend dem Prinzip der gestreuten Schwerpunktbildung“ und verweist damit eindeutig auf die Kategorie (De)Zentralität, wobei auch die erwähnten Dichte-Kategorien eine Rolle spielen. Vor demselben Hintergrund fordert Z 7 eine „Orientierung der Siedlungsentwicklung an den Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs und sonstigen Infrastruktureinrichtungen unter Beachtung größtmöglicher Wirtschaftlichkeit dieser Einrichtungen“, womit nicht nur auf die Kriterien Verkehrsmittel und Nähe Bezug genommen wird, sondern die Kategorie Erreichbarkeit insgesamt betroffen erscheint.

Auch das Salzburger ROG verlangt in § 5 für raumordnungsrelevante Planungen – explizit auch für Räumliche Entwicklungskonzepte und Flächenwidmungspläne – unter bestimmten Voraussetzungen eine Umweltprüfung, etwa wenn dadurch Projekte gemäß Anhang 1 UVP-G[5] ermöglicht werden oder aber bestimmte Naturschutzgebiete beeinträchtigt würden bzw. wenn dadurch generell erhebliche Umweltauswirkungen vorauszusehen sind. Neben den Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen kann dadurch auch das Merkmal Standortansprüche inklusive Lage, und damit die gesamte Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage betroffen sein. Laut § 5 Abs 5 leg cit sind auch die Ausführungen derartiger Planungen weiterhin zu überwachen und bei drohenden nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Auf die gleichen Kriterien nehmen die §§ 15 und 16 leg cit Bezug, in welchen die Raumverträglichkeitsprüfung – zum einen für Seveso II-Betriebe und zum anderen für Abfallbehandlungsanlagen – geregelt wird, wobei im Fall letzterer auch die Kriterien Reststoffe und Kaskadennutzung eine Rolle spielen.

Im Rahmen der örtlichen Raumplanung sieht auch das Salzburger ROG die Erstellung eines **Räumlichen Entwicklungskonzeptes** durch die Gemeinden vor, in dessen Zusammenhang allerdings allein das Kriterium Umweltfolgen zu finden ist. Diesbezüglich normiert § 25 Abs 4 leg cit, dass bei der Umsetzung des Räumlichen Entwicklungskonzepts Abweichungen von bestimmten Festlegungen zulässig sind, „soweit damit nicht … erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sind“.

In Bezug auf den **Flächenwidmungsplan** normiert § 28 Abs 1 Salzburger ROG ein Abstimmungsgebot hinsichtlich der verschiedenen Widmungen, sodass „gegenseitige Beeinträchtigungen oder Gefährdungen möglichst vermieden“ werden (Konfliktzonen, Umweltgefährdung). § 28 Abs 2 leg cit verlangt die „Beachtung bestehender Strukturverhältnisse“,

[5] Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, BGBl 1993/697, zuletzt geändert durch BGBl I 2000/89.

womit einerseits die Topographie und andererseits allenfalls Dichtekriterien berührt sein können. § 28 Abs 3 leg cit versagt die Ausweisung als Bauland zum einen unter Gesichtspunkten, die den Merkmalen der Kategorie Standort zugeordnet werden können (ungünstige natürliche Gegebenheiten, Waldflächen). Eine mangelnde Erschließung mit technischer oder sozialer Infrastruktur (Z 3) lässt Berührungspunkte sowohl mit den Bereichen Erreichbarkeit als auch Dichte erkennen. Gegebene oder erwartbare Umweltbelastungen (Z 4) verweisen wiederum auf Umweltfolgen sowie allenfalls Versiegelung. § 28 Abs 4 leg cit verlangt darüber hinaus eine „angemessene Entfernung von den Einrichtungen der Daseinsvorsorge und Versorgungsinfrastruktur“ (Erreichbarkeit, Funktionsmischung, Nähe, Wegekombination, technologische Dichte), sowie eine ausreichende Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Verkehrsmittel). Die in § 29 Abs 2 leg cit normierte Begründungspflicht für Baulandwidmungen im Hinblick auf den in einer Flächenbilanz auszuweisenden Bedarf tangiert die Versiegelung, ebenso wie die in Abs 3 leg cit geregelte Möglichkeit der Rückwidmung in Grünland.

Im Rahmen der Rubrik Zonierung sieht § 38 Salzburger ROG vor, dass im Gewerbegebiet „zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor Immissionen und Gefährdungen sowie zur Sicherung von Flächen für Produktionsbetriebe Zonen gekennzeichnet werden, in denen bestimmte an sich zulässige Nutzungen ausgeschlossen sind“ und betrifft damit neben den Kriterien Funktionsmischung und Konfliktzonen auch den Standort der Energieversorgungsanlage. § 39 Abs 1 leg cit erwähnt in diesem Zusammenhang die Kennzeichnung von Bereichen, „die zur Erfüllung von Versorgungsfunktonen besonders geeignet sind“ als Stadt- oder Ortskernbereiche und verweist dabei sowohl auf die Funktionsmischung, Nähe, Branchenmischung und Wegekombination, als auch auf Erreichbarkeit und Dichte. In die gleiche Richtung geht Abs 3 leg cit, wonach bei der Kennzeichnung von Flächen für Einzelhandelsnutzungen auf das Ziel der Revitalisierung von Orts- und Stadtkernen Rücksicht genommen werden soll.

§ 40 Salzburger ROG ermöglicht die Kennzeichnung von Lücken im Grünland, dh kleinräumiger Grundflächen inmitten von mindestens drei nicht landwirtschaftlichen Bauten, wobei in erster Linie die Gesichtpunkte Siedlungsdichte und Versiegelung von Bedeutung erscheinen. Darüber hinaus darf eine geplante Lückenschließung auch „keine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nach sich ziehen“ (Topographie, Umfeldgestaltung) und „zu keiner gegenseitigen Beeinträchtigung oder Gefährdung“ führen (Konfliktzonen) bzw. setzt eine entsprechende infrastrukturelle Erschließung voraus (Energieverteilung, technologische Dichte).

Die Kennzeichnung von Vorbehaltsflächen für kommunale Zwecke iSd § 41 leg cit soll Gemeindeeinrichtungen wie Schulen uä einen zweckmäßigen Standort sichern und berührt neben der Kategorie Standort auch die Erreichbarkeit und die Kriterien Funktionsmischung und Nähe. Die gemäß § 42 leg cit mögliche Kennzeichnung von Vorbehaltsflächen für den förderbaren Wohnbau hingegen lässt allenfalls Zusammenhänge mit Fragen der Siedlungsdichte bzw. der technologischen Dichte erkennen.

Grundsätzlich dürfen nach Inkrafttreten eines Flächenwidmungsplanes baurechtlich erforderliche Bewilligungen nur in Übereinstimmungen mit den darin festgelegten Widmungen und

Kennzeichnungen erfolgen. § 46 leg cit ermöglicht unter bestimmten Voraussetzungen allerdings eine davon abweichende Einzelbewilligung. Ein derartiges Vorhaben darf aber etwa „keine Zweitwohnungen, Handelsgroßbetriebe, Beherbergungsgroßbetriebe oder Seveso-II-Betriebe“ betreffen, womit die Bedeutung der Kriterien Versiegelung, Umweltfolgen und Konfliktzonen nochmals unterstrichen wird. Mit dem Kriterium Versieglung steht auch die in § 48 leg cit enthaltene Regelung land- und forstwirtschaftlicher Bauten im Grünland in Zusammenhang.

Laut § 50 Abs 3 Salzburger ROG regelt der **Bebauungsplan** „die städtebauliche Ordnung eines Gebietes unter Bedachtnahme auf einen sparsamen Bodenverbrauch und eine geordnete Siedlungsentwicklung sowie auf die Erfordernisse der Feuersicherheit, der Hygiene und des Umweltschutzes, insbesondere auch der Endenergieeffizienz von Bauten“. Damit sind mit Bodenverbrauch und Siedlungsentwicklung zunächst die Kriterien Versiegelung, Nähe und Fragen der Dichte angesprochen. Hinsichtlich der Hygiene könnte der Umgang mit Reststoffen als relevant erscheinen, ebenso wie das Kriterium Umweltfolgen. Letzteres steht auch im Zusammenhang mit der Endenergieeffizienz, welche überdies die Kriterien Raumwärme & Kühlung sowie Licht & Kraft, aber auch technologische Optionen betrifft. Vor der Erstellung des Bebauungsplans sind gemäß § 51 Abs 1 leg cit bestimmte Umstände im Planungsgebiet zu erfassen, wie etwa die natürlichen Beschränkungen der Bebaubarkeit (Topographie, Exposition), die Verkehrserschließung (Erreichbarkeit) sowie die Gegebenheiten hinsichtlich der Energie- und Wasserversorgung (Energieverteilung, technologische Dichte, eingesetzte Ressourcen). Im Hinblick auf Konfliktzonen und Umweltfolgen „ist weiters ein Auswirkungsbereich eines Seveso-II-Betriebes kenntlich zu machen (Abs 3).

Ein solcher Bebauungsplan der Grundstufe kann gemäß § 53 leg cit durch einen Bebauungsplan der Aufbaustufe ergänzt werden. Laut § 53 Abs 2 leg cit kann darin ua festgelegt werden: die Art der Energieversorgung (Z 2), womit die Kriterien Ressourcen, technologische Dichte, Raumwärme & Kühlung sowie Prozessenergie tangiert werden, Z 4 erwähnt „Situierungsbedingungen“ und verweist damit auf Standort-Kriterien, die nach Z 5 festzulegende „Bauweise“ weist einen Bezug zu Gebäudeart und –anzahl auf, der Ausbau der Verkehrsflächen in der Gemeinde betrifft Erreichbarkeit und Mobilität, die „Lage von Spielplätzen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen“ (Z 13) sowie von Grünbeständen (Z 14) berühren die Umfeldgestaltung und „Maßnahmen zur Steigerung der Endenergieeffizienz von Bauten verweisen auf die Kategorie Energieverbrauch, allerdings mit Ausnahme des Kriteriums Mobilität. § 55 Abs 5 leg cit sieht vor, dass Baugrenzlinien so festzulegen sind, dass „… Bauten eine ihrem Zweck entsprechende Besonnung und Belichtung erhalten“, womit neben den Kriterien Lage und Topographie sowie Raumwärme und Licht allenfalls auch an die Sonnenenergie als eingesetzte Ressource und somit an technologische Optionen zu denken ist. § 56 regelt die bauliche Ausnutzbarkeit der Grundflächen, wobei in Abs 6 nochmals von „sparsamer Verwendung von Grund und Boden“ gesprochen und damit die Bedeutung der Kriterien Versiegelung und Nähe bestärkt wird.

Die Kriterien Funktionsmischung, Nähe, Branchenmischung und Wegekombination werden in den Mittelpunkt gerückt, wenn gemäß § 60 Salzburger ROG „zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines ausgewogenen Verhältnisses der vielfältigen urbanen Funktionen, insbe-

sondere einer angemessenen Wohnnutzung in den Stadt- und Ortskernen, bestimmte, nach Maßgabe der Flächenwidmung zulässige Nutzungen (Verwendungen) von Bauten verbindlich angeordnet oder auch beschränkt werden“ können. Versiegelung wiederum spielt eine Rolle, wenn § 67 Abs 3 leg cit bestimmt, dass „eine Aufnahme von unverbauten Flächen in den Entwurf als Bauland … nur zulässig [ist], wenn eine Nutzungserklärung vorliegt.“ Gemäß § 69 Abs 1 Z 2 leg cit ist eine Änderung des Flächenwidmungsplanes im vereinfachten Verfahren ua dann möglich, wenn „die Ausweisung eine Sonderfläche (§ 30 Abs 1 Z 12) für bestehende einzelstehende Betriebe im Grünland betrifft“, womit gegebenenfalls auch der Standort der Energieversorgungsanlage angesprochen sein kann.

3.3.9 Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010 (StROG)

Das Steiermärkische Raumordnungsgesetz 2010, LGBl 2010/49 enthält in § 1 die Definition des Begriffes Raumordnung, wobei bereits die Bedachtnahme „auf die natürlichen Gegebenheiten“ (Standort, speziell Topographie) sowie „auf die Erfordernisse des Umweltschutzes“ (Umweltfolgen) erwähnt wird. Auch zeichnen sich in den Begriffsbestimmungen des § 2 Abs 1 leg cit zahlreiche Bezugspunkte zu energierelevanten Kriterien ab: Die Definition des Begriffs „angemessener Abstand“ (Z 1) steht in Zusammenhang mit Konfliktzonen; die in Z 5 erwähnte „ausreichende Bedienungsqualität durch den öffentlichen Personennahverkehr“ berührt das Kriterium Verkehrsmittel; auf Vornutzung und Versiegelung wird durch die Begriffe „Flächenrecycling“ (Z 12) und „Konversion“ (Z 20) Bezug genommen, da darunter die „Wiedereingliederung von Grundstücken …, die ihre bisherige Funktion und Nutzung verloren haben“, verstanden wird. Das in Z 26 angesprochene „Orts- und Landschaftsbild“ tangiert die Umfeldgestaltung; und die Erläuterungen der Begriffe „Siedlungsschwerpunkt“ und „Wohnbaulandbedarf“ verweisen auf die umfassende Kategorien (De)Zentralität, Erreichbarkeit und Dichte bzw. auf zahlreiche der darin erfassten Kriterien sowie auf die Merkmale Versiegelung, Rohstoffe, eingesetzte Ressource und Energieverteilung.

Ebenso erweisen sich die in § 3 StROG festgelegten **Raumordnungsgrundsätze und -ziele**, wie auch in den bereits behandelten Landesgesetzen, als ergiebige Fundstelle für raumordnungs- und energierelevante Kriterien. Als Raumordnungsgrundsätze nennt § 3 Abs 1 Z 1 leg cit die „sparsame und sorgsame Verwendung der natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser und Luft“, womit die Kriterien Rohstoffe, Umweltfolgen und Versiegelung berührt werden. Die beiden letztgenannten werden auch von Z 2 tangiert, der „die Beachtung eines sparsamen Flächenverbrauchs, einer wirtschaftlichen Aufschließung sowie weit gehender Vermeidung gegenseitiger nachteiliger Beeinträchtigungen“ verlangt und damit überdies auf Energieverteilung und Konfliktzonen verweist.

§ 3 Abs 2 Z 2 StROG nennt bei den Raumordnungszielen hinsichtlich der Siedlungsstruktur ganz im Sinne der (De)Zentralität das „Prinzip der gestreuten Schwerpunktbildung (dezentrale Konzentration)“ an erster Stelle. Damit soll auch die anzustrebende Bevölkerungsdichte unter Berücksichtigung der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Tragfähigkeit im Einklang stehen (Dichte), wobei außerdem „Flächenrecycling und Wiedernutzbarmachung von Konversionsflächen“ (Vornutzung, Versieglung), die Ausrichtung an der Infrastruktur (Energieverteilung, Erreichbarkeit) speziell „im Einzugsbereich öffentlicher Verkehrsmittel“ (Ver-

kehrsmittel), die sparsame Verwendung von Energie und der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energieträger“ (Energieverbrauch, technologische Optionen) und nicht zuletzt die „Vermeidung von Gefährdung durch Naturgewalten … durch entsprechende Standortauswahl (Kategorie Standort) anzupeilen sind. Als weiteres Ziel erwähnt Z 3 leg cit die Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen und privaten Gütern und Dienstleistungen in zumutbarer Entfernung durch die „zweckmäßige Ausstattung zentraler Orte“ sowie die Stärkung der Funktionsfähigkeit bestehender Zentren, womit neben der Erreichbarkeit wiederum die (De)Zentralität betont wird. Z 4 zielt auf die „Gestaltung und Erhaltung der Landschaft“ sowie den Schutz von ökologisch bedeutsamen Strukturen und bringt damit die Kriterien Umfeldgestaltung bzw. Umweltfolgen und Konfliktzonen ins Spiel. Die „Freihaltung von Gebieten mit der Eignung für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen“ (Z 6) kann neben dem Kriterium Lage auch den Standort einer Energieversorgungsanlage betreffen.

Neben dem letztgenannten Kriterium werden von der in den §§ 4 und 5 StROG sowohl für überörtliche Entwicklungsprogramme als auch für örtliche Entwicklungskonzepte und Flächenwidmungspläne geregelten Umweltprüfung auch Konfliktzonen und Umweltfolgen berührt, vergleichbar mit einigen anderen Landesraumordnungsgesetzen, wie zB § 5 Salzburger ROG. Eine weitere Überwachung im Hinblick auf Umweltfolgen, wie in Salzburg vorgeschrieben, wird im Steiermärkischen ROG allerdings nicht ausdrücklich erwähnt.

Auch „Unternehmen besonderer Bedeutung (zB Elektrizitätsversorgungsunternehmen,…)“ trifft neben anderen Planungsträgern gemäß § 6 Abs 2 StROG eine Meldepflicht gegenüber der Landesregierung hinsichtlich raumbedeutsamer Planungen, durch die der Zustand des Raumes maßgeblich beeinflusst werden könnte, wodurch die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage tangiert wird.

§ 10 Z 6 Stmk ROG identifiziert es als eine Aufgabe der überörtlichen Raumordnung, „auf die Bildung von Kleinregionen als Gemeindekooperationen und die Erstellung kleinregionaler Entwicklungskonzepte hinzuwirken“, womit Nähe und Funktionsmischung angesprochen erscheinen. In eine ähnliche Richtung weist auch § 12 leg cit, wonach das Landesentwicklungsprogramm als anzustrebende Raumstruktur die zentralörtliche Struktur des Landes zu enthalten hat, was generell auf die Kategorie (De)Zentralität verweist. Entwicklungsprogramme sind auch zu bestimmten Sachbereichen möglich, wie etwa gemäß § 11 Abs 9 leg cit zum Sachbereich Luft. Im Falle der Ausweisung von Vorranggebieten zur lufthygienischen Sanierung erscheint zum einen der Standort der Energieversorgungsanlage betroffen. Sollten für die Grenzwertüberschreitungen außerdem die Emissionen von Raumheizungen eine wesentliche Rolle spielen, wird überdies zusätzlich das Kriterium Raumwärme tangiert.

Regionale Entwicklungsprogramme haben gemäß § 13 StROG ua „Siedlungsgrenzen (Außengrenzen) von überörtlicher Bedeutung“ zu enthalten und tangieren damit das Merkmal Versiegelung.

§ 19 StROG bezeichnet es als Aufgabe der **örtlichen Raumordnung**, „raumbedeutsame Maßnahmen der Gemeinde sowie anderer Planungsträger und Unternehmen besonderer

Bedeutung unter Zugrundelegung der Raumordnungsgrundsätze aufeinander abzustimmen (Koordinierung)“, was theoretisch den gesamten Bereich Energieversorgung, dh alle diesem Begriff zugeordneten Kriterien betreffen kann. Das gleiche gilt für die in § 21 Abs 3 Z 5 leg cit erwähnten Sachbereichskonzepte für die Energiewirtschaft (Energiekonzepte), während etwa Sachbereichskonzepte zum Verkehr primär die Erreichbarkeit und solche zum Umweltschutz in erster Linie das Kriterium Umweltfolgen betreffen. § 22 Abs 8 schreibt für Vorranggebiete infolge zu hoher Luftschadstoffemissionen von Raumheizungen kommunale Energiekonzepte verpflichtend vor, in denen „jedenfalls die Entwicklungsmöglichkeiten einer Fernwärmeversorgung für das Gemeindegebiet oder Teile desselben (Fernwärmeausbauplan) darzustellen sind“. Dabei werden neben dem Standort der Energieversorgungsanlage va auch die Kriterien Raumwärme und technologische Optionen auf den Plan gerufen. Va letzteres wird auch tangiert, wenn gemäß § 22 Abs 9 leg cit entsprechende Fernwärmeanschlussbereiche festgelegt werden, wobei durch die in Z 6 enthaltene technische Definition von Fernwärmesystemen die Kriterien technologische Dichte und Energieverteilung angesprochen werden.

Gemäß § 22 Abs 5 StROG hat der Entwicklungsplan, dh die neben dem Wortlaut vorgesehene planliche Darstellung des örtlichen Entwicklungskonzepts, etwa „die Entwicklungsgrenzen von Baugebieten“ festzulegen (Z 5), wodurch die Kriterien Versiegelung, Rohstoffe und eingesetzte Ressource berührt werden. Laut Z 4 leg cit sind gegebenenfalls Pufferzonen zwischen bestimmten Nutzungen sowie besonders schützenswerten Bereichen, aber auch ein Ausschluss der Errichtung von Einkaufszentren bzw. eine allfällige Herabsetzung deren Verkaufsfläche darin auszuweisen. Neben Konfliktzonen und Umweltfolgen ist hier auch an die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage zu denken, überdies wird das Kriterium Versiegelung berührt. Darüber hinaus sieht Z 4 „eine räumliche Schwerpunktsetzung … durch die Festlegung von Siedlungsschwerpunkten“ vor, wobei ausdrücklich „folgende Kriterien heranzuziehen [sind]: Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr, gute Erreichbarkeitsverhältnisse für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer, ausreichende Versorgung mit öffentlichen und privaten Diensten und technischer Infrastruktur sowie geeignete Umweltbedingungen.“ Damit wird nicht nur die Kategorie Erreichbarkeit direkt angesprochen, sondern sind auch die Kriterien Funktionsmischung und Umfeldgestaltung betroffen.

Nach § 22 Abs 7 StROG soll die Gemeinde ein „räumliches Leitbild“ erlassen, in welchem neben dem Gebietscharakter etwa auch die Grundsätze zur Bebauungsweise (Gebäudeart und -anzahl), zum Erschließungssystem (Erreichbarkeit, Energieverteilung) und zur Freiraumgestaltung (Umfeldgestaltung) festgelegt werden.

Die Kategorie (De)Zentralität erscheint tangiert, wenn nach § 23 leg cit „Gemeinden einer Kleinregion, die in einem räumlich funktionellen Zusammenhang stehen, … ihre örtlichen Entwicklungskonzepte in Form eines einheitlichen Gesamtkonzeptes aufstellen und fortführen (gemeinsames örtliches Entwicklungskonzept)“ sollen.

Im Rahmen der **Flächenwidmungsplanung** sieht § 26 Abs 5 StROG vor, dass „für ein zusammenhängendes Bauland mit mehr als 1000 Einwohnern mindestens ein öffentlicher Kinderspielplatz und eine öffentliche Sportanlage im Bauland oder in zumutbarer Entfernung“ vorzusehen ist, wobei sowohl die Umfeldgestaltung als auch Nähe und Erreichbarkeit eine

Rolle spielen. § 26 Abs 6 leg cit verlangt einen angemessenen Abstand von sog Seveso-II-Betrieben und verweist damit auf die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen. Laut § 26 Abs 7 leg cit sind neben einem angemessenen Abstand von Seveso-II-Betrieben (Z 4) bestimmte Anlagen und Einrichtungen, wie beispielsweise Energieversorgungsanlagen oder Abfallbeseitigungsanlagen (Z 8) und va auch „Gebiete, für die eine zentrale Wärmeversorgung über Fernwärmesysteme (Fernwärmeanschlussbereiche) zu erfolgen hat“ (Z 10), im Flächenwidmungsplan ersichtlich zu machen (Standort der Energieversorgungsanlage).

Für eine Widmung als vollwertiges Bauland verlangt § 23 Abs 1 StROG ua, dass die in Frage kommende Grundfläche bereits eine entsprechende Aufschließung aufweist oder sich diese in Bau befindet (Z 1 mit Bezug zu den Kriterien Energieverteilung, Erreichbarkeit), sowie dass keine der beabsichtigten Nutzung widersprechende Immissionsbelastung vorliegt (Z 3 betreffend Konfliktzonen). Im Zuge der Widmung konkreter Baugebiete erlaubt § 30 Abs 1 Z 1 leg cit in reinen Wohngebieten im Hinblick auf das Kriterium Nähe auch Nutzungen, die zur „Deckung der täglichen Bedürfnisse der Bewohner des Gebietes dienen“. Wiederum die Nähe als auch Funktionsmischung und Wegekombination werden mit Z 2 dieser Bestimmung berührt, wonach in allgemeinen Wohngebieten auch Gebäude errichtet werden können, „die den wirtschaftlichen, sozialen, religiösen und kulturellen Bedürfnissen der Bewohner von Wohngebieten dienen …, soweit sie keine dem Wohncharakter des Gebietes widersprechenden Belästigungen der Bewohnerschaft verursachen“. Kerngebiete nach Z 3 als „Flächen mit einer im Vergleich zu anderen Baugebieten höheren Nutzungsvielfalt und Bebauungsdichte in entsprechender Verkehrslage …“ verweisen darüber hinaus auf die Merkmale Branchenmischung sowie Erreichbarkeit. Im Rahmen der Gewerbegebiete (Z 4) werden wiederum Konfliktzonen angesprochen, wenn die entsprechenden Nutzungen „keine das ortsübliche Ausmaß übersteigenden Belästigungen in benachbarten Baugebieten verursachen“. Konfliktzonen als auch Umweltfolgen spielen wiederum bei den auch im Rahmen der Industriegebiete (Z 5) erwähnten Seveso-II-Betrieben eine Rolle. In Bezug auf Einkaufszentren (Z 6) sind va Umweltfolgen, Mobilität und Erreichbarkeit betroffen, wenn von der „Vermeidung unzumutbarer Immissionen“ sowie einer geeigneten Verkehrserschließung gesprochen wird. Die Voraussetzung einer ausreichenden „Bedienungsqualität durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in der Kernstadt Graz, in den regionalen Zentren und teilregionalen Versorgungszentren mit mehr als 5000 Einwohnern“ betrifft allerdings insbesondere das Kriterium Verkehrsmittel.

§ 30 Abs 4 leg cit normiert im Hinblick auf die Siedlungsdichte, dass für alle als Bauland gewidmeten Flächen „die mindest- und höchstzulässige Bebauungsdichte festzusetzen“ ist. Auch auf die sich daraus „ergebenden Folgen (wie Verkehrserschließung einschließlich der Vorsorge für den ruhenden Verkehr, Versorgung durch öffentliche Einrichtungen und Anlagen)“ im Sinne der Kriterien Erreichbarkeit, Energieverteilung und Umweltfolgen ist Bedacht zu nehmen. Auf Raumwärme, eingesetzte Ressourcen als auch Umwandlungstechnologie nimmt § 30 Abs 7 leg cit Bezug, wonach zur Sicherstellung eines ausreichendes Schutzes vor Immissionen im Bauland Zonen ausgewiesen werden können, „in denen bestimmte Brennstoffe für die Beheizung baulicher Anlagen unzulässig sind“.

Die Widmung von Flächen für Einkaufszentren gemäß § 31 StROG berührt eine Vielzahl raumordnungs- und energierelevanter Kriterien. Gemäß § 31 Abs 8 leg cit kann die Landesregierung im Rahmen der **überörtlichen Planung** entsprechende Flächen festlegen, hat dabei aber laut Z 1 etwa „auf die Funktionsfähigkeit zentraler Orte“ im Sinne des Kriteriums (De)Zentralität Bedacht zu nehmen. Umweltfolgen, Mobilität und Erreichbarkeit werden in Z 3 tangiert, welche „die Vermeidung unzumutbarer Immissionen und großräumiger Überlastung der Verkehrsinfrastruktur durch den Betrieb des Einkaufszentrums“ einfordert. Neben einer geeigneten Verkehrserschließung für den motorisierten Verkehr (Z 4) verlang Z 5 überdies eine ausreichende Bedienung durch den ÖPNV und spricht damit speziell das Kriterium Verkehrsmittel, aber auch die gesamte Kategorie Erreichbarkeit an. Laut Z 6 sind weiters unzumutbare Beeinträchtigungen der Nachbarschaft (Konfliktzonen) zu vermeiden und ist auf einen genügend großen „Einzugsbereich und die Sicherung einer ausreichenden Nahversorgung“ zu achten (Siedlungsdichte, Nähe). § 31 Abs 10 leg cit verlangt „eine wirtschaftliche Nutzung der Baulandfläche“ sowie die Bereitstellung der „erforderlichen Abstellplätze in Hoch- oder Tiefgaragen“, womit auch die Versiegelung in den Blickpunkt gerückt wird. (De)Zentralität und Siedlungsdichte werden wiederum tangiert, wenn bei der Verordnung näherer Bestimmungen für Einkaufszentren gemäß Abs 12 die Landesregierung diese „in Abhängigkeit von der zentralörtlichen Einstufung der Gemeinde festzulegen“ hat.

Als Freiland können gemäß § 33 StROG Gebiete festgelegt werden, die etwa zum Schutz der Natur (Umweltfolgen) oder des Orts- und Landschaftsbildes (Umfeldgestaltung) oder wegen entsprechender natürlicher Verhältnisse (Topographie, Lage) von einer Bebauung freizuhalten sind. Innerhalb dieser Flächenwidmungskategorie können gemäß § 33 Abs 3 leg cit bestimmte Sondernutzungen festgelegt werden, wie laut Z 1 ua für Energieerzeugungs- und -versorgungsanlagen (Standort der Energieversorgungsanlage) oder sogenannte Auffüllungsgebiete nach Z 2, worunter kleinräumige, zusammenhängend bebaute Gebiete mit einer unbebauten Fläche von höchstens 3000 m^2 verstanden werden, deren Bebauung auch keine sonstigen Hindernisse entgegenstehen und soweit keine Erweiterung nach außen erfolgt (Versiegelung, technologische Dichte, Energieverteilung). § 33 Abs 4 und 5 leg cit normieren Einschränkungen im Hinblick auf Neu- und Zubauten im Freiland, wobei wiederum das Kriterium Versiegelung maßgeblich ist. Mit Verweis auf das Merkmal Energieverteilung ist aber zu erwähnen, dass § 33 Z 6 leg cit die Errichtung von „Trafostationen, Sende- und Strommasten … und dergleichen“ ausdrücklich erlaubt.

§ 37 Abs 1 StROG ermöglicht, dass im Flächenwidmungsplan „für Einrichtungen und Anlagen, für die eine nachweisbare Notwendigkeit besteht, die öffentlichen Zwecken dienen und dem umliegenden Gebiet zugeordnet sind“, wie beispielsweise Energieversorgungsanlagen oder auch Abfall- und Abwasserbeseitigungsanlagen, Vorbehaltsflächen ausgewiesen werden, was etwa auf den Standort der Energieversorgungsanlage Bezug nimmt.

Der jedenfalls festzulegende Mindestinhalt eines **Bebauungsplanes** wird in § 41 Abs 1 StROG normiert: Sowohl Z 1 lit c als auch Z 2 lit i nennen diesbezüglich „die bauliche Ausnutzbarkeit der Grundfläche“ und beziehen sich damit auf die Kriterien Versiegelung und Siedlungsdichte. In Z 2 lit c werden Regelungen für den ruhenden Verkehr bzgl der Abstellflächen gefordert, womit auf das Kriterium Verkehrsmittel Bezug genommen wird. Die laut Z

2 lit d festzulegen Grundsätze zur Nutzung und Gestaltung von Freiflächen und Grünanlagen berühren die Umfeldgestaltung. Die in Z 2 lit f erwähnte Bebauungsweise betrifft das Kriterium Gebäudeart und -anzahl, wobei die laut Z 2 lit g festzulegenden „Maximalwerte zur Gesamthöhe von Gebäuden“ das Merkmal Licht tangieren.

§ 41 Abs 2 leg cit enthält darüber hinaus Inhalte, die zusätzlich festgelegt werden können: So können gemäß Z 2 lit 1 hinsichtlich Verkehrsflächen etwa „differenzierte Verkehrsfunktionen“ sowie deren „Durchlässigkeit (auch für Fuß- und Radwege …)“ festgelegt werden, womit das Kriterium Verkehrsmittel berührt wird. Letzteres spielt auch bei den in Z 2 lit 2 genannten „Vorkehrungen für den öffentlichen Verkehr“ eine Rolle. In Z 2 lit 1 werden weiters Grundsätze zur Grünausstattung von Verkehrsflächen genannt, wie auch ausdrücklich in Z 2 lit 3 hinsichtlich von Parkplätzen. Das damit angesprochene Kriterium der Umfeldgestaltung findet sich ebenso in Z 2 lit 8, worin detaillierte Festlegungen für Grün- und Freiflächen bis hin zu Pflanzgeboten erwähnt werden. Die in Z 2 lit 6 erwähnten „Detailangaben zu Gebäudehöhen“ betreffen wiederum das Merkmal Licht. Laut Z 2 lit 7 kann die Lage von Gebäuden einschließlich der Firstrichtung im Bebauungsplan festgelegt werden, womit neben dem Kriterium Lage auch eingesetzte Ressourcen, Umwandlungstechnologie und allenfalls Raumwärme von Bedeutung scheinen. Auf die Raumwärme nimmt auch Z 2 lit 10 Bezug, da hinsichtlich der Festlegung von Umweltschutzmaßnahmen ausdrücklich auch die Beheizung erwähnt wird. Allenfalls gemäß Z 2 lit 11 festgelegte „Trassen der Ver- und Entsorgung“ tangieren das Kriterium Energieverteilung.

Das Stmk ROG ermöglicht in den §§ 48 ff unter bestimmten Voraussetzungen eine Umlegung von Grundstücken, wenn deren Bebauung aufgrund ihrer ungünstiger „Lage, Form oder Größe verhindert oder wesentlich erschwert wird“, wobei Vorbehaltsflächen nur unter Zustimmung der Gemeinde in eine Umlegung einbezogen werden dürfen. Damit ist denkbar, dass diese Regelungen neben dem Kriterium Lage auch für den Standort einer Energieversorgungsanlage von Bedeutung sein können. Letzteres erscheint ebenso hinsichtlich der in den §§ 59 ff leg cit normierten Möglichkeit einer Grenzänderung von Grundstücken relevant, deren Bebauung „wegen ihrer unzweckmäßigen Form oder mangels einer entsprechenden Erschließungsmöglichkeit“ verhindert oder wesentlich erschwert wird, womit überdies die Erreichbarkeit sowie die Energieverteilung tangiert werden.

3.3.10 Tiroler Raumordnungsgesetz 2006 (TROG 2006)

Das Tiroler Raumordnungsgesetz in der Fassung der Wiederverlautbarung des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2001, LGBl 2006/27, besagt in § 1 Abs 1 TROG, dass die überörtliche Raumordnung der geordneten Gesamtentwicklung des Landes dient, während Abs 2 als **Grundsätze der überörtlichen Raumordnung** als konkrete Ziele ua festlegt: „Die zweckmäßige und sparsame Nutzung des Bodens (lit a) verweist auf den ersten Blick auf das Kriterium Versiegelung, betrifft aber im Grunde die gesamte Kategorie Flächenverbrauch, und berührt wohl auch die Kriterien Nähe und Rohstoffe. Letzteres wird auch in lit b angesprochen, der den „Schutz und die Pflege der Umwelt“ einschließlich der Sicherung der Reinheit von Luft, Wasser und Boden einfordert. Auch die Einmahnung der „Sicherung eines unbeeinträchtigten und leistungsfähigen Naturhaushaltes“ (lit c) kann hinsichtlich auch zu-

künftigen Reichtums an erneuerbaren Rohstoffen unter diesem Blickwinkel betrachtet werden, verweist darüber hinaus aber auch auf Umweltfolgen sowie Konfliktzonen. Der in lit e angesprochene Umgang mit Seveso-II-Betrieben kann über die beiden letztgenannten Kriterien hinaus auch insgesamt die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage betreffen, sofern ein derartiger Betrieb (auch) der Energieversorgung dient. Die in lit g Z 1 angeführte „Sicherung ausreichender land- und forstwirtschaftlicher Flächen“ verweist wiederum auf das bereits erwähnte Kriterium Rohstoffe. Lit h verlangt „eine Verteilung der Standorte von Betrieben und Einrichtungen mit überörtlicher Versorgungsfunktion, die im gesamten Einzugsbereich eine möglichst einfache und rasche Erreichbarkeit, insbesondere auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln, gewährleistet“, und bezieht sich damit in erster Linie auf das Kriterium Erreichbarkeit, aber auch das Merkmal Nähe sowie Überlegungen in Richtung (De)Zentralität erscheinen in diesem Zusammenhang angebracht. In ähnlicher Weise gibt auch die in lit n und lit o gewählte Formulierung „eines räumlich ausgewogenen System“ von Einrichtungen in Bereichen wie Bildung, Gesundheit, etc zumindest ansatzweise zu derartigen Überlegungen Anlass. Nähe als auch die Umfeldgestaltung werden durch die in lit i geforderten „Erholungseinrichtungen im Nahbereich der Siedlungsgebiete“ tangiert. Die Kategorie Erreichbarkeit, speziell das Merkmal Verkehrsmittel berührt lit j, wodurch „die möglichst umweltgerechte Deckung der Verkehrsbedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft, insbesondere der weitere Ausbau des öffentlichen Verkehrs, sowie die Vermeidung unnotwendigen Verkehrs“ in den Blickpunkt gerückt wird. Lit m nennt als weitere Ziele „die Sicherung der Energieversorgung, insbesondere auch durch die sparsame und zweckmäßige Verwendung von Energie, und das Streben nach einer möglichst eigenständigen, den Erfordernissen des Umwelt- und des Landschaftsschutzes entsprechenden Energieversorgung unter Ausnützung der heimischen, erneuerbaren Energieträger“ und spricht mit dieser – vor dem Hintergrund der gegenständlichen Untersuchung wohl als zentral zu bewertenden – Zielbestimmung sämtliche raumordnungsrechtlich relevanten Kategorien der Energieversorgung (regionales Ressourcenpotential, Standort der Energieversorgungsanlage, Technologische Optionen und Energieverbrauch) an. „Die Freihaltung von Gebieten mit wichtigen Rohstoffvorkommen von Nutzungen, die diese Vorkommen beeinträchtigen“ (lit p) berührt neben den Kriterien Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen uU auch den Standort der Energieversorgungsanlage.

Im Rahmen der Grundsätze der überörtlichen Raumordnung in § 2 TROG fordert lit a, unter Bedachtnahme auf die künftigen Generationen „mit den natürlichen Lebensgrundlagen … sparsam umzugehen“, was neben Umweltfolgen va auch an Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen denken lässt.

§ 7 TROG regelt die Erlassung von Raumordnungsprogrammen im Sinne der bereits erwähnten Ziele und Grundsätze der überörtlichen Raumordnung. Dabei kann ua festgelegt werden, dass „bestimmte Gebiete oder Grundflächen für bestimmte Zwecke freizuhalten sind, wie beispielsweise für die Landwirtschaft, zur Erhaltung der Landschaft oder ökologisch besonders wertvoller Gebiete“ (lit a), wobei im erstgenannten Fall Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen und im letzteren Beispiel Umweltfolgen und Konfliktzonen angesprochen werden. Nach lit b können bestimmte Gebiete ebenso für die „Errichtung von infrastrukturellen Anlagen“ oder auch für die Gewinnung von Rohstoffen vorgehalten werden, womit gegebe-

nenfalls auch auf die Kategorie Standort der Energieversorgungsanlage verwiesen wird, wie desgleichen in lit c, in welcher speziell Anlagen von überörtlicher Bedeutung – ausdrücklich auch im Bereich der Energieversorgung – erwähnt werden. Lit d bezieht sich auf die Errichtung überörtlicher Verkehrswege und betrifft damit in erster Linie die Kriterien Weglänge, Wegdauer sowie die Mobilität.

Raumordnungsprogramme für Einkaufszentren iSd § 8 TROG sehen diesbezüglich insofern Einschränkungen vor, als diese etwa in Form des in Abs 3 geregelten Betriebstyps A nur in bereits festgelegten Kernzonen zulässig sind (Versiegelung, Kategorie Dichte), welche nach Abs 3 lit c außerdem über „eine gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr verfügen“ (Verkehrsmittel). Dieses Kriterium spielt auch die zentrale Rolle, wenn laut Punkt 2 der Anlage zu den §§ 8 und 49 TROG die Betriebstypen A und B dadurch unterschieden werden, dass in ersteren Einkaufszentren Waren angeboten werden, die „regelmäßig ohne Verwendung eines Kraftfahrzeuges abtransportiert werden können“, während dies bei solchen der Kategorie B „nur unter der Verwendung eines Kraftfahrzeuges“ möglich ist, wie etwa bei Bau- und Gartenwaren, Elektrowaren, Möbel uä. Einkaufszentren nach Typ B dürfen nach § 8 Abs 4 leg cit außerdem nur in Randzonen von Gemeinden festgelegt werden, welche überdies eine „hinreichende zentralörtliche Bedeutung“ aufzuweisen haben. Dies kann insofern als Hinweis auf die Kategorie (De)Zentralität gewertet werden, als auch gemäß Abs 7 sowohl auf „die Funktionsfähigkeit der Siedlungskerne“ (lit c) Bedacht zu nehmen ist, wie auch darauf, dass etwa die „Versorgungsstruktur mit der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur“, insbesondere dem Grad der Zentralität der Gemeinden übereinstimmt (lit a). Letzteres lässt darüber hinaus auch an die Kategorie Dichte denken. Eine „möglichst wohnungsnahe Befriedigung der Grundbedürfnisse der Bevölkerung“ nach lit b verweist ebenfalls auf das (De)Zentralitätskriterium Nähe, während die „Vermeidung von unzumutbaren schädlichen Auswirkungen des Verkehrs“ im Sinne von lit d neben Umweltfolgen und Konfliktzonen va Fragen der Erreichbarkeit und Mobilität berührt. Die beiden letztgenannten werden ebenso von § 8 Abs 6 leg cit tangiert, der bestimmte, allerdings nicht ausdrücklich genannte Anforderungen an „die verkehrsmäßige Anbindung der betreffenden Grundflächen an das überörtliche Straßennetz [(lit a)] oder die Anbindung der betreffenden Grundflächen an den öffentlichen Personennahverkehr“ (lit b) stellt.

§§ 9 und 10 TROG bestimmen die Voraussetzungen, unter denen ein Entwurf oder eine Änderung eines Raumordnungsprogramms einer Umweltprüfung unterzogen werden muss, womit erneut das Kriterium Umweltfolgen angesprochen wird. Gemäß § 11 leg cit können abweichend vom bestehenden Raumordnungsprogramm bestimmte Sonderflächen oder Vorbehaltsflächen gewidmet werden, wenn dies einerseits laut lit a wegen der Standortgebundenheit des Vorhabens erforderlich ist (Standortansprüche inklusive Lage), sowie nach lit b ein öffentliches Interesse an dessen Verwirklichung besteht (zB bezüglich des Standortes der Energieversorgungsanlage), wobei auch weder eine UVP-Pflicht vorliegen noch bestimmte Naturschutzgebiete betroffen sein dürfen (Umweltfolgen). Im Hinblick auf die in §§ 12 ff leg cit geregelten Beschränkungen von Freizeitwohnsitzen kann im gegebenen Zusammenhang allenfalls das Kriterium der Versieglung als relevant erachtet werden.

Im Rahmen der regionalen Raumordnung finden sich im Zielekatalog des § 27 Abs 2 TROG zahlreiche Hinweise auf raumordnungs- und energierelevante Kriterien. So erwähnt etwa lit a den Schutz des Landschaftsbildes (Umfeldgestaltung) sowie die verkehrsmäßige Erschließung, „insbesondere auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln“ (Erreichbarkeit, Mobilität) und die Erschließung mit Einrichtungen ua zur Energieversorgung (wobei neben dem Standort der Energieversorgungsanlage wohl auch die Energieverteilung angesprochen ist). Die „weitestmögliche Vermeidung von Nutzungskonflikten und wechselseitigen Beeinträchtigungen“ (lit c) berührt in erster Linie das Kriterium Konfliktzonen. Lit e verlangt eine zweckmäßige und Boden sparende Bebauung und verkehrsmäßige Erschließung, wobei ersteres auf die Kriterien Nähe und Versieglung verweist, während letzteres Erreichbarkeit und Mobilität berührt. In beiden Fällen ist überdies auch auf das Orts- und Landschaftsbild Rücksicht zu nehmen (Umfeldgestaltung). „Die Erhaltung zusammenhängender land- und forstwirtschaftlich nutzbarer Gebiete“ (lit g) wiederum berührt neben Fragen der Versiegelung va die Merkmale Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen. „Die Schaffung der erforderlichen Verkehrsflächen der Gemeinde unter weitestmöglicher Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen des Verkehrs auf die Bevölkerung und die Umwelt“ (lit k) rückt wiederum die Erreichbarkeit, Mobilität als auch Umweltfolgen in den Blickpunkt.

Die örtlichen Planungen vorausgehende Bestandsaufnahme hat gemäß § 28 Abs 3 TROG ua „Versorgungs- und Entsorgungsleitungen von überörtlicher Bedeutung, Abfallbehandlungsanlagen und Deponien“ zu umfassen, wobei ersteres die Energieverteilung betrifft, während die beiden letztgenannten mit dem Standort der Energieversorgungsanlage in Zusammenhang gebracht werden können. Auch Gebiete, für die gesetzliche Nutzungsbeschränkungen bestehen, wie beispielsweise Naturschutzgebiete, sind in dieser Bestandsaufnahme zu erfassen (lit b), womit erneut das Merkmal Umweltfolgen berührt wird. Die hier im Rahmen der Bestandsaufnahme erwähnten Bereiche sind gemäß § 35 Abs 2 leg cit gleichermaßen im Flächenwidmungsplan ersichtlich zu machen, womit die davon betroffenen Kriterien genauso auch dort maßgeblich sein werden.

Zunächst sind jedoch laut § 31 TROG im **örtlichen Raumordnungskonzept** grundsätzliche Festlegungen zur treffen, die etwa „die Grundzüge der Gliederung des Baulandes, insbesondere hinsichtlich der Intensität der Bebauung und der Erhaltung von unbebauten Flächen im Bereich des Baulandes“ bestimmen (lit f), was Fragen des Flächenverbrauchs ins Zentrum rückt. Nach lit g sind „die erforderlichen Verkehrsflächen und ihre großräumige Führung“ festzusetzen (Weglänge, Wegdauer), lit h erwähnt ua die erforderlichen Einrichtungen zu Energieversorgung (Standort der Energieversorgungsanlage, Energieverteilung).

Im Hinblick auf die **Flächenwidmung** ist zunächst gemäß § 36 Abs 5 TROG eine Baulandbilanz zu erstellen, welche mit dem Kriterium Versiegelung in Verbindung gebracht werden kann. Von einer Widmung als Bauland sind iSd § 37 Abs 1 leg cit jedenfalls solche Flächen ausgeschlossen, die wegen ihrer Lage innerhalb von Gefahrenzonenplänen dafür nicht geeignet sind (lit a), womit neben dem ausdrücklich erwähnten Kriterium Lage auch Topographie und Exposition angesprochen sind. Das Merkmal Konfliktzonen wird berührt, soweit ein Grundstück aufgrund von „Bodenbelastungen oder Immissionsbelastungen für eine widmungsgemäße Bebauung nicht geeignet“ ist (lit b). Als weitere Ausschließungsgründe nennt

lit c die Notwendigkeit unvertretbar hoher Aufwendungen für die verkehrsmäßige Erschließung (Erreichbarkeit) als auch für die Erschließung mit Einrichtungen wie etwa zur Energieversorgung (Energieverteilung). Ist eine Eignung als Bauland „nur unter der Voraussetzung einer bestimmten Anordnung oder baulichen Beschaffenheit von Gebäuden oder sonstiger baulicher Vorkehrungen“ gegeben, erlaubt § 37 Abs 2 leg cit nur unter weiter eingeschränkten Bedingungen eine Baulandwidmung, wobei vor allem das Kriterium Gebäudeart relevant erscheint. Gemäß § 37 Abs 3 leg cit ist bei der Widmung der verschiedenen Baulandkategorien besonders auf die Vermeidung gegenseitiger Beeinträchtigungen Bedacht zu nehmen ist, was etwa durch einen angemessenen Schutzabstand von Seveso-II-Betrieben umzusetzen ist (Konfliktzonen). Darauf verweist auch § 39 Abs 3 leg cit im Zusammenhang mit der Regelung des Gewerbe- und Industriegebietes. § 37 Abs 4 leg cit verlangt überdies „einen angemessenen Schutzabstand zu Bergbaugebieten für den obertägigen Abbau grundeigener mineralischer Rohstoffe“, wobei gegebenenfalls die Kriterien Rohstoffe, eingesetzte Ressourcen und Standort der Energieversorgungsanlage relevant sein können.

In Wohngebieten dürfen laut § 38 Abs 1 lit d TROG auch „Gebäude für Betriebe und Einrichtungen, die der täglichen Versorgung oder der Befriedigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung des betreffenden Gebietes dienen“, errichtet werden (Nähe), sofern die Wohnqualität dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt wird (Konfliktzonen, evt Umweltfolgen). Unter der gleichen Voraussetzung dürfen im gemischten Wohngebiet gemäß § 38 Abs 2 leg cit darüber hinaus „auch öffentliche Gebäude, Geschäfts- und Verwaltungsgebäude, Gebäude für Gastgewerbebetriebe“ uä errichtet werden (Nähe und Funktionsmischung). § 38 Abs 3 leg cit erlaubt unter bestimmten, historischen Voraussetzungen die Errichtung auch anderer Gebäude, wobei gemäß lit b die Wohnqualität allerdings „nicht mehr als bisher beeinträchtigt“ werden darf (Umweltfolgen, Konfliktzonen). Hinsichtlich des Gewerbe- und Industriegebietes ermöglicht § 39 Abs 2 leg cit diverse Beschränkungen, bei denen verschiedene raumordnungs- und energierelevante Kriterien eine Rolle spielen. So sind laut lit a „Gefahren für das Leben und die Gesundheit der Bevölkerung, insbesondere durch ... Luftverunreinigungen, ...“ hintanzuhalten (Umweltfolgen), und nach lit b „Nutzungskonflikte oder wechselseitige Beeinträchtigungen“ auch mit anderweitig gewidmeten Gebieten zu vermeiden (Konfliktzonen). Lit c soll eine „sparsame und zweckmäßige Nutzung“ des Gebietes gewährleistet helfen (Versiegelung), lit d stellt auf schwerwiegende Belastungen durch den Verkehr bzw. auch eine allfällige Überlastung von Verkehrsflächen ab (Erreichbarkeit, Mobilität), und lit e hat „eine Überlastung oder im Hinblick auf die sonstigen Erschließungserfordernisse unverhältnismäßige Belastung von Einrichtungen“, wie etwa der Energieversorgung, im Blick (Energieverteilung, Prozessenergie, technologische Dichte). Auch im allgemeinen Mischgebiet gemäß § 40 Abs 2 TROG kann die Zulässigkeit von Betrieben im Sinne der in § 39 Abs 2 lit b bis e leg cit genannten Gründe eingeschränkt werden, womit auch die in diesem Zusammenhang erwähnten Kriterien relevant sind. Im Zuge der Regelung des Kerngebietes (§ 40 Abs 3 leg cit) sowie des Tourismusgebietes (§ 40 Abs 4 leg cit) wird auf die im gemischten Wohngebiet (§ 38 Abs 2 leg cit) zulässigen Einrichtungen verwiesen, womit die dort relevanten Kriterien der Nähe und Funktionsmischung auch im gegebenen Zusammenhang Bedeutung erlangen. Die das Freiland normierenden §§ 41 und 42 TROG sehen Nutzungsbeschränkungen va allem unter dem Gesichtspunkt der Versiegelung vor. § 43

Abs 1 leg cit ermöglicht die Widmung von Sonderflächen für Anlagen, „die aufgrund ihres Verwendungszwecks an einen bestimmten Standort gebunden sind oder für die ein bestimmter Standort besonders geeignet ist“, wobei in Abs 3 ausdrücklich eine geeignete „Lage und Beschaffenheit“ der Grundfläche im Hinblick auf den Verwendungszweck gefordert wird, was gegebenenfalls auch den Standort einer Energieversorgungsanlage betreffen kann. Konfliktzonen sind dabei insofern relevant, als auch in diesem Zusammenhang die Vermeidung gegenseitiger Beeinträchtigungen „so weit wie möglich“ gefordert wird (Abs 5 leg cit). In Bezug auf Sonderflächen für Beherbergungsgroßbetriebe ist laut § 48 Abs 3 lit b TROG ua auf deren Eingliederung in die Siedlungsstruktur Rücksicht zu nehmen, wobei die Kategorie Dichte einschlägig erscheint. Lit c leg cit verlangt die „Vermeidung von unzumutbaren schädlichen Auswirkungen des Verkehrs“ und verweist damit auf Erreichbarkeit und Umweltfolgen, während lit d die Umfeldgestaltung ins Spiel bringt, wenn vom „Schutz des Orts-, Straßen- und Landschaftsbildes“ die Rede ist. Im Hinblick auf Sonderflächen für Handelsbetriebe verlangt § 48a Abs 3 leg cit die Bedachtnahme auf „eine Boden sparende Bebauung und verkehrsmäßige Erschließung“ (lit a), womit die Kriterien Versiegelung, Nähe und Erreichbarkeit berührt werden, sowie auf die in lit b genannten „bestehenden Siedlungs- und Wirtschaftsstrukturen“, welche auf die Kategorie Dichte verweisen. Das Kriterium Branchenmischung steht im Blickpunkt, wenn gemäß lit c auch die „Weiterentwicklung anderer Wirtschaftszweige“ zu ermöglichen ist, während lit d „die Art der verkehrsmäßigen Erschließung der betreffenden Grundflächen und deren Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr“ und damit erneut die Erreichbarkeit, speziell das Merkmal Verkehrsmittel in den Mittelpunkt rückt. § 49a TROG regelt Sonderflächen für UVP-pflichtige Anlagen und kann damit grundsätzlich für den Standort einer Energieversorgungsanlage relevant werden. Gleiches gilt für die in § 50a leg cit geregelten Sonderflächen für Anlagen zur Aufbereitung mineralischer Rohstoffe. Bei der Widmung von Sonderflächen für Tankstellen darf laut § 49b Abs 3 leg cit keine unzumutbare Belästigung der Bevölkerung und keine „den Schutzinteressen der Straße widersprechende Verkehrsbelastung“ zu erwarten sein (Umweltfolgen, Konfliktzonen). Ähnlich wie Sonderflächen dürfen auch Vorbehaltsflächen laut § 52 Abs 3 leg cit nur auf Grundflächen gewidmet werden, die nach ihrer „Größe, Lage und Beschaffenheit“ für den entsprechenden Verwendungszweck geeignet sind. Laut Abs 1 muss es sich dabei überdies um „Gebäude oder sonstige Anlagen der Gemeinde, die öffentlichen Zwecken dienen“, handeln. Auch in diesem Zusammenhang kann neben dem Merkmal Topographie gegebenenfalls auch der Standort einer Energieversorgungsanlage betroffen sein. § 53 Abs 1 TROG verlangt, als Verkehrsflächen den „Verlauf jener Straßen festzulegen, die ... noch erforderlich sind“, wobei die Kategorie Erreichbarkeit, speziell unter dem Blickwinkel der Versiegelung, angesprochen zu sein scheint.

In **Bebauungsplänen** sind gemäß § 54 Abs 1 TROG im Wesentlichen „die verkehrsmäßige Erschließung und die Art der Bebauung“ festzulegen, womit die Merkmale Erreichbarkeit sowie Gebäudeart und -anzahl betroffen sind. Ergänzende Bebauungspläne dürfen nach § 54 Abs 4 leg cit nicht erlassen werden, wenn Grundflächen aufgrund „der Lage, Form oder Größe der einzelnen Grundstücke insgesamt einer geordneten und Boden sparenden Bebauung“ nicht zugänglich sind, womit neben den Kriterien Lage und Topographie auch Versiegelung und Nähe tangiert werden. Relevant sind die beiden letztgenannten auch hinsicht-

lich der in § 55 Abs 3 lit b leg cit geforderten „Boden sparenden Bebauung“ von Grundstücken, für die kein Bebauungsplan besteht. § 56 Abs 1 TROG bestimmt im Hinblick auf die Inhalte der allgemeinen Bebauungspläne ua die Festlegung von Mindestbaudichten, die in § 61 näher ausgeführt werden und die Siedlungsdichte und Versiegelung betreffen. Weiters sind die in § 60 leg cit näher beschriebenen Bauweisen festzuschreiben, wobei das Kriterium Gebäudeart und -anzahl von Bedeutung ist. In ergänzenden Bebauungsplänen können laut § 56 Abs 2 leg cit etwa auch Vorgaben hinsichtlich der „Firstrichtungen und Dachneigungen“ gemacht werden, was im Hinblick auf die eingesetzte Ressource Sonnenenergie sowie die damit zusammenhängenden Umwandlungstechnologien relevant sein kann. § 59 Abs 2 leg cit verlangt bezüglich der Festlegung der Baufluchtlinien, dass dies so zu erfolgen hat, dass ua „eine ausreichende Belichtung und Belüftung der straßenseitig gelegenen Räume gewährleistet ist“, wobei das Kriterium Licht ausdrücklich angesprochen wird.

Gemäß § 64 a TROG sind auch die örtlichen Raumplanungsmaßnahmen unter bestimmten Voraussetzungen einer Umweltprüfung zu unterziehen (Umweltfolgen). Wird diese, im Gemeinschaftsrecht verankerte Verpflichtung[6] nicht eingehalten, kann laut § 66 Abs 2 lit b leg cit einem örtlichen Raumordnungskonzept die aufsichtsbehördliche Genehmigung versagt werden.

§ 72 leg cit ermöglicht eine Baulandumlegung zum Zwecke „der Neuregelung der Grundstücksordnung in einem bestimmten Gebiet, das aufgrund der bestehenden Grundstücksordnung einer geordneten und Boden sparenden Bebauung und einer zweckmäßigen verkehrsmäßigen Erschließung insgesamt nicht zugänglich ist“ und betrifft damit die Merkmale Erreichbarkeit sowie Versiegelung und Nähe.[7] Im Dienste der beiden Letztgenannten steht auch der in § 93 leg cit geregelte Tiroler Bodenfonds, zu dessen Aufgaben laut Abs 5 lit a leg cit auch „die Veräußerung von Grundstücken für Zwecke des geförderten Wohnbaus, insbesondere für Bauvorhaben in Boden sparender verdichteter Bauweise“ gehört, was überdies auf das Kriterium Gebäudeart und -anzahl verweist.

3.3.11 Vorarlberger Raumplanungsgesetz

Das Vorarlberger Gesetz über die Raumplanung, LGBl 1996/39 idF LGBl 2008/35, bestimmt in § 2 Abs 1 leg cit, dass die Raumplanung „eine dem allgemeinen Besten dienende Gesamtgestaltung des Landesgebietes anzustreben“ hat, wobei in Abs 2 und 3 diesbezüglich etwas konkretere **Raumplanungsziele** vorgegeben werden. In Abs 2 lit a leg cit wird etwa „die nachhaltige Sicherung der räumlichen Existenzgrundlagen der Menschen“ angesprochen, womit die Kriterien Rohstoffe und Umweltfolgen berührt werden. Letztere werden auch in lit b tangiert, in der es um die „Erhaltung der Vielfalt von Natur und Landschaft“ geht, wobei auch die Umfeldgestaltung eine Rolle spielt. Gemäß § 2 Abs 3 lit a leg cit ist mit Grund und Boden „haushälterisch umzugehen, insbesondere sind Bauflächen bodensparend zu nutzen“, womit die gesamte Kategorie Flächenverbrauch angesprochen erscheint. In die

[6] Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, ABl 2001, L 197, 30 ff (SUP-Richtlinie).

[7] Obwohl die Baulandumlegung im 4. Abschnitt des TROG, welcher die Bebauungspläne regelt, behandelt wird, sind die genannten Kriterien der Flächenwidmungsplanung zuzuordnen, da dadurch erst die Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des Bebauungsplans geschaffen werden.

gleiche Richtung zielt auch lit e, wonach die äußeren Siedlungsränder nicht weiter ausgedehnt werden sollen. Lit c besagt, dass „die natürlichen und naturnahen Landschaftsteile … erhalten bleiben“ sollen“ und betrifft damit wiederum das Kriterium Umweltfolgen. Auf Rohstoffe, eingesetzte Ressourcen und allenfalls auch den Standort der Energieversorgungsanlage insgesamt bezieht sich lit c, da darin verlangt wird, dass „die für die Land- und Forstwirtschaft besonders geeigneten Flächen … für andere Zwecke nur verwendet werden [dürfen], wenn dafür ein überwiegendes öffentliches Interesse besteht.“ Gemäß lit f sind Gebiete und Flächen für verschiedene Nutzungen wie Wohnen, Arbeiten, Feizeit, etc „so zuzuordnen, dass Belästigungen möglichst vermieden werden“, was das Kriterium Konfliktzonen auf den Plan ruft. In lit g wird gefordert, dass „räumlichen Strukturen, die zu unnötigem motorisierten Individualverkehr führen“, entgegenzuwirken ist, womit neben der Kategorie Erreichbarkeit auch das Kriterium Mobilität in den Blickpunkt gerückt wird.

In § 5 Vorarlberger Raumplanungsgesetz ist im Zusammenhang mit der Grundlagenerhebung eine Informationspflicht solcher Betriebe normiert, die in den Anwendungsbereich der sog Seveso II Richtlinie fallen, womit diese Bestimmung Berührungspunkte mit den Merkmalen Umweltfolgen und Konfliktzonen aufweist. Den gleichen Kriterien verpflichtet sind die §§ 10a bis 10g leg cit, welche Voraussetzungen und Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfungen bzw. Umwelterheblichkeitsprüfungen im Zuge der Erlassung von Landesraumplänen regeln.

Hinsichtlich der Raumplanung auf Gemeindeebene bestimmt § 11 Abs 1 des Vorarlberger Raumplanungsgesetzes, dass als Grundlage für die Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung ein **räumliches Entwicklungskonzept** für die Gemeinde zu erstellen ist, in welchem wiederum bestimmte Grundsätze Beachtung finden sollen. Lit d leg cit erwähnt etwa „die zu sichernden Freiräume für die Landwirtschaft, die Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft sowie für die Naherholung“ und berührt damit – zumindest indirekt – eine ganze Reihe von Merkmalen, wie zunächst Rohstoffe, eingesetzte Ressourcen und Standort der Energieversorgungsanlage sowie auch Umweltfolgen, Topographie und allenfalls die Umfeldgestaltung. Die in lit e erwähnte „Berücksichtigung der infrastrukturellen Erfordernisse“ lässt an das Kriterium Energieverteilung denken, während „die Verkehrsabwicklung und die Ausgestaltung des Verkehrswegenetzes“ (lit f), die Merkmale Erreichbarkeit und Mobilität ansprechen.

Im Rahmen der Regelungen bezüglich des **Flächenwidmungsplans** enthält § 12 Abs 4a leg cit die auch in anderen Bundesländern vorgesehene Forderung nach einem angemessenen Schutzabstand zwischen Seveso-II-Betrieben und etwa Bauflächen oder besonders geschützten Gebieten, und verweist auf Konfliktzonen und Umweltfolgen. Die Energieverteilung wird tangiert, wenn § 12 Abs 5 leg cit verlangt, dass ua „bedeutende Versorgungs- und Entsorgungsanlagen“ im Flächenwidmungsplan ersichtlich zu machen sind. Gemäß § 13 Abs 1 leg cit setzt eine Widmung von Bauflächen voraus, dass sich diese „aufgrund der natürlichen Verhältnisse für die Bebauung eignen“ bzw. laut Abs 2 lit a entsprechende Gefahren durch wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen abgewendet werden können (Topographie, Lage) und die Flächen längstens innerhalb von 15 Jahren erschließbar sind (Energieverteilung, Erreichbarkeit), wofür gemäß Abs 2 lit b überdies ebenfalls keine unwirtschaftlichen Aufwen-

dungen erforderlich sein dürfen. Abs 2 lit c verbietet eine Bauflächenwidmung, wenn daraus für die Einwohner wirtschaftliche Schwierigkeiten oder besondere Belästigungen folgen würden (Konfliktzonen), lit d betrifft Flächen, „die zum Schutz des Landschaftsbildes von einer Bebauung freizuhalten sind“ (Umfeldgestaltung). Hinsichtlich der Einteilung der Bauflächen lassen die in § 14 Abs 2 leg cit erwähnten Kerngebiete die Kategorie (De)Zentralität insofern in den Blickpunkt rücken, als dabei „Gebiete in zentraler innerörtlicher Lage, die vornehmlich für Gebäude für Verwaltung, Handel, Bildungs- und andere kulturelle und soziale Einrichtungen, sonstige Dienstleistungen und Wohnungen bestimmt sind“, gemeint sind. Dies gilt auch für die in § 14 Abs 4 leg cit genannten Mischgebiete, „in denen Wohngebäude und sonstige Gebäude und Anlagen zulässig sind, die das Wohnen nicht wesentlich stören“. Die Definition eines Wohngebietes in Abs 3 hingegen stellt allein darauf ab, dass „das Wohnen und auch sonst der Charakter als Wohngebiet nicht gestört wird“, womit hier das Kriterium Konfliktzonen im Vordergrund steht. Konfliktzonen und Umweltfolgen sind auch die wesentlichen Merkmale, die von den Widmungsarten der Betriebsgebiete Kategorie I bzw. II berührt werden. Nach § 15 Abs 1 leg cit muss für die Festlegung von Bauflächen für Einkaufszentren eine entsprechende Widmung auch nach dem Landesraumplan zulässig sein, wobei letzterer auch gewisse Einschränkungen vorsehen kann, wie etwa laut Abs 1 lit b hinsichtlich des Höchstausmaßes der zu widmenden Fläche (Versiegelung). Nach § 15 Abs 2 leg cit sind überdies auch „Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere auch solche zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Versorgungsstruktur in einer anderen Gemeinde, mit zu berücksichtigen“ (Konfliktzonen).[8] § 15 Abs 9 leg cit regelt die Zulässigkeit von Einkaufszentren in Kerngebieten wiederum unter dem Gesichtspunkt der Versiegelung. Bei der Widmung von Flächen für sonstige Handelsbetriebe im Sinne des § 15a leg cit ist laut dessen Abs 1 „insbesondere auf die bestehende Siedlungsstruktur und eine angemessene Versorgungsstruktur Bedacht zu nehmen“, womit die Kategorie Dichte in den Mittelpunkt gerückt wird. Konfliktzonen werden angesprochen, wenn auch gemäß § 15a Abs 3 leg cit auf die Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Versorgungsstruktur in anderen Gemeinden abgestellt wird. Bauerwartungsflächen iSd § 17 leg cit müssen sich zum einen „aufgrund der natürlichen Verhältnisse für die Bebauung eignen“ (Topographie), und voraussichtlich auch innerhalb eines bestimmten Zeithorizonts als Bauflächen benötigt werden, was wiederum einen starken Zusammenhang mit der Siedlungsdichte aufweist. Innerhalb der Widmungskategorie Freiflächen können laut § 18 Abs 4 leg cit Sondergebiete für Gebäude und Anlagen festgelegt werden, „die ihrer Zweckwidmung nach an einen bestimmten Standort gebunden sind oder sich an einem bestimmten Standort besonders eignen“, womit allenfalls an das Kriterium Standortansprüche inklusive Lage zu denken ist. Laut § 18 Abs 5 leg cit sind Freiflächen als Freihaltegebiete festzulegen, wenn diese etwa „zum Schutz des Landschafts- oder Ortsbildes“ (Umfeldgestaltung) „oder wegen der natürlichen Verhältnisse“ (Topographie, Umweltfolgen) von einer Bebauung freizuhalten sind. Vorbehaltsflächen iSd § 20 Abs 1 leg cit sind Flächen, „die Zwecken des Gemeinbedarfs dienen“, wobei deren vorgesehene Verwendung im Flächenwidmungsplan anzugeben ist. Auch der Standort einer Energieversorgungsanlage könnte allenfalls Zwecke des Gemeinbedarfs betreffen. Hinsichtlich des Verfahrens zur Er-

[8] Da sich die beiden letztgenannten Kriterien auf den Landesraumplan beziehen, sind sie der überörtlichen Ebene zuzuordnen.

lassung des Flächenwidmungsplanes ist zum einen zu erwähnen, dass § 21 Abs 6 leg cit eine Genehmigung der Landesregierung vorsieht, wobei ua wiederum auf die überörtlichen Interessen des Umweltschutzes (Umweltfolgen) sowie des Schutzes des Landschafts- und Ortsbildes (Umfeldgestaltung) abgestellt wird. Zum anderen verweist § 21a auf die, die Umweltverträglichkeitsprüfung regelnden §§ 10a bis 10g leg cit, womit gleichzeitig auf die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen verwiesen wird.

Gemäß § 28 Abs 1 Vorarlberger Raumplanungsgesetz ist ein **Bebauungsplan** zu erlassen, wenn dies aus Gründen einer zweckmäßigen Bebauung erforderlich ist, wobei dafür laut lit b auch Gründe des Landschafts- und Ortsbildes maßgeblich sind, sodass erneut auf die Umfeldgestaltung Bezug genommen wird. Zu den im Bebauungsplan besonders zu berücksichtigenden Punkten zählen nach § 28 Abs 2 leg cit etwa die Vermeidung von Belästigungen durch Lärm, Geruch und andere störende Einflüsse (lit e), was auf das Kriterium Konfliktzonen verweist. „Die Sicherung eines ausreichenden Maßes an Licht, Luft und Bewegungsmöglichkeit für die Menschen“ (lit f) spricht ausdrücklich das Kriterium Licht an. Gemäß § 28 Abs 3 leg cit können durch den Bebauungsplan erforderlichenfalls verschiedenste Voraussetzungen festgelegt werden, wie beispielsweise „die Art der baulichen Nutzung“ (lit a), „das Maß der baulichen Nutzung“ (lit b) und „die Art der Bebauung“ (lit c), wobei das Kriterium Gebäudeart und –anzahl angesprochen erscheint. Der in lit d angeführte Wohnungsflächenanteil berührt hingegen die Siedlungsdichte sowie allenfalls die Versiegelung, während die in lit l erwähnte äußere Gestaltung der Bauwerke, wozu auch die Firstrichtung gezählt wird, vor dem Hintergrund der Sonnenenergienutzung die Kriterien eingesetzte Ressourcen, Umwandlungstechnologie und allenfalls auch die Raumwärme betreffen kann. In lit n werden weiters Flächen für Gemeinschaftsanlagen wie Kinder- und Jugendspielplätze sowie Ruhe- und Erholungsplätze genannt, welche die Merkmale Umfeldgestaltung und Nähe berühren. Nach § 28 Abs 4 lit d leg cit sind im Bebauungsplan ua Energieversorgungsanlagen ersichtlich zu machen, womit die Energieverteilung zumindest angesprochen wird. Hinsichtlich des Verfahrens bei der Erlassung von Bebauungsplänen sowie einer allfälligen Umweltprüfung darf auf die Ausführungen zu den §§ 21 und 21a verwiesen werden, da diese sinngemäß gleichermaßen für die hier relevanten §§ 29 und 29a gelten, genauso wie sie laut § 36 leg cit für das „Verfahren zur Erlassung und Änderung von Planungen nach den §§ 31 bis 34“ ausdrücklich relevant sind. Die letztgenannten Bestimmungen ermöglichen es der Gemeindevertretung auch ohne Erlassung eines Bebauungsplanes durch Verordnung bestimmte Festlegungen zu treffen. § 31 etwa betrifft das Maß der baulichen Nutzung und tangiert damit auch das Kriterium Versiegelung. § 32 regelt die Arten der Bebauung und weist somit einen ausdrücklichen Bezug zum Kriterium Gebäudeart und –anzahl auf. § 33 ermöglicht die Festlegung eines bestimmten Wohnflächenanteils im Verhältnis zu den anderen Nutzungen des Gemeindegebietes und betrifft damit in erster Linie die Siedlungsdichte. § 34 betrifft die Mindest- und Höchstzahl von Einstell- und Abstellplätzen und berührt zumindest indirekt das Kriterium Verkehrsmittel.

Eine Umlegung von Grundstücken zur Neugestaltung und Erschließung von Siedlungsgebieten iSd § 41 leg cit ist laut dessen Abs 1 dann möglich, wenn „bebaute und unbebaute Grundstücke in der Weise neu geordnet werden, dass nach Lage, Form und Größe für bau-

liche oder sonstige Nutzungen zweckmäßig gestaltete und erschließbare Grundstücke entstehen“, wobei neben den Kriterien Siedlungsdichte und Versiegelung auch die Energieverteilung sowie die Kategorie Erreichbarkeit angesprochen erscheinen. Dieselben Kriterien werden in § 48 Abs 1 leg cit berührt, wonach eine derartige Umlegung von der Landesregierung zu genehmigen ist, wenn sie ua „den städtebaulichen, siedlungs- und verkehrstechnischen Interessen entspricht“ (lit a) sowie „die zweckmäßige Erschließung des Umlegungsgebietes durch Verkehrsflächen gesichert ist“ (lit b). In ähnlicher Weise wie eine Umlegung kann auch eine Grenzänderung iSd § 53 leg cit zur zweckmäßigeren Gestaltung und Erschließung von Baugrundstücken einen Zusammenhang mit den Kriterien Versieglung und Siedlungsdichte aufweisen.

3.3.12 Bauordnung für Wien

Die Raumordnungsbestimmungen für Wien sind im Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch, LGBl 1930/11, zuletzt geändert durch LGBl 2009/25, und damit im Rahmen der Bauordnung für Wien geregelt. In der vorliegenden Untersuchung werden nur die raumordnungsrelevanten Bestimmungen dieses Gesetzes behandelt, um die Vergleichbarkeit mit den Raumordnungsregelungen in den übrigen Bundesländern zu wahren.

Gemäß § 1 Abs 1 BO für Wien dienen die Flächenwidmungspläne und die Bebauungspläne der geordneten und nachhaltigen Gestaltung und Entwicklung des Stadtgebietes, wobei laut Abs 2 auf zahlreiche raumordnungs- und energierelevante **Zielvorgaben** Bedacht zu nehmen ist. So betont etwa § 1 Abs 2 Z 1 leg cit bei der Vorsorge für Flächen für den erforderlichen Wohnraum die Beachtung der Bevölkerungsentwicklung und berücksichtigt damit das Kriterium der Siedlungsdichte. Im Zusammenhang mit der „Vorsorge für die erforderlichen Flächen für die Arbeits- und Produktionsstätten des Gewerbes, der Industrie und zur Erbringung von Dienstleistungen jeder Art“ (Z 2) wird ausdrücklich auf „räumlich funktionelle Nahebeziehungen und die zeitgemäßen Bedürfnisse der Bevölkerung“ hingewiesen, womit speziell die Kriterien Nähe, Funktions- und Branchenmischung sowie auch das Merkmal Arbeitsplatzdichte berührt werden. (De)Zentralität insgesamt erscheint angesprochen, wenn in Z 3 überdies eine „angemessene Vielfalt und Ausgewogenheit der Nutzungen“ gefordert wird. Z 4 verlangt einen „möglichst sparsamen und ökologisch verträglichen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen sowie dem Grund und Boden“ und bezieht sich damit auf die Kategorie Flächenverbrauch. „Größtmöglicher Schutz vor Belästigungen, insbesondere durch Lärm, Staub und Gerüche“ (Z 5) als Raumordnungsziel rückt die Kriterien Konfliktzonen und Umweltfolgen in den Blickpunkt. Die in Z 6 und 7 geforderte Vorsorge für der Erholung dienende Grün- und Wasserflächen sowie die Erhaltung des Wienerwaldes tangieren neben der Umfeldgestaltung va das Kriterium Versieglung. Ebenso in diese Richtung zielt aber auch die in Z 8 erwähnte „Vorsorge für zeitgemäße Verkehrsflächen zur Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse“, insbesondere erscheinen jedoch Mobilität und Erreichbarkeit hierbei betroffen. Die in Z 9 genannten „zeitgemäßen Einrichtungen zur Ver- und Entsorgung, insbesondere in Bezug auf Wasser, Energie und Abfall“ lassen neben der Energieverteilung auch an die Kategorien Standort der Energieversorgungsanlage sowie regionales Ressourcenpotential denken, wie sich beispielsweise im Falle von Abfallverbrennungsanlagen zeigt. Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen sind betroffen, wenn es um die „Vorsorge für Flächen

zur Gewinnung von Rohstoffen“ (Z 10) sowie „für angemessene, der Land- und Forstwirtschaft dienende Grundflächen“ (Z 13) geht. Die in Z 14 erwähnte „Gewährleistung des Bestandes von Gebieten, die wegen ihres örtlichen Stadtbildes in ihrem äußeren Erscheinungsbild erhaltungswürdig sind“ zielt hingegen auf das Merkmal Umfeldgestaltung. Gemäß § 1 Abs 4 leg cit sind die Flächenwidmungs- und Bebauungspläne zu überwachen, soweit im Rahmen der Umweltprüfung erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt festgestellt wurden“, womit erneut das Kriterium Umweltfolgen angesprochen wird. Letzteres sowie auch Konfliktzonen berührt Abs 5, der einen – aufgrund der EU-Vorgaben auch in den übrigen Bundesländern normierten – Schutzabstand von sogenannten Seveso-II-Betrieben verlangt. § 2 enthält die Einzelheiten bezüglich der bereits erwähnten Umweltprüfung und ist damit ebenfalls im Hinblick auf das Merkmal Umweltfolgen relevant.

§ 4 BO für Wien regelt den Inhalt der **Flächenwidmungspläne** und unterscheidet dabei zwischen Grünland, Verkehrsbändern, Bauland und Sondergebieten. Die Ausweisung von Verkehrsbändern, wie etwa Straßenzügen und Verkehrswegen von übergeordneter Bedeutung, kann sowohl in Zusammenhang mit der Kategorie Erreichbarkeit als auch mit den Merkmalen Mobilität und Versiegelung gesehen werden. Im Bereich des Baulands findet sich zum einen das Kriterium Funktionsmischung etwa im Rahmen der Wohngebiete sowie der Gartensiedlungsgebiete. In gemischten Baugebieten, in denen örtlich begrenzte Teile zusätzlich als Geschäftsviertel oder Betriebsbaugebiete ausgewiesen werden können, könnte allenfalls die gesamte Kategorie (De)Zentralität als relevant erachtet werden. In den als Industriegebiete ausgewiesenen Bereichen kann zum einen Clusterbildung eine Rolle spielen, zum anderen erscheinen auch Konfliktzonen und Umweltfolgen von Bedeutung, insbesondere wenn dabei Seveso-II-Betriebe involviert sind. Letzteres gilt speziell auch, wenn derartige Betriebe als Sondergebiete im Sinne von § 4 Abs 2 lit A gewidmet sind.

Bebauungspläne haben laut § 5 Abs 1 BO für Wien darzustellen, ob bzw. in welcher Weise entsprechend gewidmete Flächen bebaut werden dürfen. Gemäß Abs 3 ist dabei im Bauland uU die Bauklasse anzugeben, welche laut § 75 leg cit die Gebäudehöhe festlegt und somit neben der Umfeldgestaltung auch das Kriterium Licht betreffen kann. Darüber hinaus kann nach § 5 Abs 3 leg cit unter Verweis auf § 76 leg cit auch die Bauweise anzugeben sein, womit auch das Merkmal Gebäudeart und –anzahl einschlägig erscheint. § 76 Abs 10a und 11 leg cit bestimmen in diesem Zusammenhang auch einen Mindestanteil je Bauplatz, der nicht versiegelt werden darf und sprechen damit das Kriterium Versiegelung ausdrücklich an. Laut § 5 Abs 4 BO für Wien können Bebauungspläne darüber hinaus zahlreiche weitere Vorgaben enthalten: Bestimmungen über die Zulässigkeit von Hochhäusern (lit a) berühren die Umfeldgestaltung, Stellplatzregulative (lit b) weisen einen Zusammenhang mit dem Merkmal Verkehrsmittel auf. „Bestimmungen über die flächenmäßige beziehungsweise volumenbezogene Ausnützbarkeit der Bauplätze“ (lit d), wie auch die in lit e erwähnte bauliche Ausnützbarkeit von ländlichen Gebieten, Parkanlagen, uÄ berühren in erster Linie das Kriterium Versiegelung, zum Teil aber auch die Merkmale Siedlungsdichte und Arbeitsplatzdichte. Lit f ermöglicht die Anordnung von Laubengängen, Durchfahrten, Durchgängen und Arkaden und betrifft damit neben der Umfeldgestaltung uU auch die Weglänge bzw. Wegdauer. Letzteres gilt auch für die in lit g genannte Errichtung und Duldung von öffentlichen Durchfahrten

und Durchgängen bzw. Verkehrsbauten, wobei gegebenenfalls auch die gesamte Kategorie Erreichbarkeit relevant sein kann. Die im selben Absatz erwähnten öffentlichen Aufschließungsleitungen verweisen allenfalls auf die Energieverteilung. In lit h werden wiederum Bestimmungen über die Gebäudehöhe angesprochen, wobei neben dem Merkmal Licht va die Umfeldgestaltung eine Rolle spielt, letzteres wird auch durch die in lit k genannten Bestimmungen über die Begrünung von Dächern tangiert. Lit m ermöglicht „Beschränkungen der im festgesetzten Widmungsgebiet zulässigen Emissionen sowie den Ausschluss bestimmter Emissionserreger“ und betrifft damit die Kategorie technologische Optionen, aber auch die Kriterien Umweltfolgen und Konfliktzonen. Die Anordnung der Herstellung bestimmter Höhenlagen der Grundflächen kann Lage, Exposition und Umfeldgestaltung berühren. Letzteres spielt auch bei lit p eine Rolle, welcher die „Anordnung der gärtnerischen Ausgestaltung unbebauter Grundflächen“ erlaubt. Lit s beinhaltet eine Regelungskompetenz hinsichtlich von Lärmschutzeinrichtungen, welche wiederum einen Zusammenhang mit Konfliktzonen aufweisen. Grundflächen für Gemeinschaftsanlagen zum Einstellen von Kraftfahrzeugen betreffen das Kriterium Verkehrsmittel. Gebäudeart und –anzahl werden berührt, wenn lit u ermöglicht, Gebiete für Kleinhäuser und Reihenhäuser vorzubehalten, sowie auch durch die in § 6 leg cit enthaltenen Beschränkungen hinsichtlich der Errichtung von Bauwerken in bestimmten Gebieten. Soweit dies zugunsten der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung geschieht, bezieht sich § 6 leg cit damit auch auf die Merkmale Rohstoffe und eingesetzte Ressourcen. § 6 Abs 6 leg cit umschreibt die Möglichkeiten der Funktionsmischung im Bereich von Wohngebieten infolge der Zulässigkeit auch von Bauwerken zu religiösen, kulturellen und sozialen Zwecken, für die öffentliche Verwaltung sowie verschiedene weitere Nutzungen, soweit keine den Wohnzweck beeinträchtigenden Belästigungen damit verbunden sind. Letzteres bezieht sich wiederum auf Konfliktzonen und Umweltfolgen. Während hier, sowie auch in gemischten Baugebieten im Sinne des Abs 8, die Funktionsmischung so stark ausgeprägt ist, dass im Grunde alle Kriterien der Kategorie (De)Zentralität erfüllt sein dürften, erscheinen in Gartensiedlungsgebieten aufgrund der eingeschränkteren Nutzungsmöglichkeiten nur die Kriterien Funktionsmischung und Nähe als relevant. In Betriebsbaugebieten sowie Industriegebieten stehen hingegen die Kriterien Konfliktzonen und Umweltfolgen im Vordergrund.

§ 7 BO für Wien ermöglicht es, im Sinne der Umfeldgestaltung „die wegen ihres örtlichen Stadtbildes in ihrem äußeren Erscheinungsbild erhaltungswürdigen Gebiete als in sich geschlossenes Ganzes“ als Schutzzonen auszuweisen. §§ 7a und 7b leg cit sehen nicht zuletzt aufgrund der „Vielfalt der städtischen Nutzung des Baulandes“, womit im Grunde die Funktionsmischung angesprochen scheint, die Möglichkeiten vor, einerseits Wohnzonen und andererseits Zonen für Großbauvorhaben festzulegen. Speziell letzteres soll dem Schutz der Bevölkerung vor Belästigungen dienen und verweist damit auf die Kriterien Konfliktzonen und Umweltfolgen. Gemäß § 7b Abs 7 leg cit sind überdies vor der Festlegung einer derartigen Schutzzone die Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel (Z 1) sowie die vorhandene Verkehrsfrequenz (Z 2) zu prüfen. Ersteres kann mit der Kategorie Erreichbarkeit in Verbindung gebracht werden, letzteres verweist auf das Merkmal Mobilität.

Auch bei der Regelung der Einkaufszentren in § 7c BO für Wien spielt die Erreichbarkeit eine wichtige Rolle, während Flächenbeschränkungen im Sinne des Abs 3 auf die Versiegelung

verweisen. Die in Abs 4 vorgesehene Prüfung der Wechselwirkungen mit anderen Einkaufszentren sowie der Auswirkungen auf die Nahversorgung berührt die Branchenmischung und Nähe. § 7e leg cit ermöglicht ua „zur Wahrung einer geordneten Zentren- und Versorgungsstruktur“ die Ausweisung von Geschäftsstraßen und spricht damit die Kategorie (De)Zentralität ausdrücklich an. § 7f Abs 2 leg cit betrifft die Zulässigkeit von Hochhäusern und damit gegebenenfalls die Merkmale Umfeldgestaltung und Licht.

Trotz einer Bausperre nach § 8 BO für Wien kann unter bestimmten Voraussetzungen eine Baubewilligung erteilt werden, wobei ua „eine ausreichende Verbindung mit dem bestehenden Straßennetz“ und damit erneut das Kriterium Erreichbarkeit von Beutung ist. Gemäß § 14 leg cit gelten Grundflächen, die unbefugt bebaut worden sind, als unbebaut, womit an das Merkmal Versiegelung zu denken ist. Die Erreichbarkeit ist wiederum angesprochen, wenn laut § 16 Abs 1 leg cit bei Grundabteilungen zu beachten ist, dass Bauplätze unmittelbar und Baulose zumindest mittelbar „über Aufschließungswege an eine vorgesehene öffentliche Verkehrsfläche angrenzen“. Eine entsprechende Regelung für das Gartensiedlungsgebiet findet sich in § 16 Abs 3 leg cit. Dort wird auch normiert, dass auf derartigen Aufschließungswegen Aufschließungsleitungen zu dulden sind (Energieverteilung), und dass diese Wege zweckmäßig mit den Baulosgrenzen und Aufschließungsleitungen abzustimmen sind. Letzteres lässt wiederum an Versiegelung denken. Diese wird neben der Vornutzung, Rohstoffen und eingesetzten Ressourcen auch in Abs 5 angesprochen, wonach Grundabteilungen nicht zulässig sind, wenn bisher land- oder forstwirtschaftlichen Zwecken dienende Grundflächen infolgedessen nicht mehr für diese Zwecke geeignet wären. Ähnliches gilt gemäß Abs 6 im Bereich von Wald- und Wiesengürteln sowie im Parkschutzgebiet, wobei neben der Versiegelung va die Vornutzung und die Umfeldgestaltung als relevant erscheinen. § 19 Abs 1 lit c leg cit berührt erneut die Erreichbarkeit, da ein Bauverbot ua dann auszusprechen ist, wenn „die vor einem Bauplatz, einem Baulos oder vor Teilen von solchen gelegenen Verkehrsflächen noch nicht befestigt oder mit dem bestehenden Straßennetz noch nicht in Verbindung gebracht sind“.

Auch die Bauordnung für Wien enthält Regelungen für ein Umlegungsverfahren zur Neuaufteilung von Grundflächen „zu dem Zweck, gewidmetes Bauland, dessen Bebaubarkeit wegen der unzweckmäßigen Form oder Größe der Grundstücke verhindert oder wesentlich erschwert ist, zu erschließen“ und damit deren Bebauung zu ermöglichen, womit neben der Versiegelung auch die Siedlungsdichte tangiert wird. In § 26 Abs 2 leg cit werden die dabei für Verkehrsflächen erforderlichen Grundflächen und damit wieder die Erreichbarkeit angesprochen.[9]

§ 38 Abs 3 BO für Wien regelt die Voraussetzungen für Enteignungen und berührt dabei ebenfalls verschiedene der zu untersuchenden Kriterien. So kann nach lit a eine Enteignung etwa zur Herstellung von Verkehrsflächen und zur Anlage öffentlicher Aufschließungsleitungen (Erreichbarkeit, Energieverteilung) zulässig sein, oder laut lit b zur Ausführung von Bauvorhaben oder Anlagen für öffentliche Zwecke benötigte Grundflächen (Standort inklusive

[9] Die hier genannten Kriterien, sowie die in der Folge im Zusammenhang mit der Enteignung behandelten Kriterien sind inhaltlich dem Flächenwidmungsplan zuzuordnen, da damit erst die Voraussetzungen für die Anwendbarkeit des Bebauungsplans geschaffen werden.

Lage) betreffen. Die Kategorie Flächenverbrauch sowie das Kriterium Siedlungsdichte berühren lit d und e, durch die eine den Bebauungsbestimmungen entsprechende Bebauung ansonsten nicht bebaubarer Grundflächen bzw. Liegenschaften ermöglicht werden soll. Hinsichtlich der erwähnten Grundflächen für öffentliche Zwecke bestimmt § 40 Abs 1 leg cit im Detail die Enteignungsvoraussetzungen – ausdrücklich auch für „Anlagen zur Erzeugung und Weiterleitung von Fernwärme". Sonstige Enteignungen von nicht entsprechend bebauten Grundflächen sind gemäß § 43 Abs 1 leg cit zulässig, wenn dadurch deren bauordnungsgemäße Bebauung erreicht wird „und dies aus städtebaulichen Rücksichten, wozu auch solche auf das Stadtbild gehören, erforderlich ist", wobei neben dem Flächenverbrauch und der Topographie auch die Siedlungsdichte eine Rolle spielen kann.[10]

Weiters finden sich noch im 8. Teil einzelne raumordnungsbezogene Bestimmungen, welche in den übrigen Bundesländern meist im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan geregelt wurden. Allerdings wird auch im Rahmen der Bestimmungen über den Bebauungsplan in § 5 BO für Wien auf diese Regelungen verwiesen – wie bereits oben näher ausgeführt speziell auf die §§ 75 und 76 leg cit. Neben der Festlegung der Gebäudehöhe enthält § 75 Abs 4a leg cit einen Hinweis auf die Gewährleistung eines zumindest seitlichen Lichteinfalls in Aufenthaltsräumen und damit einen ausdrücklichen Verweis auf das Kriterium Licht. § 76 Abs 1 leg cit gibt – wie bereits oben erwähnt – die Bauweisen vor, welche in den Bebauungsplänen ausgewiesen werden können und betrifft damit das Kriterium Gebäudeart und –anzahl. Aber auch die bauliche Ausnützbarkeit der Bauplätze wird speziell in § 76 Abs 10a und 11 leg cit geregelt, womit überdies die Versiegelung in den Blick gerückt wird.

Ansonsten enthält die Bauordnung für Wien ab deren 7. Teil (§§ 60 ff) ausschließlich baurechtliche Bestimmungen im engeren Sinn, welche auch in den anderen Bundesländern im Rahmen der jeweiligen Bauordnung geregelt sind. Da in der vorliegenden Untersuchung allein die Raumordnung auf deren Energierelevanz abgeklopft werden soll, und daher auch hinsichtlich der anderen Bundesländer lediglich das Raumordnungsrecht, und nicht auch das Baurecht betrachtet wurde, erscheint eine nähere Analyse der baurechtlichen Bestimmungen im engeren Sinn für Wien hier nicht angebracht – nicht zuletzt auch aufgrund der weitgehend fehlenden Vergleichsmöglichkeit mit den Bauordnungen der übrigen Bundesländer.

3.4 Zusammenwirken von funktioneller und nomineller Raumordnung

Die gesetzlichen Regelungen der funktionellen und der nominellen Raumordnung in Österreich sind – wie in den Kapiteln 3.2 und 3.3 dargestellt – grundsätzlich voneinander abgrenzbaren Rechtsbereichen zugeordnet. Aufgrund der kompetenzrechtlichen Situation ergibt sich, dass alle Raumplanungsagenden, die nicht ausdrücklich im Rahmen der allgemeinen Kompetenzverteilung einer bestimmten Sachmaterie zugewiesen sind, infolge einer Generalklausel zugunsten der Länder diesen in Gesetzgebung und Vollziehung zugeordnet werden. Wie die im Zuge der Darstellung der funktionellen Raumordnung behandelten Rechts-

[10] Siehe Fn 9.

materien zeigen, fallen Fachplanungskompetenzen im Zusammenhang mit bestimmten Sachmaterien zum Teil in den Zuständigkeitsbereich des Bundes (z.B. Wasserrecht,…), teilweise aber wiederum in Landeskompetenz. Festzuhalten ist in diesem Zusammenhang, dass jegliche Planungskompetenz der Länder dabei grundsätzlich durch die Kompetenzen des Bundes begrenzt wird, und die Länder bundesrechtliche Planungen zu berücksichtigen haben. Meist wird in den entsprechenden Landesgesetzen auch ausdrücklich auf diesen Umstand hingewiesen.

Eine weitere Vernetzung der beiden Bereiche ergibt sich auch, sobald Bestimmungen, welche der funktionellen Raumordnung zuzurechnen sind, auf solche der nominellen Raumordnung Bezug nehmen. Ein derartiges Zusammenwirken der beiden Bereiche erfolgt in den ausgewählten untersuchten gesetzlichen Regelungen in sechs verschiedenen Gesetzen. Im Folgenden werden die betreffenden Bestimmungen kurz dargestellt:

In § 12 Abs 1 Oö ElWOG ist normiert, dass eine elektrizitätsrechtliche Bewilligung u.a. zu erteilen ist, wenn die Stromerzeugungsanlage den bautechnischen und **raumordnungsrechtlichen Vorschriften** nicht widerspricht. § 47 GWG regelt die Genehmigung von Erdgasleitungsanlagen; Z 5 leg cit bestimmt, dass durch Auflagen eine Abstimmung mit der **Raumplanung** herbeizuführen ist.

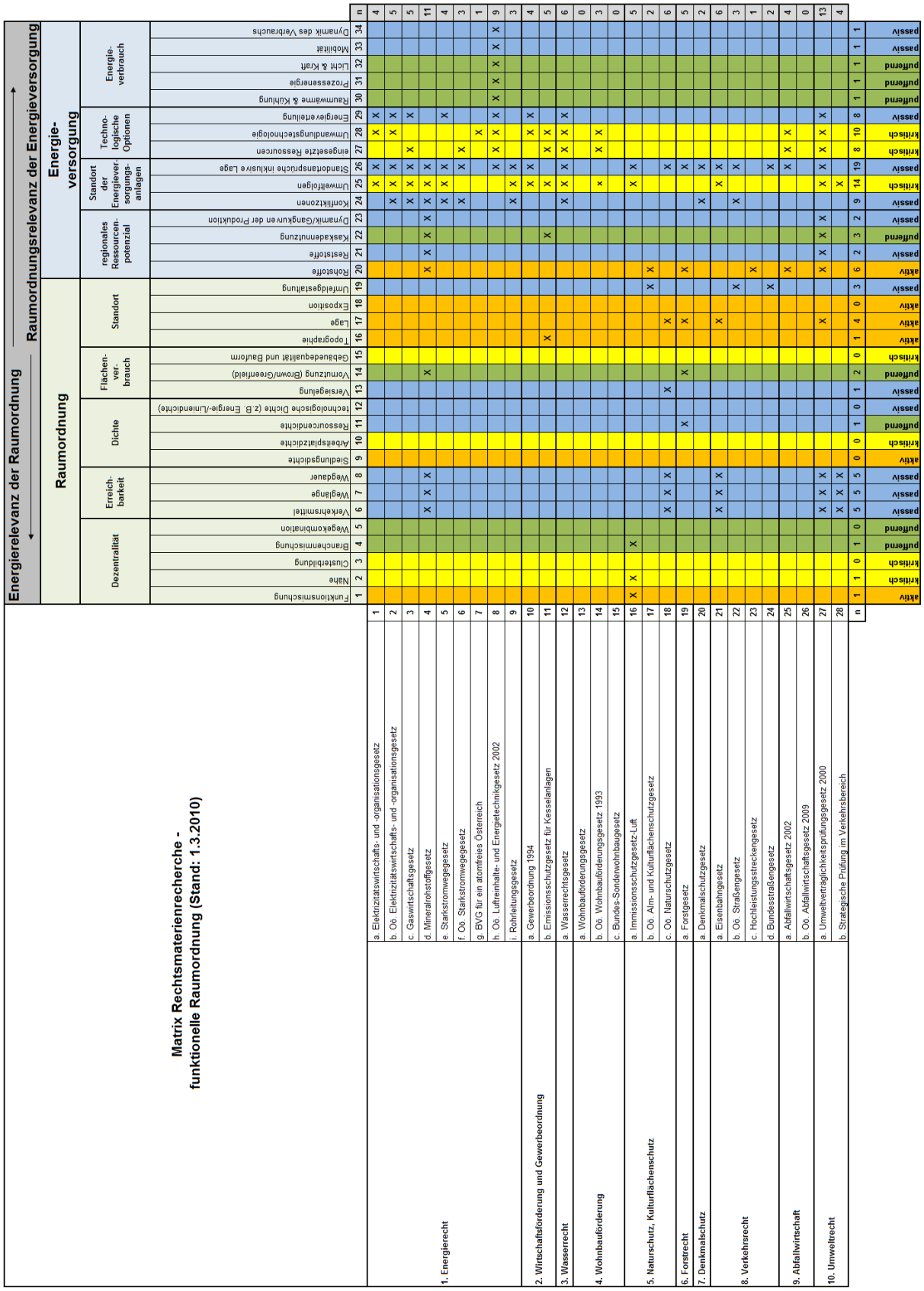
Im MinROG wird an mehreren Stellen auf die nominelle Raumordnung Bezug genommen: Die Verleihung von Bergwerksberechtigungen für Grubenmaße ist von der Behörde bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen zu verleihen. Dabei ist nach § 25 Abs 2 MinROG auf das öffentliche Interesse, u.a. auf jenes der **Raumordnung**, Bedacht zu nehmen. Die Verleihung der Bergwerksberechtigung ist ebenso vom Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen abhängig. Auch bei dieser Verleihung ist auf das öffentliche Interesse, u.a. das der **Raumordnung** Bedacht zu nehmen (§ 34 Abs 3 MinROG). Nach § 36 Abs 1 MinROG hat die Lagerungskarte unter Bedachtnahme auf die Darstellung im Grenz- oder Grundsteuerkataster die Taggegend des Verleihungsgebietes, insbesondere **Gebäude, Straßen, Eisenbahnen, Gewässer, Anlagen der öffentlichen Versorgung mit Wasser und Energie, Gas- und Ölfernleitungen, gesetzlich oder behördlich festgelegten Schutzgebieten**, usw im Maßstab der Katastralmappe darzustellen. Partei im Verleihungsverfahren ist gemäß § 37 Abs 2 auch das Land, in dessen Gebiet die begehrte Überschar gelegen ist, soweit durch die Verleihung ihm zur Vollziehung zukommende Angelegenheiten des Naturschutzes, der **Raumordnung**, des Fremdenverkehrs oder des Umweltschutzes berührt werden. § 119 MinROG sieht vor, dass die Herstellung und Errichtung von Bergbauanlagen einer Bewilligung der Behörde bedarf. § 119 Abs 7 leg cit bestimmt, dass vor Erteilung der Bewilligung, soweit hierdurch öffentliche Interessen berührt werden, die zu ihrer Wahrnehmung berufenen Verwaltungsbehörden zu hören sind. Dies gilt, soweit es sich um obertägige Bergbauanlagen handelt, für die den Gemeinden zur Vollziehung zukommenden Angelegenheiten der örtlichen Gesundheitspolizei, vor allem aus dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes, und der **örtlichen Raumplanung**. Hinsichtlich der Sicherung der Oberflächennutzung nach Beendigung der Bergbautätigkeit normiert § 159 Abs 2 MinROG, dass die Grundstücke und Grundstücksteile unter Beachtung **bestehender Raumordnungspläne** wieder nutzbar zu machen sind.

§ 7 des StarkstromwegeG bestimmt, dass die Behörde die Bau- und Betriebsbewilligung der elektrischen Leitungsanlage für Starkstrom zu erteilen hat, dabei hat eine Abstimmung u.a. mit den Erfordernissen der **Raumplanung** zu erfolgen. Das Oö StarkstromwegeG regelt die Bewilligung der elektrischen Leitungsanlagen wortgleich in seinem § 7 Abs 1 und fordert dabei ebenfalls eine Abstimmung u.a. mit den Erfordernissen der **Raumplanung**.

§ 17 ForstG normiert, dass die Verwendung von Waldboden zu anderen Zwecken als für solche der Waldkultur (Rodung) verboten ist. Die Behörde kann jedoch eine Bewilligung erteilen, wenn ein besonderes öffentliches Interesse an der Erhaltung dieser Fläche als Wald nicht entgegensteht oder wenn ein öffentliches Interesse an einer anderen Verwendung der zur Rodung beantragten Fläche das öffentliche Interesse an der Erhaltung dieser Fläche als Wald überwiegt. Bei der Beurteilung dieses öffentlichen Interesses hat die Behörde insbesondere auf eine der erforderlichen Wirkungen des Waldes gewährleistende Waldausstattung Bedacht zu nehmen. Unter dieser Voraussetzung sind die Zielsetzungen der **Raumordnung** zu berücksichtigen.

Das Zusammenwirken der beiden Bereiche – funktionelle und nominelle Raumordnung – hat zur Folge, dass die Kriterien des jeweiligen Landesraumordnungsgesetzes (zB des Oö ROG) in das entsprechende funktionelle Raumordnungsgesetz (z.B. ForstG) zu spiegeln sind und diese Kriterien dort mit zu berücksichtigen sind. Von der Darstellung dieser Verschneidung der funktionellen und der nominellen Raumordnung aufgrund der oben angeführten sechs gesetzlichen Bestimmungen in einer einzigen Matrix wird aus Gründen der Übersichtlichkeit und der besseren Lesbarkeit Abstand genommen. Nachfolgend stellen Abbildung 6 und Abbildung 7 hingegen die Ergebnisse der Analyse der funktionellen und nominellen Raumordnung hinsichtlich raumordnungsrelevanter Aspekte der Energieversorgung und energieversorgungsrelevanter Aspekte der Raumordnung jeweils getrennt dar.

Abbildung 6: Ergebnismatrix funktionelle Raumordnung



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 7: Ergebnismatrix nominelle Raumordnung

Matrix Rechtsmaterienrecherche - Raumordnungsgesetze der Länder (Stand: 1.11.2010)	Energierelevanz der Raumordnung → / ← Raumordnungsrelevanz der Energieversorgung																																								
	Raumordnung																					Energieversorgung																			
	(De)Zentralität					Erreich-barkeit			Dichte				Flächen-verbrauch			Standort				regionales Ressourcen-potenzial				Standort der Energiever-sorgungs-anlagen			Techno-logische Optionen			Energie-verbrauch					
	Funktionsmischung	Nähe	Clusterbildung	Branchenmischung	Wegekombination	Verkehrsmittel	Weglänge	Wegdauer	Siedlungsdichte	Arbeitsplatzdichte	Ressourcendichte	technologische Dichte (z.B. Energie-/Liniendichte)	Versiegelung	Vornutzung (Brown/Greenfield)	Gebäudequalität und Bauform	Topographie	Lage	Exposition	Umfeldgestaltung	Rohstoffe	Reststoffe	Kaskadennutzung	Dynamik/Gangkurven der Produktion	Konfliktzonen	Umweltfolgen	Standortansprüche inklusive Lage	eingesetzte Ressourcen	Umwandlungstechnologie	Energieverteilung	Raumwärme & Kühlung	Prozessenergie	Licht & Kraft	Mobilität	Dynamik des Verbrauchs	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	n
Raumordnungen																																									
a. Burgenländisches Raumplanungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			O	O		O	O				O	O	O			O	O		O			23
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x				x				x	x				x						18
örtl. Raumplanung		x											x																x						3
Flächenwidmungsplan	x	x				x	x	x				x				x	x		x					x	x	x			x						13
Bebauungsplan																			x					x	x					x		x			5
b. Kärtner Raumordnungsgesetz	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O			O	O	O	O	O				O	O	O	O		O				O		23
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x				x	x	x	x		x				x		23
c. GplG Kärnten	O	O	O	O	O	O	O	O	O				O		O	O	O	O	O					O	O	O	O	O	O	O		O			23
örtl. Entwicklungskonzept	x	x	x	x	x								x			x			x					x	x	x			x						12
Flächenwidmungsplan	x	x	x	x	x	x	x	x					x			x	x	x	x					x	x	x			x						17
Bebauungsplan	x	x	x	x	x				x				x		x				x							x	x	x		x		x			14
d. Nö. Raumordnungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	32
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	28
örtl. Entwicklungsprogramm			x	x		x	x	x					x			x								x	x	x									10
Flächenwidmungsplan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x		x	x	x	x		x						24
e. Nö BauO (Bebauungsplan)						x	x	x	x			x	x		x				x					x	x	x			x			x			13
f. Oö. Raumordnungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O	O		O	O				O	O	O	O	O	O	O		O			26
überörtl. Ebene / Ziele	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x						x	x				x	x	x	x	x	x						18
örtl. Entwicklungskonzept	x					x	x	x					x						x	x				x	x	x	x								11
Flächenwidmungsplan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x							x	x	x			x						19
Bebauungsplan													x		x		x		x					x	x	x	x	x	x	x		x			12
g. Oö. Bauordnung						O	O	O					O			O	O								O		O	O	O	O					11
h. Salzburger Raumordnungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	34
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	31
räuml. Entwicklungskonzept																									x										1
Flächenwidmungsplan	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x					x	x	x			x						20
Bebauungsplan	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x			x	x		x	x	x	x	x	x		x	27
i. Steiermärkisches Raumordnungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	34
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	30
örtl. Entwicklungskonzept	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	27
Flächenwidmungsplan	x	x		x	x	x	x	x	x			x	x			x	x		x					x	x	x	x	x	x	x			x		21
Bebauungsplan						x			x				x		x		x		x								x	x	x	x		x			11
j. Tiroler Raumordnungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	34
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	31
örtl. Raumordnungskonzept							x	x					x	x	x									x	x	x			x						9
Flächenwidmungsplan	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x				x	x	x	x		x		x		x		24
Bebauungsplan		x				x	x	x	x				x		x	x	x										x	x				x			12
k. Vorarlberger Raumplanungsgesetz	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	O				O	O	O	O	O	O	O		O	O		28
überörtl. Ebene / Ziele						x	x	x					x	x	x				x	x				x	x	x	x						x		13
räuml. Entwicklungskonzept						x	x	x								x			x	x				x	x	x	x		x				x		12
Flächenwidmungsplan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x					x	x	x			x						20
Bebauungsplan		x				x			x				x		x				x					x			x	x	x	x		x			12
l. Bauordnung für Wien	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			O	O		28
überörtl. Ebene / Ziele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x		24
Flächenwidmungsplan	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x									x	x	x			x				x		17
Bebauungsplan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x				x	x		x	x	x			x	x		24
	33	35	27	29	29	39	38	38	31	23	20	25	42	15	23	28	26	15	37	24	12	10	8	40	41	36	31	23	39	21	11	23	20	10	
	aktiv	kritisch	kritisch	puffernd	puffernd	passiv	passiv	passiv	aktiv	kritisch	puffernd	passiv	passiv	puffernd	kritisch	aktiv	aktiv	aktiv	passiv	aktiv	passiv	puffernd	passiv	passiv	kritisch	passiv	kritisch	kritisch	passiv	puffernd	puffernd	puffernd	passiv	passiv	

Quelle: eigene Darstellung

3.5 Schlussfolgerungen funktionelle Raumordnung

3.5.1 Energierecht

Die energierechtlichen Bestimmungen im Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz und im entsprechenden Ausführungsgesetz des Landes Oö, im Gaswirtschaftsgesetz, im Starkstromwegegesetz und im entsprechenden Ausführungsgesetz des Landes Oö und im Rohrleitungsgesetz beziehen sich ausschließlich auf energieversorgungsrelevante Kriterien. Es sind in diesen Bestimmungen überwiegend die Kriterien der Kategorien Standort der Energieversorgungsanlage sowie Technologische Optionen betroffen. Das BVG über ein atomfreies Österreich nimmt dagegen nur auf das Kriterium der Umwandlungstechnologie Bezug. Das Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002 beinhaltet neben dem Standortanspruch alle Kriterien der Kategorie Technologische Optionen und den Energieverbrauch. Das Mineralrohstoffgesetz hingegen beinhaltet zusätzlich zur Kategorie Standort der Energieversorgungsanlagen und der Kategorie Regionales Ressourcenpotential als **einzige** energierechtliche Norm auch die raumordnungsrelevante Kategorie Erreichbarkeit und das Kriterium der Vornutzung.

3.5.2 Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung

Die Bestimmungen der Gewerbeordnung 1994 enthalten im Teil über das gewerbliche Betriebsanlagenrecht energieversorgungsrelevante Kriterien. Diese betreffen vor allem das Kriterium des Standortanspruchs (gewerbliche Betriebsanlagen dürfen nur mit Genehmigung der Behörde errichtet werden) sowie das Kriterium der Umweltfolge (Vorschriften zur Begrenzung von Emissionen). Auch das Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen enthält Vorschriften, welche überwiegend energieversorgungsrelevante Kriterien betreffen. So ist vor allem das Kriterium der Umweltfolge enthalten, da dieses Gesetz Emissionen aus Dampfkesselanlagen vermeiden bzw. vermindern will. Aber auch die Kriterien Umwandlungstechnologie, eingesetzte Ressource und Kaskadennutzung sind angesprochen. Als raumordnungsrelevantes Kriterium ist lediglich jenes der Topographie in § 3 EG-K enthalten.

3.5.3 Wasserrecht

Auch die Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes beinhalten ausschließlich Kriterien der Energieversorgung und nehmen auf keine Kriterien der Raumordnung Bezug. Die betroffenen Kriterien der relevanten Vorschriften beziehen sich auf die Kriterien der Kategorien Standort der Energieversorgungsanlage und Technologische Optionen.

3.5.4 Wohnbauförderung

Das Wohnbauförderungsgesetz sowie das Bundes-Sonderwohnbaugesetz enthalten keine der Kriterien der Matrix. Im Oö. Wohnbauförderungsgesetz finden sich jedoch energieversorgungsrelevante Bestimmungen, da in Oberösterreich die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, gefördert werden. Des Weiteren darf eine Wohnbauförderung grundsätzlich nur gewährt werden, wenn Energiegewinnungsanla-

gen bei der Errichtung vorgesehen werden, die erneuerbare Energieträger bzw. Fern- oder Nahwärme nutzen. Raumordnungsrelevante Kriterien hingegen sind auch im Bereich der Wohnbauförderung nicht enthalten.

3.5.5 Naturschutz und Kulturflächenschutz

Das Immissionsschutzgesetz Luft bezieht sich in den betreffenden Normen auf die energieversorgungsrelevanten Kriterien Standortanspruch und Umweltfolge. Nur in § 22 IG-L sind die raumordnungsrelevanten Kriterien Funktionsmischung, Nähe und Branchenmischung berührt, da hier normiert ist, dass zur Reduktion der verkehrsbedingten Emissionen Maßnahmen, wie zB die Reduktion der Transporterfordernisse, festgelegt werden können.

Das Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz beinhaltet lediglich je ein raumordnungs- und ein energieversorgungsrelevantes Kriterium (Umfeldgestaltung, Rohstoffe). Gemäß §§ 10 f leg cit sind Neuaufforstungen nur zulässig, wenn die dafür vorgesehene Gründfläche im Flächenwidmungsplan als Grünlandsonderwidmung „Neuaufforstungsgebiet“ ausgewiesen ist. Darüber hinaus ist ein Abstand von mindestens 5 m zu fremden Grundstücken einzuhalten, außer im Flächenwidmungsplan ist ein größerer Mindestabstand festgelegt.

Die wenigen einschlägigen Normen des Oö. Naturschutzgesetz enthalten sowohl raumordnungs- als auch energieversorgungsrelevante Kriterien. Die Kategorie Erreichbarkeit ist betroffen durch die normierte Bewilligungspflicht für Vorhaben im Grünland. Diese Bewilligungspflicht gilt zB für den Neubau und die Umlegung von öffentlichen Straßen, die Neuanlage, Umlegung und Verbreiterung von Forststraßen und den Neu- und Umbau von infrastrukturellen Erschließungsmaßnahmen oberhalb von 1.200 m Meereshöhe. Das raumordnungsrelevante Kriterium der Versiegelung ist in der Bestimmung über den Natur- und Landschaftsschutz im Bereich von Seen betroffen. Als einziges energieversorgungsrelevantes Kriterium ist das Kriterium des Standortanspruchs zu nennen, welches durch die Bewilligungs- bzw. Anzeigepflicht von Vorhaben im Grünland berührt ist.

3.5.6 Forstgesetz

Das Forstgesetz beinhaltet in den relevanten Bestimmungen sowohl raumordnungs- als auch energieversorgungsrelevante Kriterien. Überwiegend sind jedoch die Kriterien Standortanspruch, Lage und Rohstoffe betroffen.

3.5.7 Denkmalschutz

Im Denkmalschutzgesetz sind in zwei einschlägigen Bestimmungen die beiden energieversorgungsrelevanten Kriterien Standortanspruch und Konfliktzone enthalten. Im Denkmalschutzgesetz gilt das Verbot der Zerstörung oder Veränderung von Denkmalen. Danach ist jede Veränderung oder Zerstörung, die den Bestand oder das überlieferte Erscheinungsbild beeinflussen könnte verboten; außer es liegt eine entsprechende Bewilligung des Bundesdenkmalamtes dazu vor. Dies betrifft z.B. die Anbringung von Energiegewinnungsanlagen an einer Gebäudehülle.

3.5.8 Verkehrsrecht

Das Eisenbahngesetz nimmt in zwei einschlägigen Bestimmungen sowohl Bezug auf raumordnungs- als auch energieversorgungsrelevante Kriterien. Die Erforderlichkeit einer eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung enthält die raumordnungsrelevante Kategorie Erreichbarkeit und das Kriterium der Lage sowie das energieversorgungsrelevante Kriterium Standortanspruch. Die Inhalte des Bauentwurfes beziehen sich auf die Kriterien der Lage, des Standortanspruches und der Umweltfolgen.

Die Bestimmungen über Leitungseinrichtungen im Oö. Straßengesetz beinhalten die energieversorgungsrelevanten Kriterien Standortanspruch und Konfliktzone. Die Regelungen über die Umfeldgestaltung von öffentlichen Straßen (Bauten, Anlagen, Bäume und Waldungen) betreffen hingegen ein raumordnungsrelevantes Kriterium.

Das Hochleistungsstreckengesetz enthält nur eine einzige einschlägige Bestimmung (vorläufige Sicherstellung des Trassenverlaufs), welches sich auf das energieversorgungsrelevante Kriterium Rohstoff bezieht.

Das Bundesstraßengesetz nimmt in den Bestimmungen über Bauten an Bundesstraßen sowie benachbarte Waldungen Bezug auf das raumordnungsrelevante Kriterium Umfeldgestaltung und auf das energieversorgungsrelevante Kriterium Standortanspruch.

3.5.9 Abfallwirtschaft

Im Abfallwirtschaftsgesetz sind energieversorgungsrelevante Normen im Abschnitt über Abfallbehandlungsanlagen enthalten. Diese betreffen aufgrund der Genehmigungspflicht von ortsfesten Behandlungsanlagen das Kriterium Standortanspruch, das Kriterium eingesetzte Ressource, Rohstoff und die Umwandlungstechnologie. Das Oö. AWG 2009 hingegen enthält kein raumordnungs- bzw. energieversorgungsrelevantes Kriterium.

3.5.10 Umweltrecht

Das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 nimmt bei den raumordnungsrelevanten Kriterien Bezug auf die Kategorie Erreichbarkeit, da es eigene Bestimmungen über die Umweltverträglichkeitsprüfung für Bundesstraßen und für Hochleistungsstrecken enthält. Weiters enthält das Gesetz Bestimmungen, welche das Kriterium Lage betreffen. Die sonstigen einschlägigen Normen enthalten energieversorgungsrelevante Kriterien wie die Kategorien regionales Ressourcenpotential und die technologischen Optionen. Am häufigsten sind jedoch die Kriterien Umweltfolgen und Standortanspruch in den Bestimmungen betroffen.

Das Bundesgesetz über die Strategische Prüfung im Verkehrsbereich enthält lediglich zwei einschlägige Normen, welche sich auf das Kriterium der Umweltfolge und die Kategorie der Erreichbarkeit beziehen.

3.6 Schlussfolgerungen nominelle Raumordnung

3.6.1 Allgemeiner Strukturvergleich der Bundesländer-Regelungen

Im Zuge der Untersuchung der Raumordnungsregelungen in den neun Bundesländern ist als eines der auffälligsten Ergebnisse festzuhalten, dass diese durchwegs sehr viele Bezugspunkte zu den vorgegebenen energie- und raumordnungsrechtlichen Kriterien aufweisen. Da das alleinige Aufspüren von Berührungspunkten aber noch nicht besonders aussagekräftig ist, wurde versucht, durch das Unterteilen dieser Bezugspunkte auf verschiedene Planungsebenen, ein etwas differenzierteres Bild zu ermöglichen. Dabei erscheint es zweckmäßig, neben der überörtlichen Ebene, auf welcher neben überörtlichen Planungsvorgaben vor allem strategische Ziele und Raumordnungsgrundsätze vorgegeben werden, auf Ebene der örtlichen Raumplanung überdies zwischen programmatischen Planungstätigkeiten wie etwa dem „örtlichen Entwicklungskonzept“, sowie konkreten Planerstellungen in Form des Flächenwidmungsplans und des Bebauungsplans zu unterscheiden.

Vielfach sehen die Raumordnungsgesetze hinsichtlich der überörtlichen Ebene vor, dass geeignete Maßnahmen zur Erreichung der angestrebten Ziele und Grundsätze etwa in sog Landesraumordnungsprogrammen sowie regionalen Raumordnungsprogrammen für bestimmte Regionen bzw. auch Raumordnungsprogrammen für konkrete Sachbereiche oder in ähnlich bezeichneten Verordnungen vorgegeben werden. Oft handelt es sich dabei um die Vorgabe zumindest konkreterer Ziele sowie das Aufzeigen von Umsetzungsmöglichkeiten, die allerdings häufig große Spielräume bei der tatsächlichen Realisierung offen lassen. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass es sich bei der Raumordnung grundsätzlich um eine Planungstätigkeit handelt, auf deren „Regelungsqualität“ unten noch genauer eingegangen wird.

In allen Bundesländern ähnliche Raumordnungsregelungen finden sich etwa hinsichtlich der Umweltprüfung bestimmter Vorhaben. Dies ist auf die Umsetzung europäischer Vorgaben durch die sog SUP-Richtlinie[11] zurückzuführen, auf die auch in den meisten Landesgesetzen (mit Ausnahme von Kärnten) in diesem Zusammenhang ausdrücklich Bezug genommen wird.[12] Ihre Umsetzung erfolgte zum einen auf der überörtlichen Ebene. In den meisten Bundesländern sind zum anderen unter bestimmten Voraussetzungen auch örtliche Entwicklungskonzepte und Flächenwidmungspläne einer solchen Umweltprüfung zu unterziehen, im Burgenland und in Wien überdies auch Bebauungspläne. Gleichermaßen auf EU-Recht zurückzuführen sind die meist im Kontext der Flächenwidmungsplanung normierten und ebenso in allen Bundesländern ähnlich lautenden „Konfliktzonen-Regelungen“ hinsichtlich eines ausreichenden Abstandes von sog Seveso II-Betrieben.[13] In mehreren Bundesländern wird im Rahmen der sog. „Raumverträglichkeitsprüfung“ eine Abschätzung bestimmter Vorhaben auf die räumliche Entwicklung vorgesehen. Die Anwendungsbereiche für die Raumverträglichkeitsprüfung sind sehr unterschiedlich, betreffen große Planungsvorhaben, die den Ener-

[11] Richtlinie 2001/42/EG, siehe Fn 5.
[12] Mit Ausnahme von Kärnten, das deren Umsetzung im Kärntner Umweltplanungsgesetz, LGBl 2004/52, regelt.
[13] Richtlinie 96/82/EG, siehe Fn 2 (Seveso II-Richtlinie).

gieverbrauch für industrielle Prozesse, Wärme, Mobilität beeinflussen oder die Situierung von Energieversorgungsanlagen betreffen können.

Auf der örtlichen Planungsebene lässt sich va anhand der in allen Bundesländern in gleicher Weise herangezogenen Planungsinstrumente des Flächenwidmungsplans und des Bebauungsplans prinzipiell eine vergleichbare Grundstruktur erkennen. Während die Raumordnungsgesetze sämtlicher Bundesländer die Gemeinden gleichermaßen verpflichten, für ihr gesamtes Gemeindegebiet einen Flächenwidmungsplan zu erlassen, finden sich hinsichtlich des Bebauungsplans durchaus bundesländerweise unterschiedliche Regelungen. In Niederösterreich und in Wien wird die Bebauungsplanung überhaupt nicht im Raumordnungsgesetz, sondern in der Bauordnung geregelt. Dazu ist anzumerken, dass in Wien sämtliche Raumordnungsagenden in der Bauordnung geregelt sind, und daher kein Wiener Raumordnungsgesetz existiert.

Ein örtliches Entwicklungskonzept ist ebenfalls nicht in allen Bundesländern vorgesehen. Zwar kennen die meisten Bundesländer zumindest ein damit vergleichbares Instrument, zum Teil nur unter anderem Namen. Das burgenländische Raumordnungsgesetz hingegen beinhaltet unter dem Titel „Maßnahmen zur Baulandmobilisierung“ das einzige allenfalls hier einordenbare Instrument auf der örtlichen Ebene.

Insbesondere auch die Regelung von Einkaufzentren ist von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich gestaltet, und zumindest schwerpunktmäßig auf verschiedenen Planungsebenen angesiedelt. Während in manchen Bundesländern, wie etwa im Burgenland, bereits im Raumordnungsgesetz konkrete Einschränkungen vorgegeben werden, sind die zentralen diesbezüglichen Planungsvorgaben meist den überörtlichen Raumordnungsprogrammen zugewiesen, an welchen sich wiederum allfällige „Sonderwidmungen“ für Einkaufszentren im Flächenwidmungsplan zu orientieren haben. In diesem Zusammenhang weist Oberösterreich die vergleichsweise größten Freiheiten im Bereich der Flächenwidmungsplanung auf, da darin bei Widmungen für Geschäftsbauten grundsätzlich auch die zulässige Gesamtverkaufsfläche festzulegen ist. Erst bei Verkaufsflächen von über 1.500 m^2 sind Vorgaben eines überörtlichen Raumordnungsprogramms zu berücksichtigen. Neben strukturell-formalen Differenzen bestehen dabei also auch bedeutende inhaltliche Unterschiede, wie ebenso am Beispiel der Verkaufsflächenbegrenzungen deutlich wird.

Allgemein ist festzuhalten, dass grundsätzlich auf allen hier im Bundesländervergleich kurz geschilderten Planungsebenen eine Vielzahl an Bezugspunkten zu den untersuchten energie- und raumordnungsrelevanten Kriterien zu finden ist.

3.6.2 Regelungsqualität

Wie festgestellt wurde, ist das Raumordnungsrecht stark von Zielvorgaben, richtungsweisenden Grundsätzen und vorgegebenen Möglichkeiten geprägt, deren Umsetzung im Detail große Freiräume offen lässt. Da es sich bei der Raumordnung um eine typische Planungsaufgabe handelt, ist dies auch wenig überraschend.

Grundsätzlich sieht das in der Bundesverfassung verankerte Legalitätsprinzip eine Determinierungspflicht des Verwaltungshandelns durch den Gesetzgeber vor. Hinsichtlich des

Detailliertheitsgrades dieser Gesetzesbindung ist auf der einen Seite als „Grundmodell des ‚normalen Gesetzesvollzugs'" (Raschauer 2009, Rz 573) die „gebundene Entscheidung" zu erwähnen, bei der zwingende gesetzliche Vorschriften der behördlichen Vollziehung keinen Spielraum lassen. Andererseits kennt das Verwaltungsrecht aber auch zahlreiche Varianten so genannter „Ermessensentscheidungen", bei denen die Gesetzgebung von einer bindenden Regelung des Verhaltens der Verwaltungsbehörde absieht, die Behörde aber von diesem freien Ermessen im Sinne des Gesetzes Gebrauch zu machen hat. Davon ausgehend, „dass es im Wesen der Planung liegt, dass sie einer gesetzlichen Vorherbestimmung kaum zugänglich ist, da es dabei um Auswahl, Zielbestimmung und Abwägung und in weiterer Folge um planerische Gestaltungen geht", hat insbesondere im Bereich der Flächenwidmung auch der Begriff des „Planungsermessens" in die Rechtssprache Eingang gefunden (Raschauer 2009, Rz 578).

Im Zuge der Interpretation der dabei maßgeblichen Rechtslage kann die Verwendung der Worte „kann" oder „darf" als Indiz für das Vorliegen eines entsprechenden Ermessensspielraums gelten, während etwa die Formulierungen „hat zu", „muss" oder „ist" eher auf eine gebundene Entscheidung hinweisen. Dabei kann eine umfassende Interpretation des Gesetzes aber dennoch ergeben, dass nicht unerhebliche Entscheidungsspielräume vorhandenen sind. Ebenso ist es denkbar, dass „kann-Bestimmungen" als „muss-Vorgaben" zu verstehen sind, etwa durch zusätzliche im Gesetz enthaltene Gesichtspunkte, „die entscheidungserheblich und damit ermessensrelevant sind" (Raschauer 2009, Rz 575). Auch sog „unbestimmte Gesetzesbegriffe", also Rechtsbegriffe, die von ihrem Begriffsinhalt und -umfang her sehr allgemein und unbestimmt erscheinen, räumen der Verwaltung einen gewissen, interpretativen Spielraum ein. Aber auch hier ist entsprechend dem Legalitätsprinzip der betreffende Rechtsbegriff aus dem jeweiligen Regelungszusammenhang und Regelungszweck nach den im Gesetz auffindbaren Wertungsrichtlinien zu interpretieren.

Infolge des Grundsatzes der Gesetzmäßigkeit des Verwaltungshandelns ist also sowohl im Falle eines Ermessens- als auch Interpretationsspielraums auf jeden Fall im Sinne des Gesetzes zu entscheiden bzw. vorzugehen. Gerade bei Planungstätigkeiten spielen dabei gesetzlich verankerte Zielvorgaben eine zentrale Rolle, die für konkrete Entscheidungen gewissermaßen eine Richtung vorgeben. Speziell bei Planungsaufgaben wird dabei auch von einer „finalen Determinierung" der Verwaltung gesprochen (Raschauer 2009, Rz 578).

Letzteres ist aber nicht automatisch gleichbedeutend mit der tatsächlichen Verwirklichung der angestrebten Ziele. Dies spiegelt sich nicht zuletzt auch in den Ergebnissen der Raumordnungsmatrix wieder, die eine sehr rege Präsenz energierelevanter Kriterien in den entsprechenden Bundesländerregeln ausweist, während die Raumordnungswirklichkeit häufig (noch) andere Strukturen aufweist. Letzteres wird teilweise aber auch auf zeitliche Verzögerungen infolge der durchwegs langfristig angelegten Planungsprozesse in der Raumordnung zurückzuführen sein.

a) Die überörtliche Planungsebene – Zielvorgaben

Auf der überörtlichen Ebene wird mithilfe von Zielen und Grundsätzen der Handlungsrahmen abgesteckt, der prinzipiell auf alle Planungstätigkeiten anzuwenden ist, und der die Planungstätigkeit zumindest auf die darin vorgegebenen Optionen einschränkt. Solche Zielvorgaben sind in der Regel wiederum durch die Verwendung relativ unbestimmter Gesetzesbegriffe charakterisiert, die häufig nur einer globalen Richtungsvorgabe gleichkommen. Formulierungen wie etwa „die Schaffung einer ausgeglichenen Wirtschafts-, Sozial- und Verkehrsstruktur“ im Burgenländischen Raumplanungsgesetz oder die im K-ROG geforderte „entsprechende Ausstattung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge in zumutbarer Entfernung“ bzw. „eine möglichst sparsame Verwendung von Grund und Boden“ finden sich in ähnlicher Weise in allen Bundesländerregelungen und sind nur einzelne Beispiele für die im Bereich der Zielvorgaben zahlreich vorfindbaren, durchaus interpretationsbedürftigen Formulierungen.

Die Unbestimmtheit von Zielvorgaben ist aber keineswegs mit deren grundsätzlichen Unverbindlichkeit gleichzusetzen. Wie solche übergeordneten, allgemeinen Zielvorgaben tatsächlich umgesetzt werden, hängt nicht zuletzt von den konkreten gesetzlichen Vorgaben für die örtliche Planungsebene ab, wobei sich durchaus gravierende Unterschiede ergeben können. Auch die Regelungsweise und das Ausmaß des Einsatzes überörtlicher Planungsinstrumente wie regionaler Entwicklungsprogramme oder bestimmter Sachbereichsprogramme sind dabei von Bedeutung. Die einzelnen Bundesländer sehen derartige Instrumente durchwegs als Verordnungen der jeweiligen Landesregierung vor, welche wiederum für die örtliche Raumplanung der Gemeinden rechtsverbindlich sind.

Die Einsatzweise und der Konkretisierungsgrad dieser Planungsinstrumente ist allerdings ebenfalls sehr unterschiedlich ausgeprägt, sodass sie – neben den bereits erwähnten direkten gesetzlichen Vorgaben – mit dafür verantwortlich sein können, wenn von ihrer Intention her gleichartige Zielbestimmungen eine durchaus unterschiedliche Umsetzung erfahren. Dies soll in der Folge anhand zweier ähnlicher Zielvorgaben veranschaulicht werden, nämlich einerseits einer Bestimmung aus dem K-ROG, wonach die Siedlungsentwicklung an mit vertretbarem Aufwand zu schaffenden Infrastruktureinrichtungen zu orientieren ist, und andererseits einer im StROG enthaltenen Bestimmung, welche ebenfalls hinsichtlich der Bevölkerungsdichte unter Berücksichtigung der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Tragfähigkeit u.a. die Ausrichtung an der Infrastruktur erwähnt.

b) Örtliches Entwicklungskonzept und ähnliche örtliche Planungsinstrumente

Während sich die beiden oben erwähnten, allgemeinen Zielvorgaben im Bestimmtheitsgrad nicht wesentlich unterscheiden, stellt sich deren Umsetzung auf der örtlichen Ebene sehr unterschiedlich dar. Die Steiermark ermöglicht bereits in überörtlichen Entwicklungsprogrammen die Ausweisung sog Vorranggebiete zur lufthygienischen Sanierung, innerhalb welcher auf der örtlichen Ebene verpflichtend Energiekonzepte zu erstellen sind, welche überdies „die Entwicklungsmöglichkeiten einer Fernwärmeversorgung“ in Form eines Fernwärmeausbauplanes zu behandeln haben. In letzterem können auch Fernwärmeanschluss-

bereiche festgelegt werden, innerhalb derer gemäß § 22 Abs 9 StROG ein Fernwärmeanschlusszwang gilt, der in § 6 Steiermärkisches Baugesetz noch näher ausgeführt wird.

Demgegenüber lassen sich in den Kärntner Raumordnungsregelungen keine vergleichbaren Konkretisierungskonzepte im Hinblick auf das erwähnte Infrastrukturziel erkennen. Vielmehr zeigt sich am Beispiel Kärnten, dass auch bei der gesetzlichen Verankerung örtlicher Entwicklungskonzepte vielfach unbestimmte Gesetzesbegriffe Anwendung finden. So sind etwa laut § 2 Abs 3 lit d K-GplG im örtlichen Entwicklungskonzept grundsätzliche Aussagen ua über die Festlegung von Siedlungsgrenzen zu treffen. Bei der konkreten Umsetzung dieser Bestimmung sind allein die auf der überörtlichen Ebene festgelegten, allgemeinen Zielvorgaben als Orientierungshilfe heranzuziehen.

Andererseits stellt Niederösterreich ein weiteres Beispiel dafür dar, dass auch im Bereich der örtlichen Planung sehr detaillierte gesetzliche Vorgaben möglich sind. Im Zuge der Ausarbeitung des örtlichen Raumordnungsprogramms sind etwa eine Flächenbilanz, ein Landschaftskonzept, ein Betriebsstättenplan und ein Verkehrskonzept zu erstellen. Dabei sind die im Zusammenhang mit dem Flächenwidmungsplan geregelten Planungsrichtlinien anzuwenden (§ 14 Abs 2 Nö ROG), die erwartungsgemäß einen verhältnismäßig höheren Detaillierungsgrad aufweisen als globale, überörtliche Zielvorgaben. So werden beispielsweise hinsichtlich der Siedlungsdichte bereits konkrete Wohndichteklassen vorgegeben bzw. ist Wohnbauland „an bestehendes Siedlungsgebiet so anzuschließen, dass geschlossene und wirtschaftlich erschließbare Ortsbereiche entstehen.“ Auch wenn in Bezug auf energierelevante Kriterien dabei nach wie vor gewisse Interpretationsschritte erforderlich sind (unter Heranziehung überörtlicher ökologischer Zielvorgaben), erscheint eine entsprechende Umsetzung hier insofern einfacher zu bewerkstelligen, als nicht nur die Richtung vorgegeben, sondern auch ein ungefährer Weg aufgezeigt wird.

c) Flächenwidmungsplan

Die Erlassung eines gemeindeweiten Flächenwidmungsplans ist in allen Bundesländern verpflichtend vorgeschrieben. Darin ist das jeweilige Gemeindegebiet im Wesentlichen in die drei Kategorien Bauland, Verkehrsflächen und Grünland einzuteilen, wobei in einzelnen Bundesländern lediglich die Bezeichnungen leicht abweichen. Va das Bauland ist in zahlreiche weitere Widmungen untergliedert, abhängig von der konkret vorgesehenen Nutzung, etwa als Wohngebiet, Gewerbegebiet oder anderes, wobei sich die verschiedenen Widmungsarten der Bundesländer vielfach ähneln. Im Detail zwar eingeschränkt durch unterschiedliche Vorgaben zu den einzelnen Widmungsarten wird den Gemeinden dabei grundsätzlich ein relativ weitgehendes Planungsermessen eingeräumt.

Niederösterreich sieht als einziges Bundesland die Möglichkeit vor, im Rahmen des Grünlands Flächen für die Windkraftnutzung zu widmen – dies unter Vorgabe bestimmter Voraussetzungen, wie etwa einer Mindestleistungsdichte des Windes sowie konkreter Mindestabstände von Wohnbauland. Mit der gleichzeitigen Einschränkung, dass Windkraftanlagen nur auf den speziell dafür gewidmeten Flächen errichtet werden dürfen, kommt dem Flächenwidmungsplan in dieser Hinsicht besondere Bedeutung zu. Ob dies in Bezug auf die davon berührten energierelevanten Kriterien eher eine Einschränkung oder vielleicht sogar eine

Begünstigung darstellt, wird letztlich von den konkreten politischen Verhältnissen in den einzelnen Gemeinden abhängen.

d) Bebauungsplan

Hinsichtlich des Bebauungsplans lässt sich schon bei der Frage der verpflichtenden Erlassung keine einheitliche Regelung aller Bundesländer feststellen. Als Grundtenor kann allenfalls abgeleitet werden, dass ein Bebauungsplan zu erlassen ist, soweit es für eine zweckmäßige Bebauung erforderlich ist. Dahingehende Regelungen finden sich etwa in Oberösterreich, Niederösterreich, Tirol und Vorarlberg. In Salzburg und Kärnten ist der Bebauungsplan für Bauland generell verpflichtend zu erlassen, während im Burgenland nur eine entsprechende „kann-Bestimmung“ normiert ist. In der Steiermark gilt die Verpflichtung zur Erlassung eines Bebauungsplanes in Bereichen, in denen eine sog Bauplanzonierung besteht, welche bereits im Flächenwidmungsplan zugrunde zu legen ist.

Inhaltlich betrachtet dient der Bebauungsplan in allen Bundesländern im Wesentlichen dazu, bestimmte Vorgaben für die Bebauung und die Verkehrserschließung festzulegen. Durchwegs wird auch in diesem Zusammenhang eine sparsame Verwendung von Grund und Boden angemahnt, konkrete Vorgaben im Hinblick auf eine räumliche Verdichtung der Bebauung finden sich jedoch in den einzelnen Bundesländern in unterschiedlichem Ausmaß. Vielfach werden konkrete Details va in den jeweiligen Bauordnungen zu finden sein.

Auch auf der Ebene des Bebauungsplans ergibt sich die Notwendigkeit der Interpretation einzelner Bestimmungen im Sinne der grundlegenden, überörtlichen Zielvorgaben. Als Beispiel sei hier die in zahlreichen Bundesländern verankerte Möglichkeit erwähnt, die Firstrichtung im Bebauungsplan vorzuschreiben. Im Gesetz wird keine direkte Begründung dafür angegeben. Traditionellerweise wurden derartige Bestimmungen daher häufig unter Heranziehung der Zielvorgabe des Orts- und Landschaftsbildes dahingehend ausgelegt, dass die Firstrichtung etwa innerhalb einer Siedlung möglichst einheitlich ausgerichtet sein sollte. Durch die immer stärkere Einbeziehung auch energierelevanter, ökologischer Zielvorgaben – wie der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien, der Steigerungen der Energieeffizienz, etc – werden nun wohl auch dahingehende Überlegungen bei einer etwaigen Festlegung von Firstrichtungen zu berücksichtigen sein. Daraus wiederum ergibt sich die Schlussfolgerung auf eine entsprechende Relevanz der, in diesem Zusammenhang in der Matrix aufgelisteten Kriterien, nämlich eingesetzte Ressource, Umwandlungstechnologie und Raumwärme. Soweit sich also im jeweiligen Raumordnungsgesetz entsprechende energiebezogenen Zielvorgaben finden, erscheint also eine alleinige Orientierung der Auslegung am Orts- und Landschaftsbild zu kurz gegriffen.

3.6.3 Raumordnung als Steuerungsinstrument

Wie die erarbeitete Raumordnungsmatrix zeigt, weist die Raumordnung prinzipiell ein hohes Steuerungspotential in Bezug auf energierelevante Fragestellungen auf. Die geltenden Raumordnungsgesetze der neun Bundesländer beinhalten durchaus meist zahlreiche Ansatzpunkte, die eine entsprechende Beeinflussung von energiebezogenen Entscheidungen ermöglichen würden. Es stellt sich hier vielmehr die Frage, wie erreicht werden kann, dass

die vielfach bereits vorhandenen Ansatzpunkte auch tatsächlich angewendet bzw. umgesetzt werden.

Das Raumordnungsrecht als typisches Planungsrecht eröffnet bei der Umsetzung relativ weitreichende Ermessensspielräume, die durch eine umfassende Festlegung von Zielvorgaben „final determiniert“ sind. Oft reichen die gesetzlich verankerten, meist ebenfalls zT unbestimmt formulierten Zielvorgaben nicht aus, um eine entsprechende Lenkungswirkung zu erzielen, da andere Faktoren, wie insbesondere finanzielle Beschränkungen und andere wirtschaftliche Überlegungen als primäre Entscheidungshilfen herangezogen werden. Vor diesem Hintergrund erscheint einerseits eine etwas verbindlichere Gestaltung der gesetzlichen Raumordnungsgrundlagen wünschenswert – etwa durch konkretere bzw. verpflichtende Prioritätensetzungen bei energierelevanten Entscheidungen. Ein Beispiel in diese Richtung stellt der bereits erwähnte, unter bestimmten Voraussetzungen nach dem Stmk ROG mögliche Fernwärmeanschlusszwang dar.

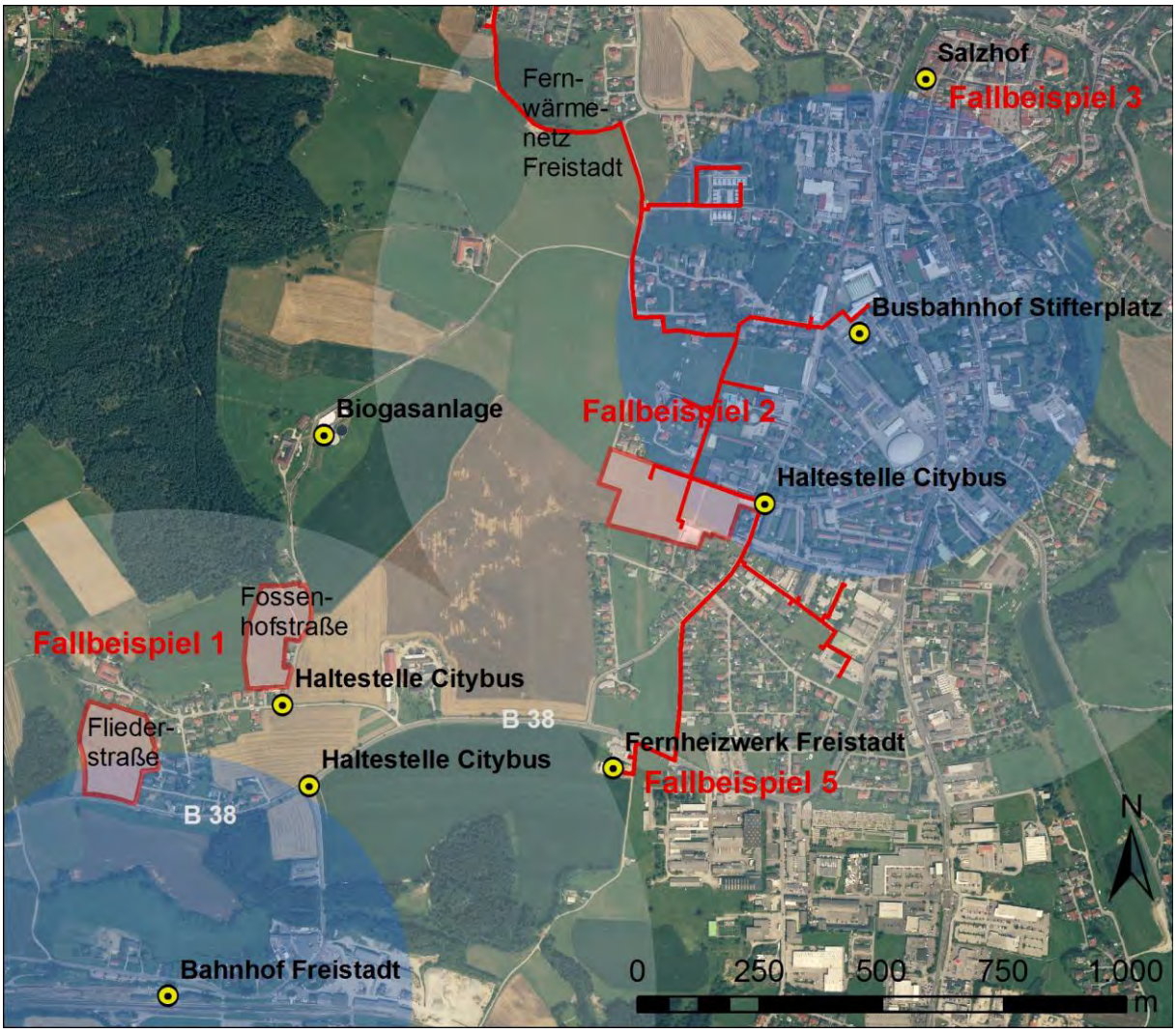
Andererseits sind bestimmte Ermessensspielräume in Planungsbereichen bis zu einem gewissen Grad aber zweifellos sinnvoll und durchaus notwendig. Insofern verbleibt zur Erzielung einer entsprechenden Lenkungswirkung als weitere Möglichkeit, auf eine Verhaltensänderung der jeweiligen Entscheidungsträger in Richtung der Nutzung der in der Raumordnungsmatrix aufgezeigten, bereits vorhandenen energierelevanten Ansatzpunkte hinzuwirken. Auf derartige Überlegungen wird im Zuge der vorliegenden Projektarbeit noch zurückzukommen sein.

4 Kommunale Ex-post Fallstudien

4.1 Auswahl der Fallbeispiele

In dieser Fallstudiendokumentation soll anhand von abgeschlossenen Beispielen ermittelt werden, ob und wie in der „guten“ Planungspraxis die in Kapitel 2 erarbeiteten Kriterien berücksichtigt wurden. Die Auswahl der Fallbeispiele erfolgte so, dass sowohl Beispiele auf Energieverbraucher- als auch auf der Energieproduktionsseite aus dem energetischen Hinterland von Freistadt berücksichtigt werden. Die Lage der sich in der Stadtgemeinde Freistadt befindlichen Fallbeispiele 1, 2, 3 und 5 sowie die Einzugsbereiche (500 und 1000 m) des Bahnhofs und Busbahnhofs Freistadt ist in der Übersichtskarte in Abbildung 8 dargestellt. Eine Lagebeschreibung von Fallbeispiel 4 und 6 erfolgt im jeweiligen Unterkapitel:

Abbildung 8: Lage der Fallbeispiele 1, 2, 3 und 5



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

In der nachfolgenden Übersicht werden die Fallbeispiele angeführt und ihre Relevanz für PlanVision erläutert. Eine detaillierte Beschreibung und Analyse der Fallbeispiele erfolgt dann in den weiteren Unterkapiteln sowie im Anhang C.

- Fallbeispiel 1: Siedlungserweiterung Fliederstraße und Fossenhofstraße, Freistadt

  Dieses Fallbeispiel beschreibt eine für Österreich sehr typische Form der Siedlungserweiterung mit klassischen Ein- und Zweifamilienhäusern in peripherer Lage zum Stadtkern. Während sich diese Siedlungserweiterung zu Beginn von PlanVision noch im Endstadium der Planung befand, wurde mittlerweile in einem Teilbereich mit dem Verkauf und seit Dezember 2010 mit der Bebauung der Parzellen begonnen. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung waren bereits etwa zwei Drittel der Parzellen verkauft.

- Fallbeispiel 2: Passiv- und Niedrigenergiehaussiedlung im mehrgeschossigen Wohnbau, Freistadt

  Im Gegensatz zu Fallbeispiel 1 handelt es sich bei dieser Wohnanlage um ein Wohnbauprojekt mit hoher Siedlungsdichte in zentraler Lage. Aus raumplanerischer Sicht sind alle Planungen bezüglich der Flächenwidmung und Bebauungsplanung abgeschlossen. Zum Zeitpunkt der Berichtslegung sind 3 Baukörper mit 40 Wohneinheiten realisiert worden.

- Fallbeispiel 3: Kulturzentrum und Landesmusikschule Salzhof, Freistadt

  Der Salzhof ist ein sich in Gemeindeeigentum befindendes Einzelobjekt in städtischer Lage mit hohem Energieverbrauch. Der Gebäudekern geht etwa auf das 10. Jahrhundert zurück. Es kann durch Sanierung eines bereits bestehenden und leerstehenden Gebäudes als Beispiel für flächensparende Baulandnutzung gesehen werden. Zudem wurden bei der Sanierung und dem Dachbodenausbau energierelevante Aspekte wie Wärmedämmung, Kühlung oder teilsolare Energieversorgung unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes umgesetzt.

- Fallbeispiel 4: Projekt INKOBA (Interkommunale Betriebsansiedlung)

  Die Analyse dieses Fallbeispiels beschäftigt sich vorwiegend mit gewerblichen bzw. industriellen Aspekten der Raumplanung und ihren Ansprüchen bezüglich der Energieversorgung und –produktion, die einen harten Standortfaktor darstellen. Während der Laufzeit von PlanVision wurde ein vom Klima- und Energiefonds finanziertes Projekt zur energetischen wie technologischen Optimierung von 4 sich in der Region Freistadt befindlichen INKOBA-Parks durchgeführt.

- Fallbeispiel 5: Biomassefernheizwerk Freistadt

  Die seit 1999 bestehende Biomassefernwärme ist ein Beispiel für Energieversorgung unter Ausnutzung regionaler und erneuerbarer Energieträger. Wie bei jeder leitungsgebundenen Energieversorgung ist für den Betrieb der Fernwärme das Vorhandensein entsprechender AbnehmerInnen (z.B.: durch ausreichende Siedlungsdichte etc.) von vordringlicher Wichtigkeit. Daher kommt der Planung und Erweiterung eines Fernwärmenetzes auch eine raumplanerische Relevanz zu.

- Fallbeispiel 6: Windpark Spörbichl, Windhaag b. Freistadt

  Im Gegensatz zu Fallbeispiel 5 stellen Windkraftanlagen eine dezentrale Form der Energiegewinnung dar. Somit ist der Ort der Energieproduktion mehr oder weniger unabhän-

gig vom Ort des Energieverbrauchs, was keine bestimmte Siedlungs- oder Energieverbrauchsdichte voraussetzt. Energieraumplanerische Relevanz ergibt sich aber aufgrund der in den Raumordnungsgesetzen vorgeschriebenen Abstandsflächen zur Vermeidung von Nutzungskonflikten bei der Siedlungstätigkeit und Ausweisung von Vorranggebieten unter Berücksichtigung des Windenergiepotenzials und ökologischen Gesichtspunkten sowie Umweltfolgenabschätzung und Vermeidung von Nutzungskonflikten.

4.2 Methodik

Als Grundlage für die Analysen werden in einem ersten Schritt in Kapitel 4.3 die einzelnen Fallbeispiele vorgestellt und auf einem für das Projekt PlanVision nötigem Detailniveau beschrieben. Als Informationsquellen werden dazu einerseits Plandokumente herangezogen und andererseits auch Interviews mit direkt an der Planung bzw. Umsetzung der einzelnen Projekte beteiligten AkteurInnen durchgeführt.

Im nachfolgenden zweiten Analyseschritt werden in Kapitel 4.3 die Fallbeispiele anhand des in Kapitel 2.2 erstellten und beschriebenen Kriterienkatalogs untersucht, inwiefern die Kriterien des Katalogs bei der Planung bzw. Umsetzung der Projekte berücksichtigt wurden. Dazu wird jeweils Kriterium für Kriterium einer Prüfung unterzogen und deren Ergebnisse in einer Tabelle zusammengefasst. Der besseren Übersichtlichkeit halber sind diese Analysetabellen im Anhang C zu finden. Grundsätzlich können in den Fallbeispielen sechs Möglichkeiten auftreten, wie die Kriterien bzw. deren Anwendung im Planungsprozess einzuordnen sind:

- Kriterien mit Bewertung 1 – für das Fallbeispiel nicht relevante Kriterien:

  Die in der Fallstudienanalyse mit Code 1 bewerteten Kriterien weisen für das jeweilige Fallbeispiel keine Relevanz in Bezug auf den Energieverbrauch bzw. Energieeffizienz auf. Die Bewertung hängt sehr stark von der inhaltlichen Ausrichtung des jeweiligen Fallbeispiels ab, weshalb die Bewertung mit Code 1 vielmehr ein für das jeweilige Projektvorhaben relevantes Set von Kriterien festlegt. Damit kann das Kriterienset als Checkliste für aus Sicht der Energieoptimierung relevante Inhalte dienen, wobei der systemische Charakter der verbliebenen Kriterien gleichzeitig Aufschluss über das Verhalten und die Interaktion des jeweiligen Kriteriums liefert. Durch Berücksichtigung dieser Information (vor allem von Kriterien mit aktiver oder kritischer Ausprägung) schon während eines Planungsprozesses können eventuelle negative Rückkopplungen vermieden werden oder falsch gelegte Planungspräferenzen vorzeitig geändert werden.

- Kriterien mit Bewertung 2 – im Fallbeispiel nicht berücksichtigte oder als nicht relevant erkannte Kriterien:

  Kriterien, die bei der Analyse der Fallbeispiele mit dem Code 2 bewertet wurden, sind während des Planungsprozesses von vorneherein nicht berücksichtigt oder als relevant erkannt worden, obwohl sie eine Bedeutung in Bezug auf Energieeffizienz aufweisen. Somit kann daraus auch ein Informationsbedarf für die relevanten AkteurInnen abgeleitet werden, möglicherweise auch der Bedarf nach neuen Planungstools.

- Kriterien mit Bewertung 3 – im Fallbeispiel diskutierte, aber von den AkteurInnen bewusst nicht energieeffizient umgesetzte Kriterien:

  Kriterien mit der Einstufung 3 wurden zwar während des Planungsprozesses diskutiert, bewusst aber nicht energieeffizient umgesetzt und stellen somit ein Indiz für ein Hemmnis dar. Um hier aus raumplanerischer und energieversorgungstechnischer Sicht effizientere Planungen zu forcieren, bedarf es einer Veränderung der Wertebene. Die aus Sicht einer energieeffizienten Planung zu forcierenden Ziele und Maßnahmen steht es jedoch in vielen Fällen im Widerspruch zu gesellschaftlichen Trends und allgemeinen Wünschen der Bevölkerung bzw. der betroffenen AkteurInnen.

- Kriterien mit der Bewertung 3b – aufgrund der Ausprägung eines anderen Kriteriums nicht energieeffizient umsetzbare Kriterien:

  Kriterien, die bei der Analyse der Fallbeispiele mit 3b bewertet wurden, nehmen im Vergleich zu den mit 3 bewerteten eine Sonderstellung ein, da diese Bewertung eine negative Wirkungskette darstellt. Diese ergibt sich zwangsläufig aus der Ausprägung eines anderen Kriteriums, die eine energieeffiziente Umsetzung verhindert. Um bei Planungsprozessen ineffiziente Umsetzungen zu vermeiden sind hier also Vorarbeiten oder grundsätzliche Änderungen der Planungsstrategie bei mit dem Code 2 oder 3 bewerteten Kriterien nötig. Durch die Analysetabelle lassen sich diese negativen Wirkungsketten identifizieren.

- Kriterien mit Bewertung 4 – relevante und energieoptimiert umgesetzte Kriterien:

  Als Indikatoren für Erfolgsfaktoren bei der Zusammenführung von Raumordnung und Energieversorgung können Kriterien herangezogen werden, die in der Analysetabelle mit dem Code 4 bewertet wurden. Da es sich bei den betrachteten Fallbeispielen in der Regel um Projekte einer „good practice“ handelt, ist diese Bewertung relativ häufig vertreten.

- Kriterien mit Bewertung 4b – aufgrund der Ausprägung eines anderen Kriteriums energieeffizient umgesetzte Kriterien:

  Die mit 4b bewerteten Kriterien stellen Beispiele für positive Wirkungsketten dar. Eine aus Sicht der Raumordnung und/oder der Energieversorgung positive Berücksichtigung eines solchen Kriteriums resultiert aus einer im Planungsprozess effizienten Umsetzung eines oder mehrerer anderer Kriterien. Die Analysetabelle erlaubt wiederum das Identifizieren von solchen Synergien, die somit bei zukünftigen Planungen verstärkt herbeigeführt werden könnten.

Aus diesen Analysen werden über alle Fallbeispiele hinweg Schlussfolgerungen abgeleitet, die zum einen das generelle Bild der Auswertung interpretieren. Aus dieser Interpretation folgen Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für die Zusammenführung von Raumplanung und Energieversorgung in der bestehenden guten Praxis

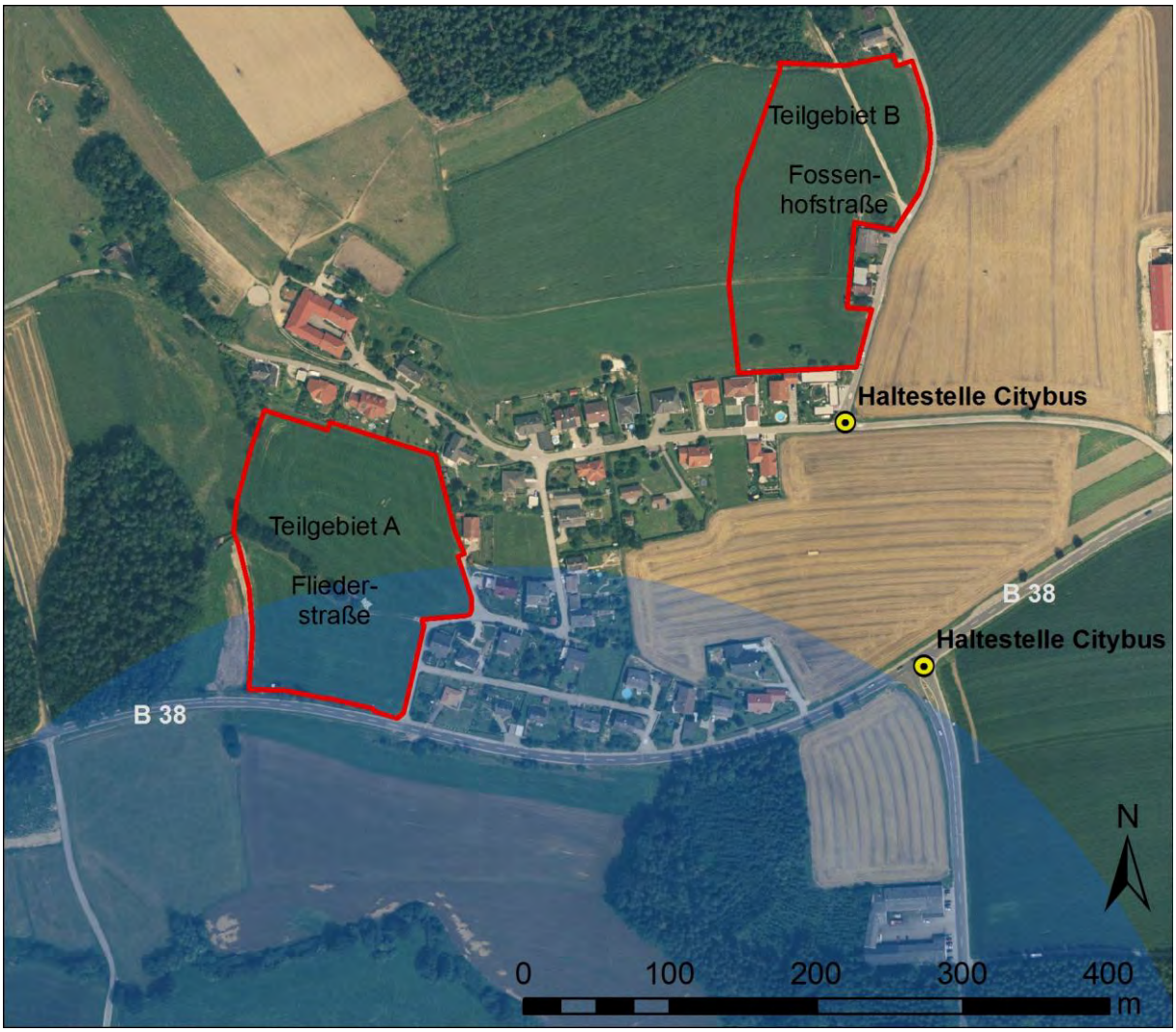
4.3 Dokumentation der Fallbeispiele

In diesem Kapitel erfolgt die Dokumentation der sechs ausgewählten Fallbeispiele. Es werden jeweils die Lage im Raum, die Planungsmaßnahmen und der Planungsverlauf beschrieben. Die Dokumentation erfolgte durch das Studium von Plandokumenten und ergänzenden Informationen, die mit beteiligten AkteurInnen geführt wurden.

4.3.1 Fallbeispiel 1: Siedlungserweiterung Fliederstraße und Fossenhofstraße

Das Planungsvorhaben umfasst zwei räumlich getrennte Teilgebiete in der Gemeinde Freistadt, die etwa 200 Meter voneinander entfernt sind (vgl. Abbildung 9)

Abbildung 9: Lage der Planungsgebiete



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

Aufgrund ihrer Nähe zueinander und der gleichzeitigen Neuplanung als Siedlungserweiterungsgebiet werden die beiden Teilgebiete als ein einziges Fallbeispiel betrachtet.

Lage im Raum

Die beiden Neuplanungsgebiete befinden sich etwa 1 km westlich des Stadtgebiets von Freistadt im Ortsteil St. Peter. Teilgebiet A mit einer Fläche von etwa 2,5 Hektar liegt direkt nördlich an der B38 (Sternwaldstraße bzw. Böhmerwald Bundesstraße) und in etwa 500 m Entfernung vom Bahnhof Freistadt. Weiters ist das Gebiet mit dem Citybus vom Stadtzentrum aus mit öffentlichen Verkehrsmitteln mehrmals täglich erreichbar, schließt im Norden und Osten an einen bereits bestehenden Siedlungssplitter an und wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt.

Topographisch gesehen erstreckt sich das Gebiet über einen südwestlich geneigten Hang und wird durch eine Böschung in zwei ungleich große Bereiche geteilt, wobei der untere Bereich eine durchschnittliche Neigung von etwa 6° aufweist, der obere mit etwa 10° deutlich steiler ist (vgl. Anhang C). Direkt unterhalb der Geländekante befindet sich zudem ein landwirtschaftlicher Ziehweg mit Wegebenützungsrechten. Im Westen wird das Planungsgebiet von einer sich in Fallrichtung erstreckenden muldenförmigen Rinne und einem kleinen Waldstück begrenzt.

Das ca. 1,7 ha große Teilgebiet B befindet sich nur etwa 200 Meter nordöstlich von Teilgebiet A und liegt direkt an der Fossenhofstraße, von der es im Osten begrenzt wird. Das beplante Areal liegt an einem mit ca. 7° mehrheitlich nach Osten geneigten Hang, wird im Norden von Waldstück und im Westen von landwirtschaftlich genutzter Fläche begrenzt und schließt im Süden nahe an eine an der Schwandterstraße gelegenen Häuserzeile an (vgl. Kapitel 4.3.1 und Abbildung 9).

Planungsmaßnahmen

Der vom Ortsplaner vorgelegte Planungsentwurf umfasst für das Teilgebiet A 26 Parzellen mit einer Fläche von 338 bis maximal 1130 m² (siehe Anhang C). Im unteren und flacheren Teil des Planungsgebietes sind die 13 Parzellen mit einer durchschnittlichen Fläche von 470 m² durchwegs kleiner und sollen überwiegend in gekuppelter Bauweise bebaut werden. Dieser Bereich ist zudem durch einen 8 m breiten Lärmschutzwall von der B 38 abgegrenzt. Als ergänzende Maßnahme sollen für die der Bundesstraße am nächsten gelegenen Häuser im ersten Stock Lärmschutzfenster vorgeschrieben werden. Die das Gebiet trennende Geländekante bleibt in dem Erschließungskonzept als öffentlicher und bespielbarer Freiraum erhalten. Die 13 Parzellen im oberen Bereich von Teilgebiet A sind aufgrund der Steilheit des Hanges mit einer durchschnittlichen Fläche von 875 m² fast doppelt so groß wie diejenigen im unteren Bereich, weshalb hier auch eine freistehende Bauweise vorgesehen ist.

Die technische Infrastruktur hat für die Wasserver- und -entsorgung laut Erschließungskonzept über das geplante öffentliche Kanal- und Wassernetz zu erfolgen, die Energieversorgung über das bereits vorhandene Elektrizitätsnetz. Über Formen der Wärmeversorgung wurden keine Planungsüberlegungen angestellt, jedoch befindet sich in unmittelbarer Nähe der beiden Teilgebiete ein Gasnetz.

Bezüglich der Gebäudehöhen wurde laut Erschließungskonzept festgelegt, dass talseitig maximal 2 Geschosse in Erscheinung treten dürfen. Für bergseitig erschlossene Parzellen gilt zusätzlich als maximal zulässige Bauhöhe ein Vollgeschoss mit einer bergseitigen Fas-

sadenhöhe von maximal 4,5 m. Bei der Dachform (Flach-, Pult- Walm- oder Satteldach) wurden keine Vorschriften gemacht, zu berücksichtigen ist in jedem Fall jedoch eine hangparallele Ausrichtung. Die Dachneigung muss bei Pultdächern bergseitig ansteigen und darf maximal 9°, bei Satteldächern maximal 45° betragen. Weiters wurden für jede Wohneinheit mindestens zwei voneinander unabhängig nutzbare PKW-Abstellplätze und deren Straßenfluchtlinien geregelt und für die je nach Topographie bedarfsmäßige Abtreppung des Geländes Maximalhöhen von Stützmauern festgelegt. Die nicht überbauten Flächen sind laut Erschließungskonzept als öffentliche Freiräume zu nutzen und dürfen nur mit standortgerechten und klein- bis mittelwüchsigen Laubbäumen bepflanzt werden.

Teilgebiet B an der Fossenhofstraße ist in einen unteren und oberen Bereich untergliedert, deren insgesamt 20 Parzellen in zwei Phasen jeweils für freistehende Einfamilienhäuser erschlossen werden sollen. Die 9 Parzellen des unteren Bereiches sind in der ersten Phase zu veräußern und weisen eine durchschnittliche Fläche von 800 m² auf. Die weiteren 11 Parzellen haben eine durchschnittliche Fläche von 950 m². Für Teilgebiet B wurden bisher noch keine schriftlichen Festlegungen bezüglich Erschließung mit Infrastruktur, Bauhöhen etc. gemacht.

Planungsverlauf

Teilgebiet A wurde vor etwa 13 Jahren von der Stadtgemeinde Freistadt angekauft. Nach Ablauf der gesetzlich vorgeschriebenen Spekulationsfrist wurde im Zuge der „Baulandoffensive Freistadt“ der Ortsplaner von Freistadt mit der Erstellung eines Erschließungskonzeptes betraut, wobei als oberstes Planungsziel eine Siedlungserweiterung angestrebt wurde. Aufgrund vorangegangener Vereinbarungen im Gemeinderat konnte erst mit der Planung begonnen werden, wenn gleichzeitig auch das sich in Privatbesitz befindliche Teilgebiet B mit einbezogen wurde, für das ebenfalls ein Erschließungskonzept mit den gleichen Prämissen ausgearbeitet wurde.

Die Parzellen sollten auf Wunsch der Gemeinde eher klein sein und vor allem für junge Familien eine preisgünstige Möglichkeit zur Niederlassung in Freistadt darstellen. Die im Hintergrund dazu stehenden Überlegungen der Stadtgemeinde Freistadt bestanden darin, einer in den letzten Jahren zu beobachtenden Abwanderung entgegenzuwirken. Während der Planungsphase wurden die Entwürfe wiederholt dem Bauausschuss zur Begutachtung vorgelegt und auch die Landesregierung als Aufsichtsbehörde informiert. Dabei wurden allfällige Einwendungen des Bauausschusses (Festlegung von Bauhöhen etc.), der BürgerInnen mit Parteienstellung oder des Landes (Lärmschutz, Oberflächenwasserabfluss etc) behandelt und in die Planung miteinbezogen.

Letztendlich wurde im Juni 2009 in der letzten Bauausschusssitzung der damaligen Legislaturperiode das Erschließungskonzept für die beiden Teilgebiete einstimmig angenommen und in weiterer Folge dem Gemeinderat vorgelegt. In diesem Gremium konnte jedoch keine Mehrheit für das Projekt gefunden werden, da sich die politischen Fraktionen nicht einigen konnten, ob der Verkauf der Grundstücke direkt über die Gemeinde oder über eine Bank erfolgen sollte. Aus diesem Grund wurden die beiden Projekte ruhend gestellt. Erst nach der Gemeinderatswahl im September 2009 konnte eine Einigung erzielt und mit dem Verkauf der

Grundstücke begonnen werden. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung waren etwa zwei Drittel der Grundstücke verkauft. Anzumerken ist jedoch, dass manche Käufer im unteren Bereich von Teilgebiet A anstatt einer gleich zwei der kleinen Parzellen kauften.

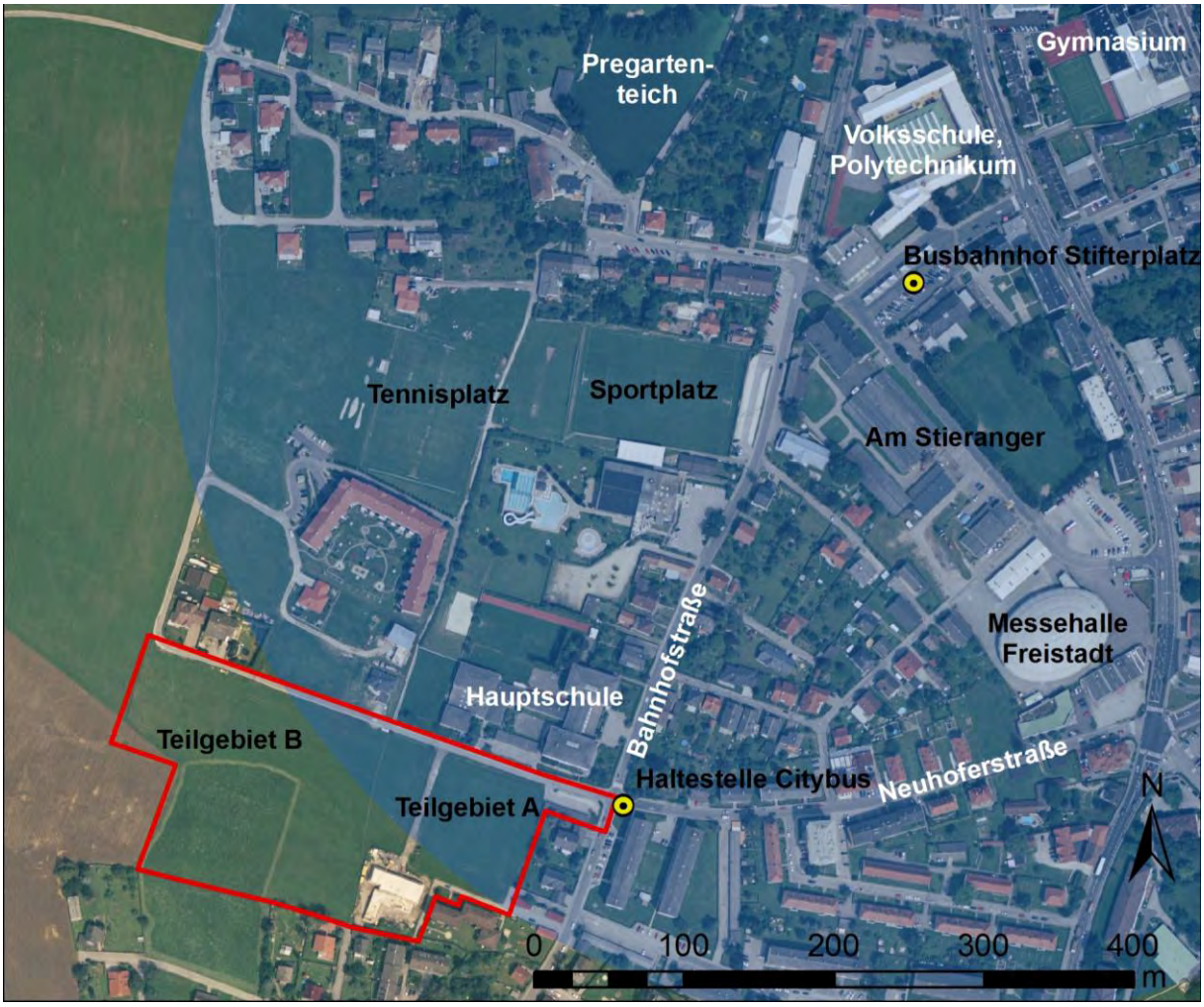
4.3.2 Fallbeispiel 2: Neuhoferstraße „Wohnanlage in der Au“

Dieses Fallbeispiel analysiert das Areal, auf dem vom Bauträger „Neue Heimat Oberösterreich – Gemeinnützige Wohnungs- und SiedlungsgesmbH“ mehrgeschossige Wohnbauten im Niedrig- und Passivhausstandard errichtet worden sind und zukünftig noch weitere Bebauung stattfinden soll.

Lage im Raum

Das Gebiet umfasst eine Fläche von etwa 3,5 ha, befindet sich im Südwesten von Freistadt und ist in zwei Teilbereiche gegliedert. Das östliche Teilgebiet A wird primär über die Neuhoferstraße erschlossen, während für Teilgebiet B zu einem späteren Zeitpunkt eine Verbindungsstraße errichtet werden soll (vgl.Abbildung 10). Das gesamte Gebiet war ursprünglich landwirtschaftlich genutzt, zum Teil aber schon als Bauland – Wohnen gewidmet und bildet im ÖEK die Siedlungsgrenze nach Westen. In unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes befinden sich zahlreiche soziale und technische Infrastruktureinrichtungen wie Schulen, Kindergärten, Einkaufsmöglichkeiten sowie diverse Freizeit- und Sportanlagen. Auch die Anbindung an den innerstädtischen und regionalen öffentlichen Verkehr ist als äußerst gut zu bezeichnen.

Abbildung 10: Lage Fallsbeispiel 2 "Wohnen in der Au"



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

Planungsmaßnahmen

Zielsetzung für das Neuplanungsgebiet „In der Au“ war die Schaffung eines zentrumsnahen, städtisch geprägten Wohngebiets. Laut dem vom Ortsplaner von Freistadt erstellten Masterplan (vgl. Anhang C) betreffen konkrete Planungsmaßnahmen wie die Anordnung von Gebäuden, öffentlichen, halböffentlichen und privaten Freiflächen, die Sicherstellung von ausreichenden Straßen- und Fußwegverbindungen sowie eine Anbindung an eine in Zukunft angedachte Straße im Westen des Siedlungsgebietes samt ausreichendem Lärmschutz.

Das Planungsgebiet wird von einem namenlosen Gerinne durchflossen, das immer wieder Hochwässer verursachte. Dieser Umstand wurde bei der Erstellung des Masterplans berücksichtigt und diese Fläche als Grün- und Freizeitfläche als „Grüne Mitte“ in die Planung integriert, wobei dem Gewässer ausreichend Platz gegeben werden soll. Hier werden in Ergänzung zu den gesetzlich vorgesehenen Kleinkinderspielplätzen in Ruf- und Sichtweite der Wohnungen Freiflächen für Kinder- und Jugendliche gestaltet werden, die gleichzeitig dem Gerinne ausreichend Platz geben würden.

Die Bebauung betreffend war es von Anfang an Wunsch der Gemeinde das Areal mit zwei bis viergeschossigen Wohnblöcken zu bebauen. Im nördlichen Bereich sollten dazu bei hoher Siedlungsdichte drei- bis viergeschossige Wohnblöcke errichtet werden, nach Süden hin abfallend etwas kleinere Gebäude mit zwei Geschossen und Reihenhäusern oder verdichteter Flachbau als Übergang zur bereits bestehenden Bausubstanz. Darüber hinaus werden im Masterplan je Wohneinheit zwei PKW-Stellplätze angestrebt.

Planungsverlauf

Ab dem Jahr 2003 wurde mit den Grundbesitzern verhandelt um mit der Planung beginnen zu können. Das Gebiet befand sich im Besitz von drei Personen, die jedoch unterschiedliche Vorstellungen für die Verwertung dieser Flächen hatten. Der diesem Umstand entsprechende und bereits bestehende Bebauungsplan wurde jedoch vom Gemeinderat mit einer Neuplanungsgebietsverordnung (nach § 45 der Oberösterreichischen Bauordnung 1994) im Jahr 2006 außer Kraft gesetzt, um eine möglichst ausgewogene Gesamtplanung durchführen zu können, die schließlich auch die Akzeptanz der Grundeigentümer fand.

Laut Stadtgemeinde Freistadt war das Gebiet von Anfang an prädestiniert, eher dicht bebaut zu werden, da sich in fußläufiger Entfernung viele Einrichtungen des täglichen Bedarfs befinden. Außerdem konnte von der Stadt ein Stück Trenngrün angekauft werden, um eine Fernwärmeleitung und einen Fußweg zu errichten.

Allerdings war aber das erste im Planungsgebiet errichtete Gebäude letztendlich kein Wohngebäude, sondern eine vom Bauträger LAWOG errichte Tagesheimstätte der Lebenshilfe. Der erste und dreigeschossige Wohnblock im Passivhausstandard wurde 2009 bezogen und umfasst 22 Mietkaufwohnungen. Zwei weitere um ein Geschoss niedrigere Blöcke mit insgesamt 16 Wohneinheiten wurden im Jahr 2010 fertiggestellt, während der Rest der Fläche wie in Abbildung 11 ersichtlich noch vor der Bebauung steht.

Abbildung 11: Bereits bestehende Wohnblöcke „In der Au“

Quelle: eigene Darstellung

Von der Stadtgemeinde war gewünscht, dass bei der Bebauung der Fläche der höchste Energiestandard zur Anwendung kommt, konnte diesbezüglich aber keine Auflagen erteilen. Der Bauträger ist aber von sich aus mit dem Vorschlag gekommen, hier das erste mehrgeschossige Passivhaus im Mühlviertel zu errichten. Allerdings konnte bei den beiden zweigeschossigen Gebäuden aufgrund der geringeren Anzahl von Wohneinheiten der Passivhausstandard nicht eingehalten werden, bei einem Verbrauch von 15 bis 20 kWh/m²a befinden sich die Gebäude jedoch an der Grenze zum Passivhaus.

Die Gebäude sind an die Fernwärme angeschlossen, der dreigeschossige Block verfügt auf dem Dach zudem über eine 85 m² große Solaranlage für Warmwasseraufbereitung und Heizenergiegewinnung.

4.3.3 Fallbeispiel 3: Salzhof

Der Salzhof ist ein durch Revitalisierung eines alten Gebäudes entstandenes Veranstaltungszentrum und in Kombination mit einer Musikschule in der Altstadt von Freistadt.

Beschreibung und Lage im Raum

Der Salzhof liegt in der Salzgasse in der Altstadt von Freistadt (vgl. Abbildung 12) und beherbergt heute die Landesmusikschule Freistadt sowie ein Veranstaltungs- und Kulturzentrum.

Abbildung 12: Lage des Salzhofes in der Altstadt von Freistadt

Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

Teile des Salzhofes gehen bis in das 10. Jahrhundert zurück, wo er als erste Burg von Freistadt errichtet wurde. Den Namen „Salzhof“ erlangte das Gebäude während des Spätmittelalters und der Renaissancezeit, als es als Salzlagerstätte genutzt wurde und die Salzstraße große wirtschaftliche Bedeutung für Freistadt hatte. Seit seiner Sanierung beherbergt der Salzhof im ersten und zweiten Obergeschoss die Landesmusikschule Freistadt mit einer Frequenz von 800 bis 1.000 Schülern pro Woche. Der ehemalige Innenhof wurde teilweise mit Glas überdacht und dient heute als großer Veranstaltungssaal mit am Stand der Technik

ausgestatteten Anlagen. Daneben befinden sich im Erdgeschoss Garderoben und Cateringmöglichkeiten. Zusätzlich zum großen Saal gibt es in den Räumlichkeiten der Musikschule aber auch noch zwei kleinere Veranstaltungssäle. Während man bei der Erstellung des Nutzungskonzeptes von 150 Veranstaltungen pro Jahr ausgegangen ist, finden tatsächlich 450 – 500 Veranstaltungen statt, womit der Salzhof täglich etwa 1,5 mal belegt ist.

Planungsmaßnahmen

Für die Adaptierung des Salzhofes zum Veranstaltungszentrum und zur Landesmusikschule mussten - was die technische Infrastruktur betrifft - umfangreiche Um- und Ausbauten vorgenommen werden. Aus energetischer Sicht interessant sind dabei vor allem die Aspekte der thermischen Sanierung sowie der innovative Einbau einer Solaranlage zur Heizenergiegewinnung und der Betonkernaktivierung.

1. Thermische Sanierung

Für die Räumlichkeiten im ersten und zweiten Geschoss war aufgrund des Denkmalschutzes keine umfangreiche thermische Sanierung möglich. Jedoch wurde das Dachgeschoss als Neubau auf Niedrigenergiestandard ausgebaut (vgl. Energieausweis im Anhang C). Dazu musste eine Energiekennzahl von weniger als 80 kWh/m²a erreicht werden, tatsächlich liegt sie seit Fertigstellung der Maßnahmen heute bei 42 kWh/m²a. Der Heizwärmebedarf für diesen Teil der Musikschule beträgt jährlich etwa 55.000 kWh.

2. Solaranlage und Latentspeichersystem

Nachdem sich herausgestellt hatte, dass eine vollständige Überdachung des Innenhofes mit Glas aufgrund der sommerlichen Überhitzung nicht möglich war, wurde über die Installierung eines Beschattungssystems nachgedacht. Es erschien der Stadtgemeinde jedoch nicht zweckmäßig den gesamten Hof zu überdachen und nachträglich wieder zu beschatten.

Deshalb erfolgte dann ein Vorstoß, beidseitig zwei etwa 3 Meter breite Glasstreifen für die Belichtung freizulassen und in der Mitte eine flachliegende Vakuumröhrenkollektoranlage in der Größe von 60 m² mit einzeln verstellbaren Röhren zu installieren (vgl. Abbildung 13). Die somit realisierte Lösung produziert nun jährlich eine Leistung von 18.000 bis 20.000 kWh Wärme.

Die Solaranlage wurde in weiterer Folge mit einem Latentspeichersystem und einer Fußbodenheizung kombiniert – die ursprünglich favorisierte Variante mit Wandspeichersystemen konnte aus denkmalschutzrechtlichen Gründen nicht umgesetzt werden, da die Wandputze nicht verändert werden durften. Für die Fußbodenheizung kam in den Elementen der Fußbodenheizung eine damals neuartige Kaliumchlorid-Lösung zur Anwendung. Diese vollzieht ihren Phasenwechsel im Temperaturbereich von 29 – 38°, wobei von den Salzkristallen Wärme aufgenommen wird, die von der Solaranlage in den Fußboden geleitet wird. Bei einer Ladezeit von 5 bis 6 Stunden gibt diese Anlage die Wärme in einem Zeitraum von 10 – 12 Stunden wieder ab. Die Entladezeit ist somit doppelt so lange wie die Aufladezeit. Diese zeitverzögerte Wärmeabgabe erwies sich für den Betrieb der Musikschule und des Kulturzentrums als sehr praktikabel, da die morgendliche Wärmeaufnahme sehr gut mit der nachmittäglichen bzw. abendlichen Wärmeabnahme harmoniert.

Abbildung 13: Solaranlage des Salzhofes

Quelle: Solar Salzhof (2009)

Dieses Fußbodenheizungssystem mit Einzelraumsteuerung erstreckt sich im ersten und zweiten Obergeschoss über 1.000 m², konnte aus Gründen des Denkmalschutzes und der Haustechnik bei den Räumlichkeiten im Erdgeschoss jedoch nicht zur Anwendung kommen, weshalb der große Veranstaltungssaal mit einer herkömmlichen Umluftheizung auf Erdgasbasis beheizt werden muss.

3. Betonkernaktivierung

Ebenfalls ein Novum, das in dieser Größenordnung zuvor noch nie realisiert wurde stellt die Betonkernaktivierung zur sommerlichen Kühlung dar. Dazu wird im Sommer abgekoppelt von der Solaranlage kaltes Wasser über die Fußbodenheizung geleitet. Auf diese Weise wird die Raumtemperatur vom Boden her gedrosselt. Im Sommer 2003 (also nach der Eröffnung) gab es einen sehr heißen Sommer mit Außentemperaturen von bis zu 36 – 38° an heißen Tagen. Im Salzhof ist es gelungen, im Dachgeschoß die Temperatur auf 21,6° zu halten (im ersten Stock noch niedriger, wozu die dicken Mauern beigetragen haben. Vor allem im Dachgeschoß war dies überaus wichtig, weil die Temperaturen sonst das erträgliche Maß überschritten hätten. Eine thermosolare Kühlung des Erdgeschosses war ebenfalls angedacht, scheiterte jedoch an den Kosten, weshalb hier eine herkömmliche Kältemaschine zum Einsatz kommt.

Planungsverlauf

In der jüngeren Geschichte wurde das Gebäude vor der Projektumsetzung als Eisenwarenhandlung genutzt und 1997 von der Stadtgemeinde Freistadt angekauft, um die zu klein gewordene Musikschule zu ersetzen und gleichzeitig ein Kulturzentrum zu errichten, wobei der Standort dieser Einrichtungen zur Altstadtbelebung in den Salzhof gelegt wurde. Zum Zweck der Adaptierung des Salzhofes wurde über einen Zeitraum von drei Jahren eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit dem Nutzungskonzept für das Gebäude beschäftigte. Es wurden vielfältige Überlegungen angestellt: beispielsweise wurde überlegt, in den Zwinger hinaus das Gebäude in Form eines Schiffsrumpfes zu erweitern (Bühnenbild Bregenzer Festspiele), um auch Opernvorführungen (inkl. Orchestergraben) möglich zu machen. Aus Gründen des Denkmalschutzes und der Finanzierbarkeit wurde diese Idee jedoch nicht umgesetzt. Generell waren die Planungen von Auseinandersetzungen mit dem Denkmalschutz geprägt. Schließlich hat sich die nun tatsächlich realisierte Variante unter Einbindung des Bundesdenkmalamtes in Wien durchgesetzt.

Von Anfang an wurde seitens der Altstadtkommission darauf Wert gelegt bei der Planung das Thema Energie einzubringen. Bei der mit der Planung betrauten Arbeitsgruppe freistädter Architekten wurde das Thema Energie bezüglich des verglasten Innenhofes ursprünglich sehr konventionell gelöst: im Winter beheizen (ein Gasanschluss war in der Salzgasse bereits vorhanden) und im Sommer die entstandene Wärme weglüften. Das war für die Altstadtkommission aber zu wenig innovativ, weshalb man nach heute verwirklichten Alternativen suchte. Der Salzhof wurde im Jahr 2003 eröffnet und wird aufgrund seiner hohen Auslastung als Erfolg gesehen. Als Wermutstropfen wird jedoch angeführt, dass es bis heute keine Abnahme für die im Sommer von der Solaranlage produzierte überschüssige Wärme gibt. Zum Zeitpunkt der Planung war angedacht, dass eine benachbarte Fleischhauerei diese Wärme abnehmen würde, die aber kurz nach Fertigstellung der Solaranlage ihren Produktionsbetrieb einstellte. Es wird jedoch an einer neuen Lösung gearbeitet und nun überlegt ein ebenfalls benachbartes Gasthaus zu versorgen, das die Wärme nutzen könnte. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung wurden hierzu bereits technische Planungen durchgeführt.

4.3.4 Fallbeispiel 4: INKOBA (Interkommunale Betriebsansiedelung)

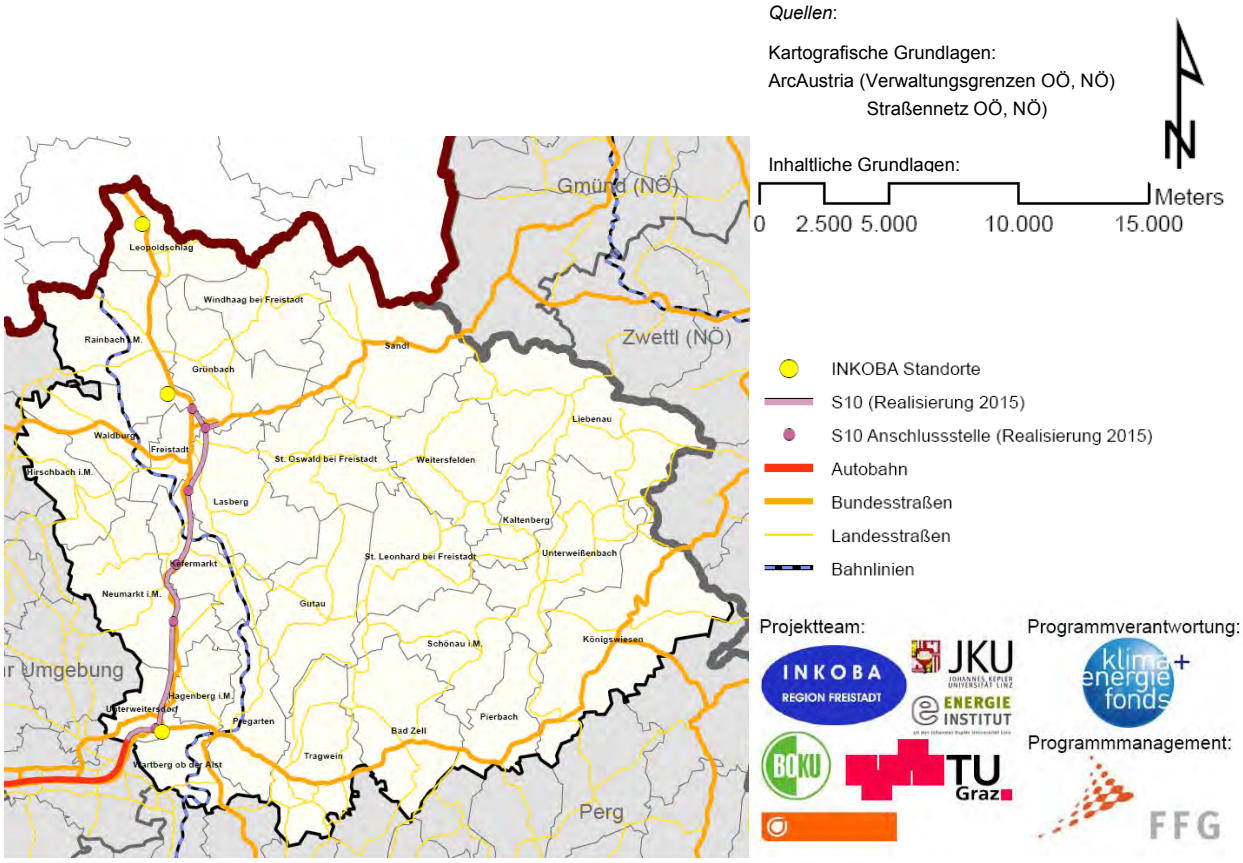
Das Fallbeispiel INKOBA umfasst derzeit drei Industrie- und Gewerbeparks, die durch regionale Zusammenarbeit zustandekommen und wirtschaftliche Impulse in der eher strukturschwachen Region setzen sollen.

Beschreibung und Lage im Raum

Die INKOBA Region Freistadt umfasst alle Gemeinden im Bezirk Freistadt und betreibt die drei Gewerbeparks NORD – Hiltschen (Leopoldschlag), MITTE – Apfoltern (Rainbach) und SÜD – Unterweitersdorf/Wartberg. Die Parks liegen direkt an der B310 (Mühlviertler Bundesstraße), sowie an der derzeit in Bau befindlichen S10 (Mühlviertler Schnellstraße) (vgl. Abb. 14). Eine Nord-Süd Verbindung über die Schiene ist in 10 km Entfernung durch die Summerauer Bahn gegeben. Diese Verbindung Linz - Budweis - Prag ist allerdings über weite Strecken nur eingleisig ausgebaut und somit derzeit noch nicht konkurrenzfähig. Der zwei-

gleisige Ausbau ist im Zuge des Ausbaus der transeuropäischen Verkehrsnetze bis 2017 geplant.

Abbildung 14: Lage der INKOBA-Standorte im Bezirk Freistadt



Quelle: Narodoslawsky et al. (2011)

Planungsmaßnahmen

- NORD – Hiltschen (Leopoldschlag)

  Beim kleinsten der drei Parks (2,4 ha Fläche) an der österreichisch-tschechischen Grenze war anfangs aufgrund seiner Lage verstärkt die Ansiedelung von Logistikbetrieben angedacht. Inzwischen wird vor allem auf die Ansiedelung von arbeitsplatzintensiven Betrieben mit einer maximalen Ausdehnung von rund 0,5 ha wert gelegt. Derzeit ist die *Firma Tirla Edelstahltechnik GmbH* mit 15 Mitarbeitern als einziger Betrieb in diesem Park angesiedelt.

  1,9 ha der Parkfläche sind noch verfügbar. Zusätzlich ist im Anlassfall eine Erweiterung des Parks in Richtung Nord-Osten möglich. Strom- und Gasanschluss sind bei prozessbedingtem Bedarf herstellbar, Kanal-, Wasser- und Telekommunikationsanschluss sind vorhanden.

- MITTE – Apfoltern (Rainbach)

  Mit 19 ha ist dieser Park der größte in der INKOBA Region Freistadt. Angesiedelt sind bisher die Firma *Greiner Bio-One International AG* (Entwicklung und Vertrieb von Pro-

benentnahme-Systemen sowie Produkten für die diagnostische Industrie) mit mittlerweile 100 MitarbeiterInnen sowie die Baufirma *Ing. L. Putschögl BaugesmbH*. Verfügbar sind noch 14 ha Parkfläche. Hinsichtlich Infrastruktur sind Strom- und Gasanschluss, Kanal- und Wasseranschluss, Telekommunikationsanschluss sowie Glasfaserkabel vorhanden.
In unmittelbarer Nähe dieses Parks liegt die OMV Gasverdichterstation, die jährlich rund 10 Mrd. m³ Gas der *West Austrian Gas Pipeline (WAG)* verdichtet. Im später beschriebenen Forschungsprojekt *„INKOBA - Durchführbarkeit von nachhaltigen Energiesystemen in INKOBA Parks“* wurde untersucht ob und wie die diskontinuierlich anfallende Abwärme des Gasverdichtungsprozesses am INKOBA Standort MITTE bzw. in Rainbach oder in Freistadt genutzt werden könnte.

- SÜD – Unterweitersdorf/Wartberg

  Dieser Park ist Gemeinde übergreifend angelegt und umfasst eine Gesamtfläche von 8,3 ha, wovon 2,2 ha noch zur Verfügung stehen. Angesiedelt sind folgende drei Betriebe: *Dorninger Hytronics GmbH* (Engineering- und Out-Sourcing-Partner von Anlagen- und Maschinenbau-Unternehmen für alle Antriebs- und Steuerungstechnologien), *Wilhelm Hochrather GmbH* (Landtechnik) und *Lagerhausgenossenschaft Gallneukirchen-Pregarten GmbH*. Letztere plant auf ca. 3,1 ha eine Lagerhauszentrale zu errichten. Vorhanden sind Strom- und Gasanschluss, Kanal- und Wasseranschluss sowie Telekommunikationsanschluss.

Planungsverlauf

Die Gründe für eine Kooperation der Gemeinden im Rahmen der INKOBA Region Freistadt waren unter anderem die klein- und kleinstbetriebliche Wirtschaftsstruktur, der hohe PendlerInnenanteil und die geringe Anzahl von Arbeitsplätzen in der Region. Vorrangiges Ziel war die Ansiedelung von arbeitsplatzintensiven Großunternehmen, beispielsweise aus der Automotive-Branche, der Lebensmittelindustrie oder der holzverarbeitenden Industrie. Der Planungsverlauf stellt sich folgendermaßen dar:

Das im Jahr 2009 gestartete, einjährige Projekt *„INKOBA - Durchführbarkeit von nachhaltigen Energiesystemen in INKOBA Parks“* basiert auf der Überlegung, dass die ländliche Region, in der sich die Parks befinden, ein großes Potential an erneuerbaren Ressourcen (wie Holz, Energiepflanzen oder tierische und pflanzliche Abfälle) hat, das derzeit erst zu einem kleinen Teil genutzt wird.

Auf der anderen Seite gibt es – wie in allen ländlichen und vielfach landwirtschaftlich geprägten Regionen – eine Nachfrage nach bestimmten Energiedienstleistungen, wie beispielsweise die Trocknung von Feldfrüchten oder Holz, die die Überschusswärme aus Energiebereitstellungstechnologien nutzen könnte. INKOBA Parks sind daher von ihrer Ausgangslage her besonders geeignet Energiesysteme umzusetzen, die nicht nur eine Kooperation zwischen den Firmen an einem Standort, sondern auch die Kooperation von Industrie- und Gewerbeparks mit ihrem Umland realisieren können.

Tabelle 6: Zeittafel INKOBA

2001	Idee der WKO Freistadt und dem Regionalmanagement Mühlviertel zur Gründung eines Gemeindeverbandes
	Vorstellung der Idee im Rahmen einer Bürgermeisterkonferenz
2002	Grundsatzbeschluss zum Verbandsbeitritt in 26 der 27 Gemeinden des Bezirkes
2003	Tatsächliche Verbandsbeitritt aller Gemeinden sowie Konstituierung des Verbandes
	Sicherung der Flächen am Standort MITTE - Apfoltern (Rainbach) auf Basis von Optionsverträgen mit den GrundeigentümerInnen
2004	Eröffnung des Standorts MITTE – Apfoltern (Rainbach)
2007	Eröffnung der Standorte NORD – Hiltschen (Leopoldschlag) und SÜD – Unterweitersdorf/Wartberg
2009-2010	Forschungsprojekt: *„INKOBA - Durchführbarkeit von nachhaltigen Energiesystemen in INKOBA Parks“*; Fördergeber: *Klima- und Energiefonds* (Förderung im Rahmen der 2. Ausschreibung von „Neue Energien 2020“ der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH)

Quelle: eigene Darstellung

Das **Ziel** des Projektes war es also umfassende Energiesysteme rund um die INKOBA Parks zu konzipieren, um diese so zu Drehscheiben nachhaltiger Energiebereitstellung in ländlichen Regionen machen zu können.

Gemeinsam mit den regionalen EntscheidungsträgerInnen im INKOBA-Verband Freistadt wurden die drei INKOBA Parks mit folgender **Vorgehensweise** untersucht:

- Charakterisierung der Region und der drei Parks,
- Erstellung und Bewertung von Szenarien für die Parks und
- Erstellung einer Prozessanleitung für energieoptimierte Gewerbe- und Industrieparks.

Die **Ergebnisse** des Projekts umfassen somit u. a.

- ein Regionsprofil (inkl. Raumcharakteristik, Beschreibung der Demographie, Qualifikationsprofil der Bevölkerung, Beschreibung der Regionalökonomischen Struktur und Blick über die Grenze),
- Standortprofile für die drei Parks,
- Standortbarometer der drei Parks,
- unterschiedliche Optimierungsszenarien für die drei Standorte unter Berücksichtigung der jeweiligen Spezifika,

- eine betriebswirtschaftliche, regionalwirtschaftliche und ökologische Bewertung ausgewählter Szenarien,
- Schlussfolgerungen aus der Szenarienerstellung und -bewertung hinsichtlich Rohstoffmengen, Schlüsseltechnologien, Stromproduktion aus Wind und biogenen Quellen, Abwärmenutzung der Verdichterstation ab Standort MITTE und der ökologischen Relevanz der Optimierung sowie
- eine Prozessanleitung für die Parkplanung inkl. einer Darstellung von Grundprinzipien und einer Toolbox für die Parkplanung.

4.3.5 Fallbeispiel 5: Biomassefernwärme Freistadt

Für die Wärmeversorgung wird als Fallbeispiel der Energieproduktionsseite das Biomassefernheizwerk Freistadt betrachtet.

Beschreibung und Lage im Raum

Das Biomassefernheizwerk Freistadt befindet sich am südwestlichen Stadtrand von Freistadt unmittelbar südlich der B38 Böhmerwald Bundesstraße (vgl. Abbildung 8). Das mit Hackgut betriebene Fernheizwerk ist seit rund 10 Jahren in Betrieb und versorgt Großabnehmer wie öffentliche Bauten der Stadtgemeinde (Schulen und Hallenbad), Wohnanlagen, Betriebe und Einfamilienhäuser mit Wärme.

Planungsmaßnahmen

Das Biomassefernheizwerk Freistadt besteht aus zwei Heizkesseln: ein Kessel mit 2 MW Leistung und ein zweiter Kessel für den Sommerbetrieb mit 500 kW Leistung. In einer zweiten Ausbaustufe wurde das Heizwerk um einen Pufferspeicher zur Spitzenlastabdeckung mit einer Leistung von 1 MW erweitert. Der Brennstoffeinschub im Fernheizwerk erfolgt durch robuste Fördertechnik ohne Schneckenförderung, sodass als Brennmaterial sowohl Rinde als auch Hackgut eingesetzt werden kann. Die Feuerungsanlage ist mit einem Schubrost ausgestattet, der einen hohen Wirkungsgrad aufweist und auch die Verfeuerung schlechteren Materials (mit hohem Wassergehalt) erlaubt.
Das Leitungsnetz (vgl. Abbildung 8 und Anhang C) zur Versorgung der Wärmeabnehmer umfasst nach den Ausbauten der vergangenen Jahre eine Länge von ca. 4,2 km und ist als erdverlegtes Zweirohrsystem mit Vor- und Rücklaufleitung ausgeführt. Das Fernwärmenetz ist mit einem Leckwarnsystem ausgestattet, mit dem etwaige (von innen oder außen) eindringende Feuchtigkeit genau geortet werden kann.

Abbildung 15: Fernheizwerk Freistadt

Quelle: eigene Darstellung

Planungsverlauf / Entstehungsgeschichte des Projektes

Eine Studie zur Biomassenutzung in Freistadt hat ergeben, dass ein wirtschaftliches Projekt machbar ist, wenn die Stadtgemeinde Freistadt die öffentlichen Gebäude anschließt und von Gas auf Biomasse umstellt. So wurde in den Jahren 1996/1997 die Fernheizwerk Freistadt Genossenschaft gegründet. Die Genossenschaft ist zu 90 % im Eigentum der regionalen Landwirtschaft (160 LandwirtInnen), 5 % beträgt der Anteil der Stadtgemeinde Freistadt und 5 % jener der Linz AG. Im April 1999 erfolgte der Baubeginn für das Biomassefernheizwerk Freistadt, das im Oktober 1999 in Betrieb genommen wurde. Mit 1. Jänner 2000 ist der bestehende Gasvertrag für die Gebäude der Stadtgemeinde Freistadt ausgelaufen und die Gebäude wurden angeschlossen. Die Investitionssumme für das Projekt betrug rund 1,45 Mio. Euro, wovon rund 20% als Eigenkapital durch die Genossenschaft aufgebracht wurden. Das Projekt wurde von der Europäischen Union aus Mitteln der Strukturfonds gefördert.

In der ersten Ausbaustufe wurden öffentliche Gebäude (Hauptschulen, Volksschule, Hallenbad) und einzelne Einfamilienhäuser an das Fernwärmenetz angeschlossen (vgl. FW-Leitungsnetz in Anhang C). In den folgenden Jahren wurde das Fernwärmenetz kontinuierlich ausgebaut und es konnten weitere (auch in größerer Entfernung vom Heizwerk gelegene) Objekte angeschlossen werden: Wohnhausanlage Derfflingerstraße, HAK, AMS (2001);

Wohnhäuser Trölsgründe (2002); Wohnhausanlagen und Reihenhäuser Fichtenstraße / Eichenstraße (2004/05); verschiedene Wohnhausanlagen (2008 und 2009), Kindergarten (2009).

Positiv für die Versorgung des westlichen Stadtgebietes von Freistadt mit Fernwärme aus Biomasse hat sich die Definition eines Vorranggebietes für Fernwärme erwiesen. Der Gasversorger hat sich im Jahr 1998 vertraglich zu Passivität in der Akquise von Wärmeabnehmern im Einzugsgebiet des Biomassefernheizwerkes verpflichtet im Gegenzug für die Zurückhaltung der Fernheizwerk Genossenschaft in den anderen Stadtgebieten. Zum damaligen Zeitpunkt war dieser Vertrag aus Sicht des Betreibers sicherlich wichtig, um eine entsprechende Auslastung von Projektbeginn an zu gewährleisten, in weiterer Folge waren damit aber auch Einschränkungen bezüglich möglicher Erweiterungen verbunden.

Mit der Erweiterung des Fernwärmenetzes wurde 2007/2008 die Leistungskapazität der bestehenden Anlage erreicht. Zur Diskussion stand ein Wechsel des Kessels oder die Erweiterung um einen Pufferspeicher. Aufgrund der möglichen Förderung wurde schließlich die zweite Variante mit dem Zubau eines Pufferspeichers (1 MW) umgesetzt.

Mittlerweile wird auch die Errichtung eines zweiten Standortes diskutiert, von dem aus weitere Objekte auch in größerer Entfernung des bestehenden Heizwerkes erschlossen werden können.

Im Zuge der Errichtung der Biogasanlage in Freistadt war auch die Einspeisung der Abwärme in das Fernwärmenetz beabsichtigt. Dieses Vorhaben wurde aber nicht umgesetzt, da für den Biogasanlagenbetreiber eine wirtschaftliche Lösung aufgrund der Entfernung zwischen den beiden Anlagenstandorten bei der geforderten Einspeisung am Standort des Fernheizwerkes nicht realisierbar war. Die Abwärme wird nunmehr zur Hackguttrocknung in der Biogasanlage eingesetzt.

4.3.6 Fallbeispiel 6: Windpark Spörbichl, Windhaag bei Freistadt

Als zweites Fallbeispiel für die Energieproduktion wird der Windpark Spörbichl in der Gemeinde Windhaag bei Freistadt analysiert, das als bottom-up Gemeinschaftsprojekt geplant und umgesetzt wurde.

Beschreibung und Lage im Raum

Der Standort des Windparks Spörbichl befindet sich in der Gemeinde Windhaag bei Freistadt. Der Windpark wurde im Ortsteil Spörbichl auf einer Anhöhe in 921 m Seehöhe südlich der Ortschaft errichtet (vgl. Abbildung 16 und Situationsplan in Anhang C).

Abbildung 16: Lage der Gemeinde Windhaag und des Windpark Spörbichl

Quelle: Google Earth (2010)

Planungsmaßnahmen

Der Windpark Spörbichl besteht aus 2 Windkraftanlagen des Typs Vestas V47. Die Windkraftanlagen besitzen eine Nennleistung von je 660 kW und weisen eine Nabenhöhe von 65 m auf, der Rotordurchmesser beträgt 47 m. Die durchschnittliche Jahresstromerzeugung liegt bei ca. 1,5 GWh/Jahr, was dem Jahresstrombedarf von ca. 430 Haushalten (Jahresverbrauch 3.500 kWh) entspricht. Nähere Informationen sind unter www.neueenergie.at zu finden.

Abbildung 17: Windkraftanlagen Spörbichl

Quelle: Bioem (2009)

Planungsverlauf / Entstehungsgeschichte des Projektes

Inspiriert von einer Exkursion zu verschiedenen Windparks im Jahr 1996 wurde die Idee zur Errichtung des Windpark Spörbichl verfolgt. Ein Team aus im Energiebereich engagierten Personen traf eine Vorauswahl möglicher Standorte in der Region Freistadt. Nach einem ersten Gespräch mit den potentiellen Anrainern besuchte die Spörbichler Dorfgemeinschaft den Windpark Eberschwang, um vor Ort zu überprüfen, ob die Windkraftanlagen eine optische, akustische oder sonstige Belastung seien. Nachdem sich die Anrainer grundsätzlich die Errichtung von Windkraftanlagen nach dieser Exkursion vorstellen konnten, wurden mit deren Zustimmung in der Zeit von Dezember 1996 bis Februar 1998 Windmessungen in Spörbichl durchgeführt, welche die Erkenntnis brachten, dass die Umsetzung der Idee wirtschaftlich durchführbar wäre (vgl. Tabelle 7: Ergebnisse der Windmessungen). Daraufhin erfolgte die Gründung einer Gesellschaft (Neue Energie GmbH), welche notwendig war, um die Planung zu beauftragen, die Verträge mit den Grundbesitzern abzuschließen, ein Flächenwidmungsverfahren zur Erlangung der Widmung „Windkraftanlage“ einzuleiten, ein Ansuchen um nationale Förderungen für Alternativenergieprojekte zu stellen, Verträge über die Stromabnahme abzuschließen und den Auftrag an den Windanlagen-Hersteller Vestas zu vergeben. Der Windpark wurde mit einem Investitionsvolumen in der Höhe von rund 1,45 Mio. Euro (20 Mio. Schilling) von der Firma Neue Energie GmbH errichtet, das Eigenkapital

wurde durch den Verkauf von Anteilen (Bürgerbeteiligung) aufgebracht. Der Windpark Spörbichl wurde Ende Oktober 1999 errichtet und liefert seit den ersten Novembertagen 1999 ins Netz.

Die Gesellschaft Neue Energie GmbH besteht derzeit aus 10 Gesellschaftern, die die Unternehmensleitung darstellen, wobei einer von ihnen der Geschäftsführer ist. Der Großteil der Kapitalaufbringung erfolgte durch eine „offene Kapitalgesellschaft“, in der rund 100 atypische, stille GesellschafterInnen mit 1 bis 10 Anteilen zu je € 2.180,19 (30.000 Schilling) an diesem Projekt beteiligt sind. Letztere haben kein direktes Mitspracherecht, sondern werden durch drei Beiräte vertreten.

Tabelle 7: Ergebnisse der Windmessungen

Kategorie	Messergebnisse
Zeitraum der Messung	12.96 bis 2.98
Seehöhe	950 m
Höhe über dem Boden	10 m, 25 m
Mittelwert der Windgeschwindigkeit in 25 m Höhe	4,58 m/s
Weibull Skalierungsfaktor (A)	5,08
Weibull Skalierungsfaktor (B)	1,51
Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in 65 m Höhe (berechnet)	5,75 m/s
Mittlere Leistungsdichte des Windes	284 W/m²
Spezifisches Energieangebot	2.489 kWh/m²*a

Quelle: Neue Energie GmbH (2010)

4.4 Analyse der Fallbeispiele

In Tabelle 8 sind die Ergebnisse der Fallbeispielsanalyse für alle Fallstudien graphisch aufbereitet. Für eine verbal-argumentative Begründung der jeweiligen Einstufungen wird auf die Analysetabellen in Anhang C verwiesen. Das generelle Bild der Analysetabelle lässt Schlussfolgerungen über die Anwendbarkeit des Kriteriensets zu. Die Begründungen, warum das jeweilige Kriterium im speziellen Einzelfall in der Planung als energieeffizient oder ineffizient umgesetzt bewertet wurde, erlauben es, Schlussfolgerungen zu Erfolgsfaktoren bzw. Hemmnissen für eine energieoptimierte Raumplanung abzuleiten. Grundsätzlich ist festzustellen, dass alle Kriterien in zumindest einem Fallbeispiel relevant waren oder dass für die Analyse kein Bedarf an zusätzlichen Kriterien entstand. Damit hat sich das in der systemanalytischen Betrachtung ermittelte Kriterienset als stabil erwiesen. Die für das jeweilige Fallbeispiel relevanten Kriterien (Bewertung 2) werden in der guten Praxis kaum vergessen. Die relevanten Kriterien werden auch überwiegend im Sinne einer energieoptimierten Raumplanung (Bewertung 4, 4b) angewandt, nicht zuletzt weil damit auch häufig weitere positive Effekte außerhalb der Energiethematik zu erzielen sind.

4.4.1 Schlussfolgerungen zu den Fallbeispielen

Jenes Fallbeispiel (Beispiel 1), in dem am häufigsten gegen Energieoptimierung entschieden wurde, betrifft eine Einfamilienhaussiedlung. In dieser Studie wurde ein derartiger Planungsfall nur einmal untersucht, es ist dies jedoch eine häufig auftretende Planungssituation der kommunalen Raumplanung, die damit besondere Relevanz für das Gesamtsystem entfaltet. Die Auswertung ergibt unter Berücksichtigung der Wirkung der einzelnen Kriterien im System von Raumplanung und Energieversorgung auch, dass gerade bei der Einfamilienhausbebauung Fehlsteuerungen aus Sicht einer energieoptimierten Raumplanung bei den aktiven und kritischen Kriterien auftreten, die eine hohe Wirkung im Gesamtsystem entfalten. Hier ist auch im „Good Practice Beispiel“, in dem das Thema Energie offensiv aufgegriffen wurde, zu erkennen, dass der Wunsch von weiten Teilen der Bevölkerung nach einem freistehenden Einfamilienhaus offensichtlich mächtiger als das grundsätzlich vorhandene Wissen über raumplanungsfachlich und energetisch optimierte Siedlungsstrukturen ist. Im Beispiel war das Bemühen zu erkennen, eine Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energien zu ermöglichen und es wurden Möglichkeiten für die BewohnerInnen diskutiert, den Umweltverbund zu verwenden.

Im Fallbeispiel Neuhoferstraße (Fallbeispiel 2) handelt es sich um eine verdichtete Wohnform in einer zentral gelegenen, bestens erschlossenen, multifunktionalen Siedlungsstruktur, wobei die Gebäude in Niedrigenergie- bzw. Passivhausbauweise errichtet wurden und sowohl Solarenergie als auch Fernwärme nutzen. Bis auf die hier nicht vermeidbare Tatsache, dass es sich um eine Bebauung ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen handelt, sind hier alle Kriterien im Sinne einer energieoptimierten Raumplanung umgesetzt worden. Im Beispiel Salzhof (Fallbeispiel 3) sind ebenfalls energetische und raumstrukturelle Fragestellungen während der Planungsphase aufgegriffen und vielfach umgesetzt worden. Hier zeigt sich, dass die Situierung des Kulturzentrums und der Musikschule in der Altstadt positive Wirkungen auf die Raumstruktur entfaltet und innovative Energielösungen im Einklang mit

dem Denkmalschutz umgesetzt werden konnten. Weitere positive Entwicklungen sollte es geben, wenn die in PlanVision (vgl. Kapitel 5.2) entwickelten Fernwärmeausbaugebiete realisiert werden und der Salzhof angeschlossen wird.

Das Beispiel der Betriebsansiedlung (INKOBA, Fallbeispiel 4) erhält aus zwei Gründen relativ viele aus Sicht einer energieoptimierten Raumplanung positive Bewertungen, obwohl die Standorte Entwicklungen „auf der grünen Wiese“ darstellen: Erstens wurden, da es sich um ein regionales Projekt handelt, vor allem regionale Gesichtspunkte behandelt. Aus lokaler Sicht wäre dieses Fallbeispiel noch weiter optimierungsfähig, wie am Beispiel Verkehr erläutert werden kann: die Betriebsansiedlungen intendieren, regionale PendlerInnenströme zu kappen, tragen also dazu bei, die Bevölkerung in der Region zu halten und Weglängen sowie Wegdauern zu verkürzen. Die Verkehrsmittelwahl ist jedoch primär auf den motorisierten Individualverkehr ausgelegt. Durch Optimierung der Standortwahl näher an Siedlungen hätte hier auch der Umweltverbund für Pendelbewegungen gestärkt werden können. Des Weiteren sind in den Fallbeispielen viele Gesichtspunkte einer energieoptimierten Raumplanung angesprochen, weil ein eigenes vom Klima- und Energiefonds gefördertes Projekt zu energieoptimierten Industrie- und Gewerbeparks hier stattgefunden und zahlreiche Kriterien aufgegriffen hat. In diesem Projekt wurden Szenarien aufgezeigt, wie die Energie- und Rohstoffproduktion in den INKOBA-Parks auf die regionale Rohstoffbasis hin ausgerichtet werden kann.

Das Beispiel Fernwärme (Fallbeispiel 5) zeigt auf, dass eine effiziente und klimaschonende Energieversorgung raumstrukturelle Gegebenheiten wie Funktionsmischung, Siedlungsdichte, bestimmte Siedlungsformen etc. benötigt, bzw. die Planung der Versorgungsgebiete die Fernwärmeversorgung in derartige Strukturen lenkt. Dies ist auch zur ökonomischen Rentabilität der Fernwärmeversorgungsanlagen notwendig.

Ähnliches gilt für den als Fallbeispiel 6 untersuchten Windpark Spörbichl, auch hier sind entsprechende Raumstrukturen notwendig, um die in diesem Fall vorhandenen naturräumlichen Potenziale auch nutzen zu können. Hier geht es aber vor allem darum, unzersiedelte Räume zu erhalten. Aufgrund seit der Genehmigung des Windparks geänderter rechtlicher Rahmenbedingungen wäre es nicht mehr möglich, den Park an diesem Standort neu zu errichten, weil sich die Abstandsbestimmungen zu Wohngebäuden verändert haben und die neu geltenden Rahmenbedingungen am Standort nicht mehr erfüllt werden könnten. Dieses Beispiel macht deutlich, dass die Förderung von Zersiedlung oder wie in diesem Fall historisch gewachsene Streusiedlungen bestimmte technologische Optionen erschweren oder ausschließen.

Tabelle 8: Gegenüberstellung der Fallstudienbewertungen

Hauptgruppe	Nr.	Kriterium	Fliederstraße FBsp. 1	Neuhoferstraße FBsp. 2	Salzhof FBsp. 3	INKOBA FBsp. 4	Fernwärme FBsp. 5	Windpark FBsp. 6	Bewertung
(De)Zentralität	1	Funktionsmischung	3	4	4	4	4	4	aktiv
	2	Nähe	4	4	4	2	4	1	kritisch
	3	Clusterbildung	1	1	1	3	1	1	kritisch
	4	Branchenmischung	1	1	1	4	4b	1	puffernd
	5	Wegekombination	2	4	4	2	1	1	puffernd
Erreichbarkeit	6	Verkehrsmittel	4	4	4	3	1	1	passiv
	7	Weglänge	4	4	4	4	4b	1	passiv
	8	Wegdauer	4	4	4	4	4b	1	passiv
Dichte	9	Siedlungsdichte	3b	4	1	4	4b	1	aktiv
	10	Arbeitsplatzdichte	3	1	4	4	1	1	kritisch
	11	Ressourcendichte	4	4	4	4	4	4	puffernd
	12	technologische Dichte	3	4	3b	4b	4	4	passiv
Flächenverbrauch	13	Versiegelung	3	4	4	3	1	1	passiv
	14	Vornutzung (Brown/Greenfield)	3b	3b	4	3b	1	1	puffernd
	15	Gebäudequalität und Bauform	3	4	4	2	4b	1	kritisch
Standort	16	Topographie	4	4	1	4	1	4	aktiv
	17	Lage	4	4	4	4	4	4	aktiv
	18	Exposition	4	4	3b	2	1	1	aktiv
	19	Umfeldgestaltung	4	4	1	2	1	4	passiv
regionales Ressourcenpotenzial	20	Rohstoffe	4	4	4	4	4	4	aktiv
	21	Reststoffe	1	1	1	4	4	1	passiv
	22	Kaskadennutzung	3b	3b	1	4	3	1	puffernd
	23	Dynamik/Gangkurven d. Energieproduktion	1	1	4	4	4	4b	passiv
Standort der Energieversorgungsanlagen	24	Konfliktzonen	1	1	1	4	4	4	passiv
	25	Umweltfolgen	1	1	1	4	4	4	kritisch
	26	Standortansprüche	4	4	4	4	4	4	passiv
Technologische Optionen	27	eingesetzte Ressourcen	4	4	4	4	4	4	kritisch
	28	Umwandlungstechnologie	4	4	4	4	4	4	kritisch
	29	Energieverteilung	1	4	3b	4	4	4	passiv
Energieverbrauch	30	Raumwärme u. Kühlung	4	4	4	4	4b	1	puffernd
	31	Prozessenergie	1	1	1	4	1	1	puffernd
	32	Licht & Kraft	4b	4b	3b	4	3	1	puffernd
	33	Mobilität	4b	4b	4b	4b	4b	1	passiv
	34	Dynamik/Gangkurven d. Energievebrauchs	2	4	4	4	4	4	passiv

Quelle: eigene Darstellung

4.4.2 Schlussfolgerungen zu Erfolgsfaktoren und Hemmnissen für eine energieoptimierte Raumplanung

Schlussfolgerungen zu Erfolgsfaktoren und Hemmnissen für eine energieoptimierte Raumplanung werden durch Interpretation der in Anhang C dargestellten verbal-argumentativen Bewertungen in den Analysetabellen der einzelnen Fallbeispiele gezogen. Diese Interpretation umfasst sowohl physische Ausprägungen wie Raumstrukturen oder gewählte Energieversorgungstechnologien, die rechtlichen Rahmenbedingungen als auch die im Entscheidungsprozess vorhandenen Informationsgrundlagen sowie die implizit oder explizit angewendete Wertebasis. Im Wesentlichen können somit Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für eine energieoptimierte Raumplanung in vier Kategorien differenziert werden, die das Ergebnis von Planungsprozessen beeinflussen:

- naturräumliche Rahmenbedingungen;
- siedlungsstrukturelle Rahmenbedingungen;
- rechtliche Rahmenbedingungen;
- akteurInnenbezogene Rahmenbedingungen.

Erfolgsfaktoren und Hemmnisse aufgrund naturräumlicher Rahmenbedingungen

Die naturräumlichen Rahmenbedingungen ergeben das theoretisch nutzbare Potenzial an regionalen Ressourcen. Naturräumliche Rahmenbedingungen determinieren teilweise den Energieverbrauch, z.B. den Heizenergiebedarf in Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen, und die Energieproduktion durch das Vorhandensein bestimmter erneuerbarer Energieträger, sodass von vornherein bestimmte technologische Lösungen ausgeschlossen werden können, z.B. Windenergie bei zu geringem Windangebot.

Inwieweit die grundsätzlich vorhandenen und aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten möglichen Ressourcen aber verfügbar sind, hängt von gesellschaftlichen Entscheidungen ab, wie das Fallbeispiel INKOBA zeigt: Ob und in welchem Verhältnis biologisch produktive Flächen zur Nahrungsmittelproduktion, zur Produktion von Industrierohstoffen oder zur Energieproduktion verwendet werden, wird nicht nur durch die naturräumlichen Gegebenheiten bestimmt, sondern auch durch die bewusste oder implizite Entscheidungen von politischen Gremien, Behörden oder Einzelpersonen.

Damit ist die Ressourcenverfügbarkeit von einer regional abgestimmten Planungsstrategie abhängig. Vor allem in Gebieten mit höherer Siedlungsdichte, die grundsätzlich anzustreben ist, ist das energetische Hinterland größer als der Siedlungsraum. Eine vollständige Versorgung mit erneuerbaren Energien ist damit gerade bei Städten oder Kleinstädten wie Freistadt nicht auf dem eigenen Gemeindegebiet möglich (Stöglehner 2003), sodass eine regionale Herangehensweise notwendig ist. Derzeit basieren Entscheidungen der örtlichen Raumplanung nach wie vor auf der Annahme von uneingeschränkt verfügbarer Energie. Auch Biomasse-Fernwärmeplanungen werden derzeit noch mit dem Bewusstsein begonnen, dass ausreichend Holz für Heizzwecke zur Verfügung steht. Wenn hier keine interkommunale Koordination im Überdeckungsbereich verschiedener Rohstoffeinzugsgebiete von Fernwärmeversorgungsanlagen geschieht, können aus Sicht des Einzelprojektes vernünftige Entschei-

dungen zu einer Fehlsteuerung auf regionaler Ebene führen. Da die regionale Planungsebene in der Fallbeispielsregion bis auf die nicht-hoheitliche INKOBA-Initiative nicht aktiv ist, wächst diese Problematik tendenziell. Im Fallbeispiel 5, Fernheizwerk, ist dieses Problem deshalb nicht gegeben, weil die bäuerlichen BetreiberInnen des Fernheizwerks mit jenen Personen ident sind, die Verfügungsmacht über den Rohstoff Holz haben.

Nicht nur Strategien bezüglich der regionalen Ressourcennutzung, sondern auch Planungsentscheidungen der örtlichen und überörtlichen Raumplanung beeinflussen die Ressourcenverfügbarkeit, wie am Beispiel der Solarenergienutzung gezeigt werden kann: bei gleichbleibender Globalstrahlung an einem bestimmten Standort entscheidet z.B. die Exposition von Gebäuden, Dachformen und Umfeldgestaltung darüber, wie hoch das tatsächlich nutzbare Ressourcenpotenzial ist und ob diese Technologie grundsätzlich angewendet werden kann. Selbiges gilt für die Windenergienutzung (Fallbeispiel 6), bei der Konfliktzonen mit der Wohnbevölkerung durch Abstandszonen zum nächsten Wohngebäude lösbar sind. In einer Streusiedlung können sich die Abstandszonen verschiedener Wohngebäude so überdecken, dass keine Windkraftstandorte gefunden werden können und damit die Technologie nicht angewendet werden kann. Die Höhe des Energieverbrauchs bei einer gegebenen Gebäudequalität wird raumplanerisch z.B. durch Funktionsmischung oder Dichte, Standortwahl zur aktiven und passiven Nutzung der Solarenergie durch Berücksichtigung von Exposition und Topographie entschieden und damit auch beeinflusst, wie sich der Ressourcendruck gestaltet.

Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für eine energieoptimierte Raumplanung ergeben sich daher weniger aufgrund der naturräumlichen Rahmenbedingungen selbst, die zwar Einfluss auf den Energieverbrauch und die zur Energieproduktion zur Verfügung stehenden Technologien haben, sondern durch die Art und Weise, wie mit diesen naturräumlichen Rahmenbedingungen in gesellschaftlichen und individuellen Entscheidungen umgegangen wird. Ein Schlüsselfaktor, um Entscheidungen im Sinne von energieoptimierter Raumplanung treffen zu können, ist das Vorhandensein einer regionalen Planungsebene zur Koordination der Ressourcennutzung, die auch im Stande ist, für alle Kommunen verbindliche Ergebnisse hervorzubringen. Demgemäß ist die Abwesenheit von Regionalplanung ein wesentliches Hemmnis für energieoptimierte Raumplanung. Die Fallbeispielsregion hat dieses Problem bereits erkannt und etabliert regionale Koordination informell im kleinregionalen Maßstab durch das KLIEN-Projekt „INKOBA“ und im regionalen Maßstab im KLIEN-Projekt „Mühlviertler Ressourcenplan“. Inwieweit diese regionale Koordination tatsächlich zu einer energieoptimierten Raumplanung führen wird, ist noch nicht evaluierbar. Ein weiterer Erfolgsfaktor für regionale Energieprojekte ist dann gegeben, wenn die Personen(gruppen), die Verfügungsmacht über den jeweiligen Rohstoff haben, auch in die BetreiberInnenstruktur eingebunden sind und entsprechende Lieferverpflichtungen eingehen.

Zusammenfassend lassen sich also folgende Erfolgsfaktoren im Zusammenhang mit naturräumlichen Gegebenheiten identifizieren:

- Vorhandensein einer verbindlichen Regionalplanung zur Erstellung regionaler Energiestrategien und zur Koordination der Ressourcenansprüche,

- Verfügungsmacht über die regionalen Rohstoffe zur Sicherstellung der Rohstoffverfügbarkeit.

Erfolgsfaktoren und Hemmnisse aufgrund siedlungsstruktureller Rahmenbedingungen

Die Siedlungsstruktur gibt wesentliche Rahmenbedingungen für den Energieverbrauch vor. Dabei gilt es zu bedenken, dass Siedlungsstrukturen sehr persistent sind und Veränderungen, wenn einmal eine Siedlung oder Infrastrukturanlage errichtet wurde, wenn überhaupt nur mit erheblichem Aufwand vorgenommen werden können, sowohl ressourcenseitig als auch was die betroffenen sozialen Prozesse anbelangt. Aus Leitbildern zur nachhaltigen Stadtplanung kann der eindeutige Tenor abgeleitet werden, dass das Herstellen von Funktionsmischung, Nähe und Siedlungsdichte wesentliche raumplanerische Zielvorstellungen sind, die gleichzeitig auch strukturelle Energieeffizienz bei Wärmebedarf und Mobilität jenseits der Gebäudeeffizienz zu erreichen imstande sind (vgl. Kap. 1.1). Gleichzeitig bestimmen Siedlungsstrukturen auch die Versorgbarkeit mit bestimmten erneuerbaren Energieformen, da die Wahl des Standortes wesentlich darüber bestimmt, ob ein theoretisches Energiepotenzial auch abgeschöpft werden kann.

Bezüglich des Energieverbrauchs ist festzustellen, dass kompakte, funktionsgemischte Siedlungsstrukturen und maßvoll verdichtete Siedlungsformen bedeutende Faktoren sind, um den Wärmebedarf (und Kühlbedarf) zu reduzieren, technologische Dichten für ökonomisch rentable leitungsgebundene Energieversorgung zu gewährleisten und die Erreichbarkeit im Umweltverbund zu erhöhen. Fallbeispiel 2 setzt dies um, während dieser Umstand in Fallbeispiel 1 nicht entscheidungsleitend wird. Funktionsmischung ist aus Sicht der Energieversorgung insbesondere auch notwendig, um Gangkurven des Verbrauchs zwischen verschiedenen Nutzungen auszugleichen und so zu gleichmäßigeren Auslastungen z.B. von Fernwärmenetzen beizutragen und um Kaskadennutzung zwischen Prozesswärme und Niedertemperaturwärme zu ermöglichen. Insofern ist auch die Abstimmung von Siedlungs- und Infrastrukturplanung und Energiekonzepten notwendig, um zum einen mit erneuerbaren Energieträgern versorgbare Siedlungsgebiete zu erhalten und zum anderen die Siedlungsentwicklung vorrangig in jenen Gebieten zu konzentrieren, die schon für leitungsgebundene Energieversorgung vorgesehen sind wie in Fallbeispiel 2, wo die Siedlung an das bestehende Fernwärmenetz angeschlossen werden konnte. Weiter ist zu bedenken, dass dezentral einsetzbare Technologien auch dezentrale Siedlungsstrukturen ermöglichen bzw. fördern. Wenn es bei diesen Technologien bzw. deren Rohstoffen physische oder ökonomische Verknappungen gibt, werden die vorhandenen Siedlungsstrukturen auch krisenanfälliger bzw. ist ein Verlust von Lebensqualität für die BewohnerInnen dezentraler Strukturen zu erwarten.

Die Siedlungsstruktur beeinflusst die Energieversorgungsoptionen auf verschiedenen Ebenen. Grundsätzlich können hier Systemebene, Standortebene sowie die Ebene der technischen Ausgestaltung verstanden werden: Parameter wie Funktionsmischung, Dichte, Nähe wirken auf der Systemebene, ebenso wie die Frage des Bedarfs nach neuen Entwicklungen. Fragen nach der Erschließung im Umweltverbund war bei allen Projekten Diskussionsgegenstand. Auch die Einfamilienhaussiedlung, bei der Funktionsmischung und Dichte zwar diskutiert aber nicht umgesetzt wurden (Fallbeispiel 1), liegt im Einzugsbereich des Bahnhofs

Freistadt, ist mit dem Citybus erschlossen und weist eine mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegbare Distanz zu Nahversorgungseinrichtungen und zum Stadtzentrum auf. Zur Bedarfsfrage ist anzumerken, dass jede Entwicklung auf der „grünen Wiese“ zusätzliche Umweltbelastungen und Flächenverbrauch bedeutet, der wiederum zumindest die biogene Ressourcenbasis reduziert und somit nicht nur in Konkurrenz zur Nahrungsmittel- und Industrierohstoffproduktion, sondern auch zur Energieproduktion steht. Da es sich beim Flächenverbrauch um einen „kumulativen Effekt“ (vgl. Stoeglehner 2010, Jänicke & Jörgens 2004) handelt, ist hier nicht die Größe einer Einzelfläche ausschlaggebend, sondern der Summeneffekt durch eine Vielzahl von für sich gemessen „kleinen“ Flächennutzungsänderungen. Während Fallbeispiel 1 und 2 jeweils Entwicklungen auf ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen darstellen, kommt Fallbeispiel 3 durch eine Umnutzung in einem historischen Gebäude zustande.

Auf der Standortebene entscheidet die Standortwahl über kleinklimatische Bedingungen, die aber erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch zu errichtender Gebäude haben, ebenso wie die Versorgbarkeit vor allem mit Solarenergie oder anderen Energieformen (Lage, Topographie, Exposition). Des Weiteren wird hier determiniert, wie hoch der Erschließungsaufwand für das Siedlungsgebiet ist. Nicht zuletzt sind in die Wahl geeigneter Standorte für Einzelprojekte Überlegungen zu Funktionsmischung und Nähe einzubinden. Die Fallbeispiele 2 und 3 setzen derartige Überlegungen um, während bei Fallbeispiel 1 zwar auf die Nutzung der Solarenergie Bedacht genommen, hingegen explizit eine sehr aufwändige Erschließung in Kauf genommen wurde. Auf der Ebene der Ausgestaltung von Siedlungsprojekten („technische Ebene“) werden die konkrete Gestaltung der Baukörper (Bauformen, Gebäudequalität, Firstrichtungen, Dachformen) und die Umfeldgestaltung (Beschattung, Besonnung etc.) festgelegt. Diese Kriterien der technischen Ausgestaltung sind in den Fallbeispielen 1, 2 und 3 umgesetzt.

Die Analysen aus den Fallstudien können zu folgenden Erfolgsfaktoren und Hemmnissen verdichtet werden:

- Erfolgsfaktoren für eine energieoptimierte Raumplanung sind:
    - das Bestehen einer kompakten, funktionsgemischten Siedlungsstruktur,
    - eine maßvolle Verdichtung,
    - Nähe zur Stärkung des Umweltverbundes,
    - Vorhandensein einer qualitätsvollen Anbindung im Umweltverbund als Widmungskriterium für Bauland,
    - Anstreben von Innenentwicklung und Flächenrecycling,
    - Berücksichtigung von Energieeffizienz und der Erzeugung erneuerbarer Energie bei der Standortwahl, Erschließung und Bebauung.
- Hemmnisse für eine energieoptimierte Raumplanung sind:
    - monofunktionale Siedlungsstrukturen,
    - geringe Siedlungsdichte,

- Außenentwicklung und Neuversiegelung von Grünflächen,
- Zersiedlung,
- Vernachlässigung von Energieeffizienz und der Erzeugung erneuerbarer Energie bei der Standortwahl, Erschließung und Bebauung.

Erfolgsfaktoren und Hemmnisse aufgrund rechtlicher Rahmenbedingungen

Bei den rechtlichen Rahmenbedingungen fällt auf, dass in den hier betrachteten Fallbeispielen keine rechtliche Regelung einen zwingenden Faktor für das Erreichen energieoptimierter Raumplanung dargestellt hätte. Der rechtliche Rahmen ermöglicht viele Entwicklungen, setzt jedoch zu den Kriterien keine bindenden Mindestanforderungen, z.B. an die Dichte, Nähe zu anderen Funktionen oder Erreichbarkeit im Umweltverbund. Dies hätte z.B. im Fallbeispiel 1 dazu führen können, andere Bebauungsformen oder Grundstückskonfigurationen wählen zu müssen. Dies hätte auch zugetroffen, wenn Dichtekriterien oder Lagekriterien in die Wohnbauförderung in einer Art und Weise einfließen, die tatsächlich Entscheidungen der FörderempfängerInnen substantiell beeinflussen kann, wie z.B. keine Wohnbauförderungen für freistehende Einfamilienhäuser. Die Wohnbauförderung berücksichtigt in Oberösterreich zwar die Energiekennzahl, hat aber sonst keine Kriterien einer energieoptimierten Raumplanung zum Inhalt.

Ein Problem, das die Raumplanung in ihrer Steuerungswirkung einschränkt, ist dadurch gegeben, dass im Bestand de facto kaum Eingriffe in den Bodenmarkt möglich sind. GrundbesitzerInnen können vor allem im Widmungsbestand nicht dazu verpflichtet werden, Grundstücke auch zu einem angemessenen Preis zu veräußern. Dies hat in Freistadt dazu geführt, dass trotz Baulandreserven und grundsätzlich am Bodenmarkt angebotenen Grundstücken zahlreiche Jungfamilien in die Umlandgemeinden abgewandert sind und war somit auch Auslöser für das Einfamilienhausprojekt in Fallbeispiel 1. Wenn der Zugriff auf gewidmete, zentrumsnähere Flächen gewährleistet gewesen wäre, hätte kein Bedarf für die Umwidmung von Grünland und Bauland in der für Freistadt zweitbesten, im regionalen Kontext relativ günstigen Lage bestanden. Da die Stadt in diesem Fall selbst Grundeigentümerin ist, konnte auch eine zügige Veräußerung zu einem sozial verträglichen Preis stattfinden. Dieses Angebot wird auch von der Bevölkerung rege in Anspruch genommen, sodass das Projekt seitens der lokalen Politik als erfolgreich eingestuft wird.

Fallbeispiel 3 zeigt, dass Bestimmungen des Denkmalschutzes innovative Energielösungen durchaus zulassen oder verhindern können. Dass im denkmalgeschützten, historischen Altstadtkern Einschränkungen vorzunehmen sind, ist einleuchtend. Ob bzw. unter welchen Bedingungen in Dachflächen integrierte Solarsysteme Bausubstanz und Ortsbild massiv beeinträchtigen, ist aus Sicht einer energieoptimierten Raumplanung neu zu bestimmen, weil die Sonnenenergienutzung einen wesentlichen Beitrag zur Energieerzeugung auf versiegelten Flächen leisten kann. Ein weiterer Aspekt, der nicht nur in Fallbeispiel 3 auftritt, ist, dass erneuerbare Energieträger oder Energieeffizienzmaßnahmen aufgrund der Preisgestaltung, die durch Steuern und Förderungen beeinflussbar ist, oft nicht als ökonomisch sinnvoll erachtet werden.

Das Fallbeispiel 6, Windenergie, stellt dar, dass Veränderungen im Raumordnungsregulatorium von Abstandsflächen zu Wohngebäuden durchaus die Nutzung bestimmter Energiequellen verhindern können, vor allem in zersiedelten Bereichen. Damit wird die paradoxe Entwicklung begünstigt, dass eine aus raumordnungsfachlicher Sicht falsche Siedlungsentwicklung eine als günstig erkannte Energieversorgungstechnologie aus raumordnungsfachlichen Gründen verhindert. Dies ist insofern interessant, dass die im Jahre 1999 rechtmäßig errichtete Anlage, die ohne Nachbarschaftskonflikte betrieben werden kann, unter heutigen Bedingungen nicht mehr genehmigungsfähig ist. Eine Erhöhung von Abstandsflächen zu Wohngebäuden ist zwar durch die heute üblichen größeren Anlagendimensionen durchaus gerechtfertigt, allerdings sind die einzuhaltenden Abstände von der Anlagengröße unabhängig und erlauben es auch nicht, standortspezifische Situationen oder technische Lösungen für Nachbarschaftskonflikte zu berücksichtigen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der rechtliche Rahmen keinen Erfolgsfaktor für eine energieoptimierte Raumplanung in den Fallbeispielen darstellt. Er ermöglicht zumindest entsprechende Entwicklungen. Im Fallbeispiel 6 würde jedoch ein Windparkprojekt am selben Standort nicht mehr genehmigungsfähig sein. Daraus wird ersichtlich, dass lediglich Hemmnisse bzw. Konfliktzonen mit einer energieoptimierten Raumplanung identifiziert werden können:

- fehlende Möglichkeiten, in den Bodenmarkt eingreifen zu können;
- starre Regeln beim Ausschluss bestimmter erneuerbarer Technologien wie z.B. Abstandszonen bei Windenergie, Solarenergie im denkmalgeschützten Bereich;
- fehlende Berücksichtigung von Lage- und Erschließungskriterien bei der Wohnbauförderung;
- Begünstigung fossiler gegenüber erneuerbaren Energieträgern bei der Preisgestaltung durch nicht vollständige Berücksichtigung externer Kosten,
- fehlende Minimalanforderungen an raumplanerische Kriterien wie Funktionsmischung, Nähe, Dichte oder Erreichbarkeit im Umweltverbund bei Neuwidmungen von Bauland.

Erfolgsfaktoren und Hemmnisse aufgrund akteurInnenbezogener Rahmenbedingungen

Wie aus den bisherigen Ausführungen ersichtlich ist, waren die Entwicklungen in den Fallbeispielen durch naturräumliche und siedlungsstrukturelle Gegebenheiten begünstigt und mit den rechtlichen Rahmenbedingungen im Einklang, ohne von letzteren wesentlich unterstützt oder gar angestoßen worden zu sein. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor in allen Fallbeispielen ist das Vorhandensein von informierten und engagierten AkteurInnen, die ein Bewusstsein für die Fragestellungen der Energieeffizienz und der Energieversorgung sowie die Möglichkeit haben, dies in die lokalen Entscheidungsstrukturen einzubringen. Diese AkteurInnen können entweder politisch aktiv sein, z.B. als GemeinderätInnen, oder zivilgesellschaftlich bzw. ökonomisch aktiv sein, z.B. als Mitglied eines Energievereins oder Geschäftsführer einer bäuerlichen Genossenschaft zum Betrieb eines Fernheizwerkes. Dadurch können sich lokale Planungskulturen entwickeln, die für die Umsetzung einer energieoptimierten Raumplanung

bedeutender sind als z.B. der rechtliche Rahmen in seiner derzeitigen Form. Dies bedeutet aber auch, dass energieoptimierte Raumplanung zurzeit vor allem am Vorhandensein von entsprechenden AkteurInnen abhängt und nicht durch die systemischen Strukturen der Raumplanung zustande kommt.

Wie vor allem das Fallbeispiel 1 zeigt, stehen aber wesentliche gesellschaftliche Werte einer energieoptimierten Raumplanung entgegen. Auf individueller Ebene ist dies z.B. der Wunsch nach „dezentralen" Qualitäten wie Wohnen im Grünen, die „schöne" Aussicht von der Hanglage, der Wunsch nach einem Einfamilienhaus, die uneingeschränkte Benützung des Autos. Auf kommunaler Ebene ist es das unbedingte Halten der EinwohnerInnenzahl bzw. der Wille zum Bevölkerungswachstum als eines der bedeutendsten Gemeindeziele gepaart mit hohen Grundstückspreisen im Zentrum und damit real geringer Baulandverfügbarkeit. Am Fallbeispiel 3 kann dargestellt werden, dass aber auch das ästhetische Empfinden von erneuerbaren Energieträgern wie Solarkollektoren selbst auf wenig einsehbaren Dachflächen als landschafts- und ortsbildschädigend einer Energieerzeugung im Bestand und damit einer energieoptimierten Raumplanung entgegenwirken kann. Das Fallbeispiel 2 zeigt, dass institutionelle Wohnbauträger ein Bewusstsein für Ziele energieoptimierter Raumplanung entwickeln.

Aus dieser Analyse können folgende Erfolgsfaktoren und Hemmnisse abgeleitet werden:

- Erfolgsfaktoren für eine energieoptimierte Raumplanung sind:
    - Vorhandensein engagierter und informierter lokaler AkteurInnen mit entsprechenden politischen und/oder ökonomischen Mitteln;
    - Entwickeln von lokalen Planungskulturen für energieoptimierte Raumplanung.
- Hemmnisse für eine energieoptimierte Raumplanung sind:
    - gesellschaftliche und individuelle Werte wie der Wunsch nach einem freistehenden Einfamilienhaus, Wohnen im Grünen, uneingeschränkter Automobilität etc.
    - Einstellungen gegenüber erneuerbaren Energieträgern als landschafts- und ortsbildschädlich, teuer, etc.

4.4.3 Schlussfolgerungen zum Handlungsbedarf

Werden nun die Ergebnisse zu den Erfolgsfaktoren und Hemmnissen zusammengefasst, so ergeben sich daraus folgende Schlussfolgerungen zum Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens:

- Etablieren einer verbindlich anzuwendenden Regionalplanung zur Erstellung regionaler Energiestrategien und zur Koordination der Ressourcenansprüche, die auch zu verbindlichen Ergebnissen führt;
- Etablieren verbindlich anzuwendender kommunaler Energiestrategien, die sich innerhalb des Rahmens der regionalen Energieplanung bewegen;
- Ressourcensicherung zur Umsetzung regionaler und kommunaler Energiestrategien;

- Präzisieren der Raumordnungsziele- und -grundsätze und Festlegen von Mindeststandards bezüglich Kriterien wie Funktionsmischung, Nähe, Dichte, Erreichbarkeit im Umweltverbund, Standortkriterien, Versorgung mit erneuerbaren Energien etc.;
- Erweitern des bodenpolitischen Instrumentariums zur Baulandsicherung;
- Flexibilisierung starrer Regeln zur Nutzung bestimmter erneuerbarer Technologien wie z.B. Abstandszonen bei Windenergie, Solarenergie im denkmalgeschützten Bereich;
- Berücksichtigung von Lage- und Erschließungskriterien bei der Wohnbauförderung z.B. durch die Abgrenzung von Wohnbauförderungszielgebieten im Rahmen der Regionalplanung;
- Begünstigung erneuerbarer gegenüber fossilen Energieträgern bei der Preisgestaltung durch vollständige Berücksichtigung externer Kosten.

5 Begleitung von Planungsprozessen

5.1 Methodik Action Research (M4)

Neben der systemanalytischen Betrachtungsweise, umfassenden Rechtsmaterienrecherche des ordnungspolitischen Rahmens und dem Studium von Ex-post Fallbeispielen bildete die Begleitung von realen – und während der Laufzeit des Projektes aktuellen – Planungsprozessen einen weiteren Schwerpunkt in PlanVision zur Ermittlung von Handlungsbedarf bzw. Handlungsoptionen zur Optimierung von Energie und Raumplanung.

Zu diesem Zweck wurden dem Action Research (AR) entstammende Methoden verwendet, wobei Action Research in groben Worten als eine Form der angewandten Sozialforschung charakterisiert werden kann, die partizipative Prozesse mit Vertretern von Organisationen oder lokalen Stakeholdern zum Inhalt hat. In diesem Kapitel soll einleitend kurz auf die Definition, Geschichte und wesentliche Elemente von Action Research eingegangen werden, vor allem aber das AR-Forschungsdesign und die in Freistadt begleiteten Planungsprozesse dokumentiert und die daraus gezogenen Erkenntnisse geschildert werden.

5.1.1 Geschichtlicher Abriss über die Entwicklung von Action Research

Die Ursprünge von Action Research gehen auf die Mitte des 20. Jahrhunderts zurück, wobei Greenwood & Levin (1998) den meist mit der Prägung des Begriffes Action Research assoziierten Sozialpsychologen Kurt Lewin anführen, der in den 1940er Jahren am Massachusetts Institute of Technologie (MIT) forschte. Dieser Anspruch wird von der Literatur gestützt, wenngleich beispielsweise Masters (1995) oder Reason & Bradbury (2001) anführen, dass es bereits Ende des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhunderts Strömungen wie die *„Science in Education Movement“* oder zuvor den Positivismus etc. gab, welche zweifelsohne Einfluss auf AR ausübten und Beachtung verdienen.

Die erste Nennung erfährt der Begriff jedenfalls in dem 1946 von Kurt Lewin publizierten Artikel *„Action Research and Minority Problems“*, der schon die Grundzüge der Methodik von AR beschreibt, 1948 in *„Resolving Social Conflicts“* weitere Vertiefung findet und sich generell mit Mechanismen des sozialen Wandels beschäftigt.

In den 1950er Jahren etablierte sich am Tavistock Institute in London ein weiterer Schwerpunkt dieser Methodik, von wo sie sich weiter nach Australien und vor allem in Skandinavien verbreitete, wobei sich AR verstärkt in Norwegen in der *„Industrial Democracy“* Bewegung Anwendung fand. AR fand auch in Japan Einzug und mit der Arbeit von Paolo Freire wurde das Potenzial von AR für Entwicklungszusammenarbeit erkannt (vgl. Greenwood & Levin, 1998; Avinson et al., 1999). Heute wird AR neben den erwähnten Betätigungsfeldern vielfach in der Pädagogik bzw. auch der pädagogischen Ausbildung (vgl. Prieler-Woldan, 1995; Greenwood & Levin, 1998; Reason & Bradbury, 2001; Donato, 2003) oder in Österreich auch in interdisziplinären Forschungsprojekten (vgl. Goier et al., 2008) angewendet.

Generell geeignete Anwendungsgebiete sind nach Greenwood & Levin (1998) neben den bereits angesprochenen Themenfeldern etwa auch angewandte Sozialforschung, Pädagogik

und Pädagogenausbildung, Gesundheitswesen, Sozialarbeit, Entwicklungszusammenarbeit, Genderstudies, Psychologie Gesundheitswesen – und eben Planungsdisziplinen. Im Rahmen von PlanVision erfolgt daher die Anwendung von AR-Methoden, um aus wissenschaftlicher Sicht besseres Verständnis über Mechanismen in der (örtlichen) Raumplanung zu erhalten, und dieses anhand konkreter Planungsprozesse in Hinblick auf den Zusammenhang von raumplanerischen Entscheidungen und Energieverbrauch, -versorgung und -produktion zu verknüpfen und allgemeine Schlussfolgerungen für die Raumplanung abzuleiten.

5.1.2 Definition und Ziele von AR

Wie einleitend bereits erwähnt entstammt Action Research als Methode der angewandten Sozialforschung, doch wie der kurze Abriss über die Geschichte und Entwicklung sowie die vielfältigen Anwendungsgebiete von Action Research bereits vermuten lassen, gibt es keine einfache und klare Definition von AR. Nach Reason & Bradbury (2001) könnte man AR als *„participatory, democratic process concerned with developing practical knowledge in the pursuit of worthwhile human purpose, grounded in a participatory worldview“* nennen. An erster Stelle steht die Zusammenarbeit von professionellen Forschern mit Vertretern von lokalen Organisationen oder Stakeholdern, wobei die Forscher aktiv am AR-Prozess teilnehmen – ohne jedoch die eigentliche Führung dessen zu übernehmen (vgl. Greenwood & Levin, 1998). Demnach steht AR im Spannungsfeld von drei Elementen, die in Balance zueinander stehen müssen:

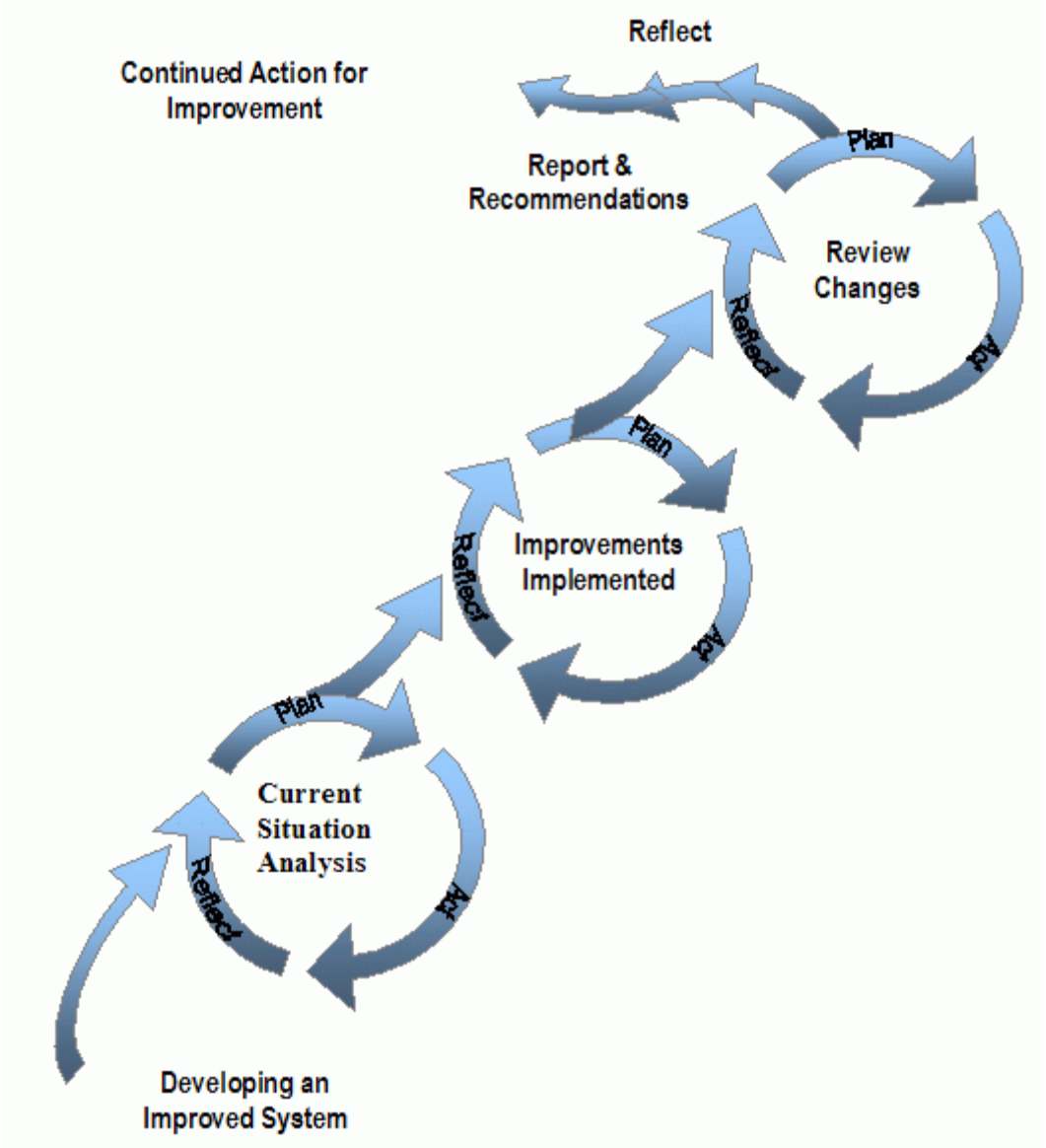
- Forschung
- Partizipation
- Handlung (Action)

Fehlt nur eines dieser drei Elemente oder ist eines zu dominant, ist ein Prozess nicht mehr als AR-Prozess zu bezeichnen. Wie wichtig dieser Ansatz gerade auf Ebene von kommunalen Planungen ist betont Fosse (2005), der postuliert, *„that a reflexive and dialog-oriented process strengthens the possibility of sustainable changing in municipality development projects“*. Weiters erleichtere eben dieser Fokus auf partizipative Methoden den sozialen Prozess der Wissensgewinnung zum Zwecke der Durchführung von weiteren AR-Handlungen. Er geht weiters mit der Meinung von Schotter & Gustavsen (1999) einher, *„that no top-down intervention or rational planned action can transform a weak economy in a municipality or a region into a successful overnight“*.

Die Ziele von AR können nach Greenwood & Levin (1998) sowie Reason & Bradbury (2001) nun so zusammengefasst werden, dass durch den partizipativen Ansatz Wissen „demokratischer“ und einer breiteren Schicht als der ursprünglichen als Community of Practice (vgl. Kapitel 5.1.3) definierten zugänglich gemacht werden soll – auch außerhalb der Scientific Community. AR führt zur Verbesserung von vorher definierten im AR-Prozess behandelten Problemen und liefert verlässliche wissenschaftliche Erkenntnisse über deren Zusammenhänge. Dadurch sollen sich Gesellschaften letztendlich effektiv uns selbständig Problemlösungskompetenzen aneignen. Wie bereits erwähnt und ausgeführt bilden die drei Elemente der Forschung, Partizipation und Handlung den Kern eines jeden mit Action Research be-

gleiteten Prozesses. Letzteres verdient dabei noch genauere Betrachtung und wird im bereits von Lewin (1946) in Grundzügen festgelegten und in der Literatur vielfach zitierten Action Research Model beschrieben (vgl. Abbildung 18), wo es im Mittelpunkt einer spiralzyklischen Abfolge von sich iterativ wiederholenden Einheiten besteht: Planung, Handlung (Action) und Reflexion.

Abbildung 18: Action Research Model



Quelle: Piggot-Irvine (2005)

Mit diesem Modell verknüpfbar sind die nach Greenwood & Levin (1998) ebenfalls auf Kurt Lewin zurückgehenden Phasen bzw. Prozesse des *„unfreezing“*, *„changing“* und *„refreezing“*. Darunter ist zu verstehen, dass der bestehende Status quo durch die Planung analysiert und aufgebrochen, durch die eingeleitete Action verändert und letztendlich mittels ständiger Reflexion festgestellt wird, was im System sich geändert hat. Oben genannte Autoren zitieren Kurt Lewin, der diesen Umstand sehr treffend in einem Ausspruch zusammenfasste: *„The best way to understand something ist to try to change it“.*

5.1.3 Begriffe und Methoden von AR und ihr Design in PlanVision

Obwohl die überaus große Anzahl von Veröffentlichungen mit Bezug zu AR die Berechtigung dieser Methodik belegt, weisen die in AR verwendete Ausdrucksweise und das Vokabular eine für wissenschaftliche Publikationen manchmal eigentümliche Charakteristik auf, indem beispielsweise Sachverhalte auf einer sehr persönlichen Ebene der Ich bzw. Wir-Perspektive reflektiert werden oder einzelne Elemente des AR-Prozesses mit markanten, aber treffenden Bezeichnungen benannt werden. Dadurch soll die Verständlichkeit der Methodik und die Qualität der Ergebnisse verstärkt und auch für Personenkreise außerhalb der Scientific Community zugänglich gemacht werden (vgl. Greenwood & Levin, 1998; Schotter & Gustavsen, 1999; Reason & Bradbury, 2001).

Der Nomenklatur oben genannter Autoren folgend wird in den nächsten Abschnitten auf für die Begleitung in PlanVision relevante Begriffe wie „Community of Practice“, „Friendly Outsiders“, „Search Conferences“ oder „Arena building“ eingegangen und erläutert, wie diese im Rahmen von PlanVision betrachtet wurden.

Community of Practice

Unter dem auch außerhalb von AR existierenden Begriff „Community of Practice“ werden jene lokalen Stakeholder verstanden, die auf partizipative Weise in den AR-Prozess eingebunden sind. Sie zeichnen sich durch ein verbindendes Merkmal aus und sind bestrebt durch den AR eine Veränderung der gegenwärtigen Situation zu erwirken. Sie bringen dabei lokales – und den professionellen Forschern oft verborgenes – Wissen über sich selbst in den Prozess mit ein, sodass sie bei Greenwood & Levin (1998) als gleichberechtigte *„co-researcher“* bezeichnet werden. Tatsächlich soll die partizipative Einbindung der Community of Practice nicht lediglich durch Parteienstellung oder Anhörung von Wünschen erfolgen, sondern durch aktive Teilnahme am Planungsgeschehen. Durch diese Formen der Zusammenarbeit können Lösungen erzielt werden, deren Umsetzung sich auch tatsächlich im Wirkungsbereich der Stakeholder befindet bzw. eine selbständige Weiterführung von ähnlichen Prozessen anregt, und den Anspruch einer demokratisierenden Wirkung erfüllt.

Im Rahmen von PlanVision bildete die Community of Practice als wesentlichste Basis der Bauausschuss des Freistädter Gemeinderates, bestehend aus den bei Gemeinderatswahlen gewählten Mandataren, Vertretern der Bauabteilung und dem Ortsplaner von Freistadt. Da letztendlich dieses Gremium ein wesentlicher Entscheidungsträger bei Raumordnungsfragen in der Gemeinde ist, wurden alle in den verschiedenen *„arenas“* (siehe weiter unten) begleiteten AR-Prozesse mit dem Bauausschuss abgeglichen und koordiniert. Jedoch schwankte je nach *„arena“* der Beteiligungsgrad des Bauausschusses. Die CoP wurde dabei fallweise durch andere in den Prozess eingebundene oder tangierende Akteure erweitert, worauf bei der Beschreibung der jeweiligen *„arena“* eingegangen wird.

Friendly Outsider – das AR-Forschungsteam

Bei Greenwood & Levin (1998) findet sich die Bezeichnung „Friendly Outsider“ für die professionellen Action Research betreibenden Forscher, die in einem *„cogenerative process“* gemeinsam mit der Community of Practice Lösungen erarbeiten. Werden von selben die lokalen Stakeholder wie oben erwähnt als *„coresearchers“* bezeichnet, unterstreichen Schotter & Gustavsen (1999) die sich gegenseitige Bedingung von Forschern und Stakeholdern durch Bezeichnung Ersterer als *„co-practitioners“*, die nicht nur beobachtend außen vor bleiben. Die beiden Akteursgruppen bilden also zwei komplementäre Gruppen, die gegenseitig voneinander lernen und zu für beide Seiten neuen Erkenntnissen bzw. Ergebnissen gelangen. Diese direkte Einbindung der Forscher in den AR-Prozess steht im Gegensatz zu herkömmlicher beobachtender Sozialforschung, wobei den Forschern nach Greenwood & Levin (1998) sowohl eine politische als auch moralische Verantwortung zukommt, insofern sie keine Vorrangstellung einnehmen und AR-Prozesse nicht nach ihren eigenen Wünschen oder Vorstellungen manipulieren dürfen. Die Rolle und Bedeutung des *„friendly outsider“* liegt beispielsweise darin, unter Umständen Kritik üben zu können, die aufgrund von personellen Konstellation innerhalb der Community of Practice vielleicht nicht ausgesprochen worden wäre oder als Bindeglied und Vermittler zu weiteren außen stehenden Organisation zu fungieren. Mehrfach wird in der Literatur betont, dass nach Ansicht der Autoren diese Form der Sozialforschung verlässlichere und wissenschaftlichere Ergebnisse als konventionelle Methoden liefert.

Für die Begleitung der AR-Prozesse in Freistadt wurde das AR-Team hauptsächlich durch die MitarbeiterInnen des Instituts für Raumplanung und Ländliche Neuordnung gebildet, bei fachlich passenden Detailfragen jedoch auch MitgliederInnen der Partnerinstitutionen eingebunden und konsultiert. Im Wesentlichen oblag dem restlichen Projektkonsortium jedoch die Rolle des Reflektierens. In den regelmäßig abgehaltenen Treffen des gesamten Projektkonsortiums wurden immer Tagesordnungspunkte eingeplant, in deren Rahmen vom AR-Team über den Fortgang der Planungsprozesse in Freistadt berichtet und gemeinsam mit den am AR-Prozess nicht beteiligten Mitgliedern des PlanVision-Projektteams reflektiert wurde. Die Aufgaben des AR-Teams bestanden einerseits in der Teilnahme an den *„search conferences“* vor Ort in Freistadt, andererseits im *„arena building“* zur Erlangung konkreter Ergebnisse – was sowohl die CoP als auch die *„friendly outsiders“* angeht.

Search Conference

Der in der AR-Literatur häufig als *„search conference“* (vgl. Greenwood & Levin, 1998; Reason & Bradbury, 2001) oder bei Schotter & Gustavsen (1999) auch als *„dialogue conference“* zu findende Begriff bezeichnet die Zusammenkunft aller am AR-Research beteiligten AkteurInnen, also die CoP einerseits und die begleitenden AR-Forscher andererseits. Ziel dieser vorwiegend aus der skandinavischen AR-Tradition stammenden *„search conferences“* ist die Anregung eines *„collective process of inquiry creating learning options for all those participating“* (Greenwood & Levin, 1998). Im Rahmen dieser Meetings werden die Problemstellungen definiert, über die bereits getätigten Actions reflektiert und vor allem auch die Basis zur Schaffung von *„arenas“* (vgl. weiter unten) gelegt.

Über den gesamten zweijährigen Zeitraum des Projektes PlanVision hinweg bildeten gleichsam die regelmäßig stattfindenden Sitzungen des Freistädter Bauausschusses jenes Gremium, das der *„search conference“* entspricht, wobei das AR-Team bei nahezu jeder Sitzung anwesend war. Dabei ist zu erwähnen, dass im Rahmen der Sitzungen des Bauausschusses auch Dinge diskutiert wurden, die außerhalb des Auftrages von PlanVision standen. Generell fand die Anwesenheit des AR-Teams große Akzeptanz, was sich einerseits in der aktiven Beteiligung an Research Actions wie der Erstellung des Energieleitbildes niederschlägt und andererseits im Ausdruck großen entgegengebrachten Vertrauens. An dieser Stelle sei angemerkt, dass das AR-Team auch gegenüber den Projektpartnern vielfach Stillschweigen zu wahren hat und nur jener Teil der Erfahrungen in diesem Bericht publiziert sind, für die ein Einverständnis der Gemeinde eingeholt wurde.

Die Tätigkeiten des AR-Teams wiesen bei den *„search conferences“* also – was das „Tagesgeschäft“ des Ausschusses betraf – eine eher beobachtende Charakteristik auf, wobei sich das Team aber immer wieder mit Wortmeldungen und Anregungen zum gerade behandelten Tagesordnungspunkt einbrachte, sofern es sich um eine Fragestellung mit einer inhärent energetischen Relevanz handelte. Andererseits wurde wie oben schon erwähnt dem AR-Team aber auch Raum für die aktive Gestaltung von Tagesordnungspunkten eingeräumt, die in Form von Inputs zum Thema Energie und Raumplanung oder der dem Gedanken von AR entsprechende partizipativen Durchführung von Research Actions in den sogenannten *„arenas“* erfolgten.

Arenas

Wie im oberen Abschnitt erwähnt bilden *„arenas“* oder nach Schotter & Gustavsen (1999) auch *„dialogue arenas“* einen weiteren wesentlichen Bestandteil von AR. Nach Levin in Greenwood (1999) ist es dabei eine der Hauptherausforderungen jedes AR-Projekts, ein adäquates Design für den Prozess zu schaffen. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei, dass gemäß dem demokratisierenden Grundgedanken von AR alle Teilnehmer einer Arena den gleichen Status besitzen (vgl. Reason & Bradbury (2001).

Eine *„arena“* kann Teil einer *„search conference“* oder eine solche selber sein. Bezeichnend ist aber, dass hier konkrete Fragestellungen diskutiert und in Anwendung des AR-Modells (vgl. Abbildung 18) zu einer für alle beteiligten befriedigenden Lösung finden. Das Verständnis der *„arenas“* im Kontext von PlanVision bedeutet die drei konkreten Planungsvorhaben und die darin stattgefundenen Prozesse: Zum einen ist das die Implementierung der Energiezonenplanung als neue Methodik, zum anderen die Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzeptes und die Begleitung der Planungen zum Projekt „Generationenwohnen am Bauhofareal“, die in den nachfolgenden Kapiteln 5.2 bis 5.4 ausführlich dargestellt werden.

5.2 Energiezonenplanung Freistadt

5.2.1 Ausgangssituation

Die vom IRUB erarbeitete Energiezonenplanung beschäftigt sich mit der räumlichen Betrachtungsweise und Analyse von Energieverbrauchsdaten. Dabei werden in Grundzügen Methoden aufgegriffen, die bereits von Mitter (2005) und in dem vom Klima- und Energiefonds geförderten Projekt FB-Vision 2020 zur Anwendung kamen. Für Bearbeitung im Rahmen von PlanVision wurden wesentliche methodische Erweiterungen getroffen. Damit wurde ein Tool geschaffen, das durch GIS-AnwenderInnen wie OrtsplanerInnen relativ einfach nachgebaut werden kann, jedoch deutlich einfacher zu handhaben ist als die aus der Literatur zur Energieplanung bekannten Planungswerkzeuge (vgl. dazu z.B. Conolly et al. 2010, Girardin et al. 2010, Lund et al. 2010, Lund & Münster 2010)

Einen wesentlichen Aspekt bei der Entwicklung der Methodik bildete die Begleitung des in Freistadt durchgeführten EGEM-Programms mittels Action Research. Das vom Land Oberösterreich geförderte Programm „Energiespargemeinden“ verfolgt das Ziel Energieflüsse innerhalb der Gemeinde zu erheben und Einsparungspotenziale zu identifizieren. Der modulartige Aufbau des Programms beinhaltet weiters auch die Ermittlung von Potenzialen aus erneuerbarer Energie, die Festlegung von lokalen Energieeffizienzstrategien oder die Planung von Umsetzungsmaßnahmen.

Für die Begleitung mittels AR nahmen als *„community of practice“* bei diesem Prozess der Bauausschuss der Stadtgemeinde Freistadt, der Ortsplaner DI Max Mandl sowie das mit der Durchführung der EGEM-Auswertung beauftragte Büro Aigner teil. In Koordination, Absprache und gegenseitigem Austausch wurden die Ergebnisse der EGEM-Erhebung aufbereitet, die Methodik auf ihre technische Durchführbarkeit überprüft und weiterentwickelt, sodass die Ergebnisse der Energiezonenplanung letztendlich auch in den EGEM-Abschlussbericht eingeflossen sind. Die Energiezonenplanung fand auch in zwei weitere in Freistadt begleitete AR-Prozesse Eingang. Die Energiezonenplanung bildete eine Ausgangsbasis für das in Kapitel 5.3 beschriebene Energieleitbild bzw. sowie den Vorschlag für das Örtliche Entwicklungskonzept. Andererseits wurden während der Begleitung des in Kapitel 5.4 beschriebenen Projekts „Generationenwohnen am Bauhofareal“ die Erkenntnisse aus der Energiezonenplanung genutzt um einen potenziellen Standort für ein weiteres Fernwärmeheizwerk in Freistadt zu sichern. Somit bildet die Energiezonenplanung einen wesentlichen Bestandteil der in Freistadt begleiteten AR-Prozesse.

Die umfangreichen räumlichen Analysen wurden großteils in einem Geographischen Informationssystem durchgeführt und im Laufe der Bearbeitung von PlanVision soweit verfeinert und automatisiert, dass daraus ein eigenes in der Scriptsprache VBA programmiertes und in die Software ArcGIS eingebettetes Tool entstanden ist. Dieses Tool ermöglicht auf relativ einfache Weise und mit geringem Aufwand die Übertragung der Energiezonenplanung auf andere Gemeinden. Angemerkt sei an dieser Stelle, dass nachfolgend die Entwicklung, Methodik und die Ergebnisse der Energiezonenplanung dargestellt werden. Die Dokumentation des GIS-Tools selbst erfolgt in Kapitel 7.5 - „Weiterentwicklung von Planungstools“.

5.2.2 Datengrundlagen und -aufbereitung

Die Erstellung der Energiezonen- bzw. Energieeffizienzpläne für die Stadtgemeinde Freistadt erfolgte im Wesentlichen in zwei Hauptschritten:

- Datenaufbereitung der Energieverbrauchsdaten und Verortung in einem Geoinformationssystem
- Abgrenzung von Energiezonen

Datengrundlagen

- eine Exceldatei mit den Energieverbrauchsdaten für Freistadt (EGEM)

  Dieser Datensatz ist das Ergebnis der von der Stadtgemeinde Freistadt in Auftrag gegebenen Energiebedarfserhebung. Erhoben wurden die Daten vom Energieinstitut Linz (Franz Schweitzer), zur Verfügung gestellt wurden sie von dem mit der Auswertung beauftragten Büro Aigner und der Stadtgemeinde Freistadt.

  In diesem Datensatz finden sich Informationen zum Energieverbrauch für Einfamilienhäuser (EFH), Geschoßwohnungsbauten (GWB), Gewerbe und Industrie (GEW/IND) und öffentliche Gebäude (PUB) für jede Adresse in Freistadt.

- Gebäude- und Wohnregister im Shape Format

  zur Verfügung gestellt von der Stadtgemeinde Freistadt; Punkteshapefile, das die Adressinformationen für das Gemeindegebiet beinhaltet

- Informationen zu bestehenden Leitungen und Heizsystemen

  Als Hauptauftragnehmer der EGEM-Erhebung hat das Büro Aigner diverse Informationen über die bestehenden Energieversorgungssysteme (Gas, Biomasse) und soweit vorhanden die Heizformen der Haushalte ermittelt und digitalisiert. Diese Daten wurden im AutoCAD-Format übergeben und mussten vor der Bearbeitung in das Shape-Format konvertiert werden.

- Digitale Katastermappe (DKM)

  Vom Büro Aigner wurde für die Bearbeitung die Digitale Katastermappe im AutoCAD-Format übergeben.

- Orthofoto

  Ein Orthofoto des gesamten Gemeindegebietes wurde vom Büro des Freistädter Ortsplaners Max Mandl zur Verfügung gestellt.

Datenaufbereitung und Verortung im GIS

Der erste Schritt für die Erstellung der Energiezonenpläne bestand in der Sichtung und Aufbereitung der in Excel-Tabellenform vorliegenden Energieverbrauchsdaten auf Adressenebene. Als Schlüsselattribut für die Verknüpfung und räumliche Darstellung im GIS wurde die Adresse ausgewählt, die zuvor mit den Adressinformationen des GWR-Shapes abgeglichen werden musste.

Bei der anschließenden räumlichen Darstellung der Energieverbrauchsdaten hat sich gezeigt, dass eine erhebliche Anzahl von Adressen keinen Energieverbrauch aufwies. Aus diesem Grund wurde der EGEM-Datensatz einer genaueren Überprüfung unterzogen. Dabei wurden folgende Änderungen zum Originaldatensatz durchgeführt:

1. Überprüfung von Doppeladressen im GWR-Shape

Im städtischen Gebiet weisen viele Gebäude – vor allem Eckgebäude – eine Doppeladresse (mit zwei unterschiedlichen Straßennamen) auf. Diese vor allem im GWR-Shape zu findenden Redundanzen mussten überprüft werden um zwischen dem GIS-Datensatz und der Exceltabelle eine konsistente Datenbasis zu schaffen

2. Überprüfen von Doppeladressen in der Exceltabelle

Vor allem in der Exceltabelle fand sich eine erhebliche Anzahl von Adressen, die doppelt oder mehrfach vorkamen. Das ist beispielsweise der Fall, wenn an einem Gebäude ein Anbau durchgeführt wurde, oder bei Industriebetrieben mehrere Hallen vorhanden waren. Für die Darstellung im GIS mussten diese Adressen aber zu einem Adresspunkt zusammengeführt werden.

3. Überprüfen des Energiebedarfs

Wie schon erwähnt wurden bei der ersten Sichtung im GIS gewisse Datenlücken im Energieverbrauch (also zahlreiche Adressen, die keinen Energieverbrauch aufweisen) entdeckt. Dieser Umstand betraf vor allem Einfamilienhäuser, für die der Energieverbrauch mit einer Energiekennzahl errechnet wurde. Dieser Umstand erklärt sich aus der Tatsache, dass die Rücklaufquote bei der im Rahmen von EGEM per Fragebogen durchgeführten Energiedatenerhebung bei den privaten Haushalten weniger als ein Prozent betrug. Deshalb wurden zur Abschätzung des Energieverbrauchs statistische Werte herangezogen. Bei einer genaueren Überprüfung dieser Energieverbrauchsberechnung wurde seitens des IRUB festgestellt, dass für den Großteil dieser Gebäudekategorie der Energieverbrauch mit einer einheitlichen Energiekennzahl von 160 kWh/m² berechnet wurde – unabhängig vom Baualter. Zwar mag diese Energiekennzahl einen durchaus treffenden Durchschnitt über alle Gebäude in Freistadt bilden, für eine dezidiert räumliche Betrachtung (z.B.: Stadtzentrum mit hunderte Jahre alten Gebäuden, Wohnsiedlung aus den 70er oder späten 90er Jahren) erweist sich diese Art der Berechnung als wenig zielführend.

4. Neuberechnung des Energiebedarfs mit adaptierten Energiekennzahlen

Aus oben genanntem Grund wurde vom IRUB speziell für die Einfamilienhäuser der Energieverbrauch gestaffelt nach der Bauperiode neu berechnet, wobei die in Tabelle 9 dargestellten Energiekennzahlen zur Anwendung kamen. Für die Berechnung des Energieverbrauchs mit Hilfe einer Energiekennzahl sind vor allem zwei Parameter nötig: die Anzahl der m²-Wohnfläche und das Baualter (um eine der Bauperiode entsprechende Zielenergiekennzahl zuordnen zu können. Einer der Gründe für die Datenlücken im Original-EGEM-Datensatz bestand nun darin, dass für manche Gebäude nur eine oder keine dieser Informationen vorhanden waren, weshalb der Energieverbrauch dann mit 0 berechnet wurde. Dies

ist zum Beispiel bei neuen Gebäuden der Fall, die noch nicht vollständig im GWR erfasst sind.

Um diesen Fehler der Nullberechnung zu vermeiden und Datenlücken zu schließen wurden für die betroffenen Adressen die fehlenden Daten nachträglich erhoben. Zur Ermittlung der Quadratmeter Wohnfläche wurde im GIS mit Hilfe des Orthofotos das Gebäude digitalisiert und daraus die m²-Wohnfläche berechnet bzw. geschätzt. Das Baualter wurde ebenfalls mit Hilfe des GIS geschätzt. Dabei wurden die Alter der sich in unmittelbarer Umgebung befindenden Gebäude betrachtet und zusätzlich anhand der Dachform die Dekade der Errichtung geschätzt. Wie schon erwähnt wurden eventuell mehrfach vorkommende Einträge für ein und dieselbe Adresse im GWR summiert. Dabei wurden ev. unterschiedliche Baualter der einzelnen Gebäudeteile berücksichtigt. Weiters ist anzumerken, dass eventuell manuell eingegebene Werte (z.B. Energieausweis, Energieverbrauch laut Fragebogen etc.) unbedingt beibehalten wurden.

Tabelle 9: Energiekennzahlen für Einfamilienhäuser

Bauperiode	Nutz-EKZ f. 1-2 geschoßige Gebäude [kWh/(m²a)]
vor 1918	233
1918 bis 1945	194
1946 bis 1960	205
1961 bis 1980	194
1981 bis 1991	158
1992 bis 1996	123
1997 bis 2003	56
nach 2003	50

Quelle: Mitter (2005)

5. Gesamtenergieverbrauch pro Adresse

In einem letzten Schritt wurde dann der Gesamtenergieverbrauch für jede Adresse berechnet, wobei der Fall vorkommen kann, dass sich dieser aus verschiedenen Komponenten wie Einfamilienhaus, Geschoßwohnungsbau, Gewerbe & Industrie oder öffentlichen Gebäuden zusammensetzen kann. Das ist vor allem im städtischen Ortszentrum der Fall, wo sich im Erdgeschoß beispielsweise ein Geschäftslokal befindet, während der erste Stock als Wohnraum genutzt wird. Trotzdem sind diese Informationen aber für jede Adresse nach wie vor abrufbar und können auch getrennt dargestellt werden.

Berechnung von zukünftigen Energieverbrauchsszenarien

Die Kenntnis des gegenwärtigen Energieverbrauches liefert wertvolle und nützliche Einblicke, vor allem wenn dies auch räumlich ermöglicht wird. Allerdings ist davon auszugehen, dass sich der Energieverbrauch in Zukunft ändern wird, da im Optimalfall beispielsweise durch Maßnahmen der thermischen Sanierung der Energieverbrauch geringer ausfallen wird.

Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurden nach der Aktualisierung des EGEM-Datensatzes für den IST-Energieverbrauch zwei Energieverbrauchsszenarien berechnet. Ersteres stellt eine Reduktion des IST-Verbrauchs jeder einzelnen Adresse von 20 % dar und entspricht somit einem moderaten Einsparungs- bzw. Effizienzpotenzial.

Die Berechnung des zweiten Szenarios erfolgte wiederum mit Energiekennzahlen und gestaffelt nach Baualtern. Dabei wurden für gewisse Bauperioden Kennzahlen angenommen, die durch Wärmedämmungen etc. realistisch erreichbar sind und sich bei den nach 1918 errichteten Gebäuden an den Sanierungsstufen der Oberösterreichischen Wohnbauförderung orientieren. Bei den vor 1918 errichteten Gebäuden wurde ein Verbrauch von 100 kWh/m² angenommen (vgl. Christian & Bolz, 2008). Neben den Einfamilienhäusern wurde auch für GWB ein theoretischer Zielverbrauch berechnet, während für Gewerbe und Industrie keine Änderungen vorgenommen wurden.

Tabelle 10: Zielenergiekennzahlen für EFH und GWB

Periode	EFH [kWh/(m²a)]	GWB [kWh/(m²a)]
vor 1918	100	100
1919 - 1980	65	45
1981 - 1996	45	30
1997 - 2003	15	15
nach 2003	-	-

Quelle: Wohnbauförderung Oberösterreich (2009), Christian & Boltz (2008)

Würden alle Wohngebäude (also Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser) die in Tabelle 10 angeführten Energiekennzahlen erreichen und öffentliche Gebäude eine Einsparung von 20 % erzielen, so käme dies einer Reduktion des Gesamtwärmeenergiebedarfes in Freistadt von etwa 50 % gleich. Das Ergebnis dieser Arbeitsschritte ist ein im GIS räumlich verorteter Datensatz, der in Punktform für jede Adresse in Freistadt den Energieverbrauch für den IST-Zustand und die zwei Energieverbrauchsszenarien darstellen kann. Da es sich bei diesen Werten dezidiert adressbezogene und sensible Informationen handelt, kann aus datenschutzrechtlichen Gründen an dieser Stelle jedoch keine graphische Darstellung erfolgen.

5.2.3 Abgrenzung von Energiezonen und Darstellung des Energieverbrauchs

Die Darstellung des Energieverbrauchs auf Adressebene allein lässt schon wesentliche Rückschlüsse über Bereiche mit hohem und geringem Energieverbrauch zu. Mit Hilfe der Energieverbrauchsszenarien lassen sich rudimentär auch Einsparungspotenziale ablesen. Wesentlich aussagekräftigere Ergebnisse können jedoch erzielt werden, wenn die Informationen der einzelnen Adressen zu sinnvollen räumlichen Einheiten – den in weiterer Folge sogenannten Energiezonen – zusammengefasst werden. Nach Aufbereitung der Energieverbrauchsdaten auf Adressebene als Grundlagendatensatz konnte nun mit der räumlichen Abgrenzung von Basisenergiezonen begonnen werden. Die Abgrenzung der Energiezonen kann nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen. Beispielsweise können einzelne Stra-

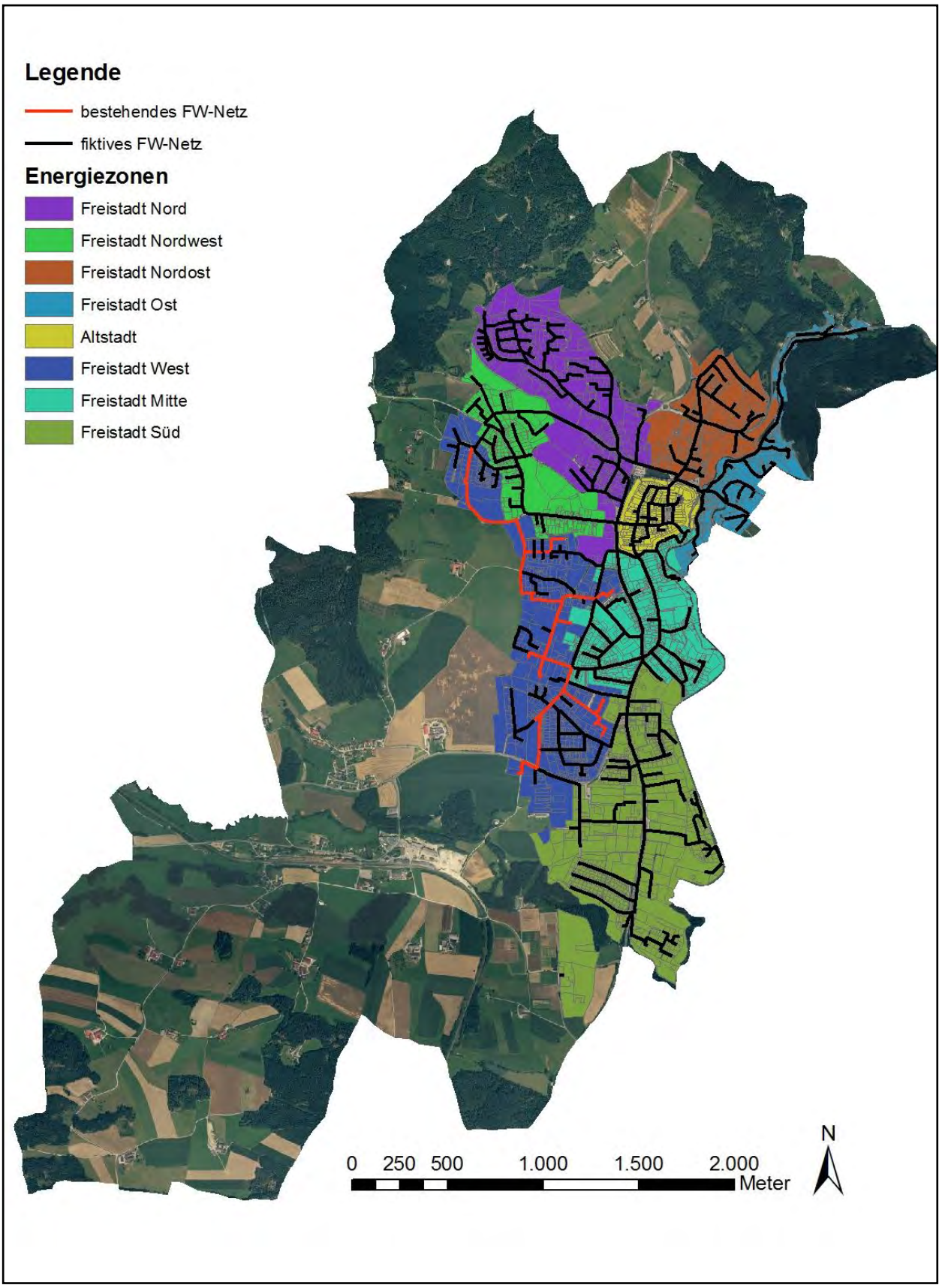
ßenzüge, Siedlungssplitter oder ganze Orts- bzw. Stadtteile als Betrachtungsebene dienen. Da im Rahmen von PlanVision aber die Überprüfung der Energiezonen auf ihre Tauglichkeit für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung angestrebt wurde, begann die Abgrenzung der Basisenergiezonen in einem ersten Schritt durch die Erstellung eines fiktiven Fernwärmenetzes, das möglichst alle Haushalte von Freistadt abdecken und unter öffentlichem Grund verlaufen sollte. Dabei wurde das bereits bestehende Fernwärmenetz berücksichtigt und in das neue Netz integriert.

Durch die Geographie dieses neu entstandenen Netzes und den Verlauf entlang der bestehenden Straßenzüge ergaben sich neun Hauptstränge, die verschiedene Stadtteile von Freistadt erschließen (vgl. Abbildung 19) und eine erste Basis für die Abgrenzung von Energiezonen bilden. Die flächige Darstellung der Energiezone wird durch die jeweiligen den einzelnen Netzsegmenten räumlich zugeordneten Parzellen ermöglicht. Diese in den Abbildung 20 bis Abbildung 23 dargestellten Basisenergiezonen stellen aber lediglich einen Zwischenschritt dar, um unter Berücksichtigung des Energieverbrauchs und der Einsparungspotenziale die Energiedichte entlang des theoretischen Fernwärmenetzes für das gesamte Stadtgebiet visualisieren zu können. Dadurch kann auf Basis der Energiedichte eine Netzoptimierung oder Netzplanung durchgeführt werden.

Durch Summierung jedes Einzelverbrauch auf Adressenebene konnte mit Hilfe des Geoinformationssystems der Gesamtenergieverbrauch für die ermittelten Gebiete, wie in der Abbildung 20 dargestellt, berechnet werden. Auffallend ist beispielsweise der für die relativ kleine Energiezone Altstadt hohe Jahresenergieverbrauch von beinahe 14 Gigawattstunden, was durch das hohe Alter der Bausubstanz und die relativ hohe Bebauungsdichte zu begründen ist. Ebenfalls hohen Energieverbrauch weisen die Zonen Freistadt Mitte und Freistadt Süd auf, die von dichter Wohnbebauung aber auch starker gewerblicher Nutzung geprägt sind. Die hauptsächlich mit weniger dichter Wohnfunktion genutzten Bereiche im Norden Freistadts weisen deutlich geringere, aber auch nach Baualter und Dichte differenziertere Werte auf.

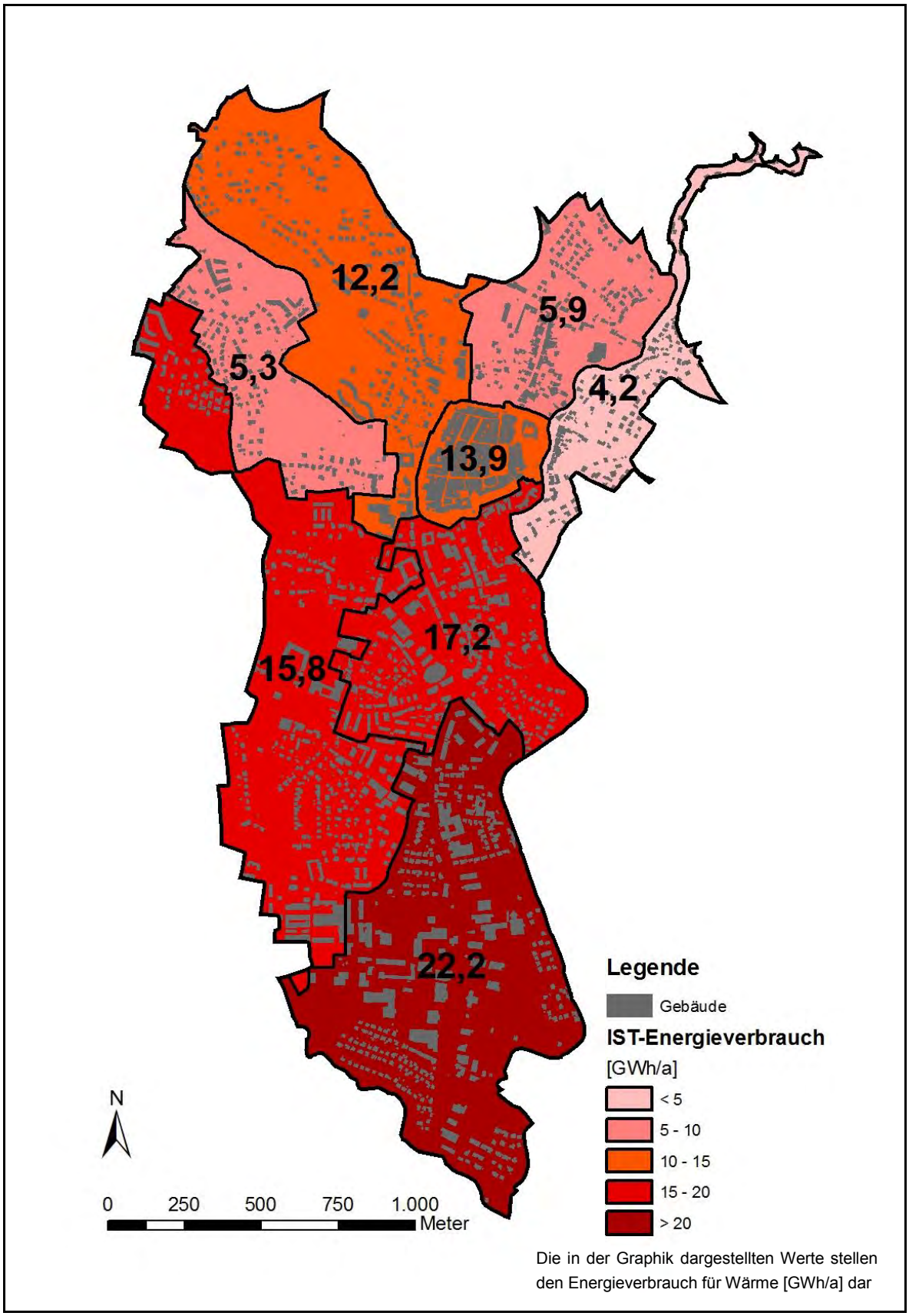
Neben der Darstellung des IST-Verbrauchs können durch Berücksichtigung der Zielenergieverbrauchsszenarien Aussagen bezüglich der Einsparungspotenziale demonstriert werden. In Abbildung 21 ist dabei eine Einsparung von 50% als Zielformulierung dargestellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass in jedem Objekt der Energieverbrauch um 50% zu reduzieren wäre, sondern dass bei Ausschöpfung der baualterspezifischen Einsparpotenziale der Gebäude im Schnitt eine Reduktion des Wärmebedarfs von 50% zustande kommen würde. Dabei fällt bei Vergleich der Potenziale in Abbildung 21 auf, dass diese in den Energiezonen räumlich sehr unterschiedlich sind. Der IST-Energieverbrauch der hauptsächlich mit Einfamilienhäusern älterer Perioden bebauten Energiezone Freistadt Nordwest beträgt beispielsweise 5,3 GWh pro Jahr – könnte durch geeignete Maßnahmen (vgl. Abbildung 20) jedoch auf 1,7 GWh gesenkt werden, was einer Einsparung von beinahe 70 % gleichkommt. Der durch die alte Bausubstanz hohe Energieverbrauch von fast 14 GWh in der Altstadt könnte bei Erreichen der Energiekennzahl 100 kWh/m² immerhin noch auf knapp über 9 GWh gesenkt werden.

Abbildung 19: Abgrenzung der Energiezonen



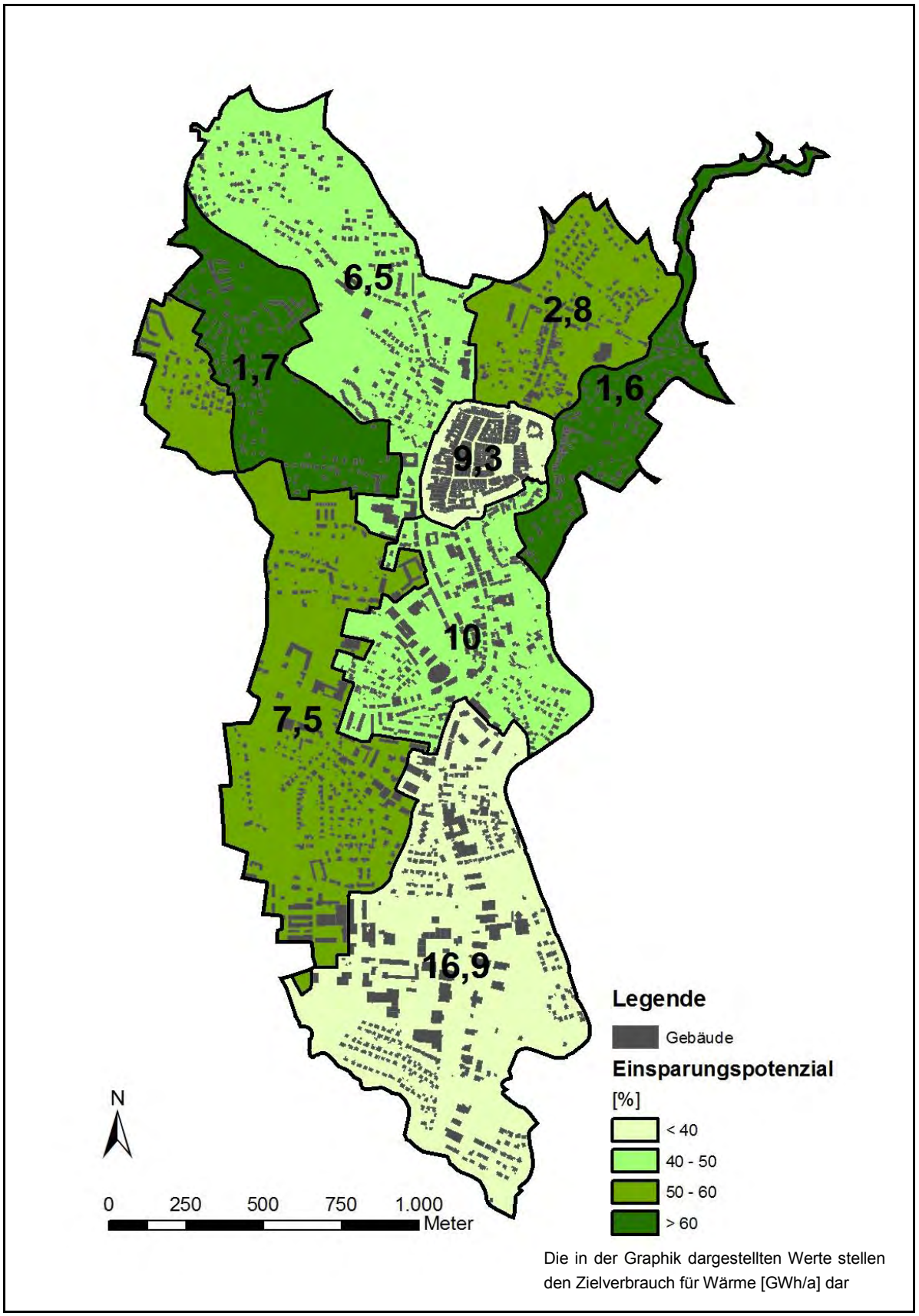
Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

Abbildung 20: IST-Energieverbrauch in Freistadt



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 21: Einsparungspotenzial bei Szenario 50



Quelle: eigene Darstellung

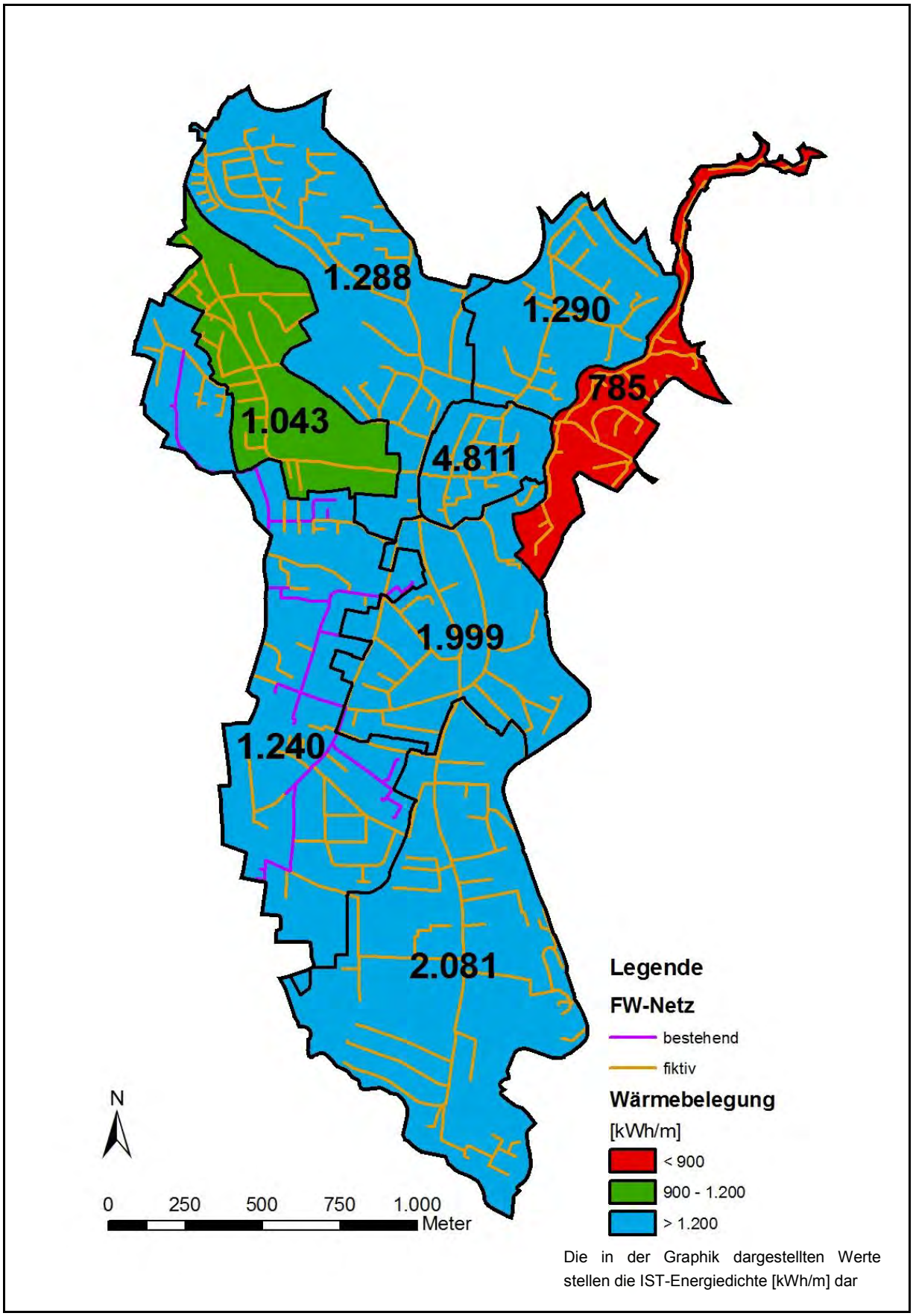
Betrachtung der Energiedichte

Die in Abbildung 20 und Abbildung 21 präsentierte Gegenüberstellung des Energieverbrauchs beinhaltet noch keine Berücksichtigung der Energiedichte – wie sie beispielsweise für die Effizienzbewertung von Fernwärmenetzen herangezogen wird. Um auch hierüber Aussagen treffen zu können, wurde für jede Adresse im GIS ein Gebäudeanschluss an ein „fiktives“ Fernwärmenetz ermittelt. Dieses „fiktive“ Fernwärmenetz wird so gelegt, dass alle Gebäude daran angeschlossen werden können. Der Gebäudeanschluss ist als Entfernung vom Strang des Fernwärmenetzes bis zur jeweiligen Gebäudegrenze definiert. Mit Hilfe dieser Informationen konnten die Leitungslängen des Netzes und die Gesamtlänge aller Hausanschlüsse für jede Energiezone berechnet und in weiterer Folge die Wärmebelegung (kWh/Laufmeter Fernwärmeleitung) ermittelt werden (vgl. Abbildung 22 und Abbildung 23).

Beim IST-Energieverbrauch wird bis auf Freistadt Ost (die Zone, die mit Abstand die am wenigsten dichte Bebauung und sehr lange Leitungslängen aufweist, vgl. Abbildung 22 überall in Freistadt die Energiedichte von 900 kWh/m erreicht und überschreitet in den meisten Fällen sogar den Wert von 1.200 kWh/m. Ein anderes Bild ergibt sich jedoch bei Darstellung der Energiedichte mit dem Energieverbrauchsszenario 50% wie in Abbildung 23 dargestellt. In den Bereichen, die sich durch ein hohes Einsparungspotenzial und gleichzeitig aber auch weniger dichte Bebauung (z.B. mit Einfamilienhäusern aus den Nachkriegsperioden) auszeichnen, kann kaum noch die für eine als effizient zu bewertende Energiedichte aufgebracht werden. Als stabiler Kern lässt sich jedoch auch in diesem Szenario die Altstadt mit den südlich angrenzenden Zonen Freistadt Mitte und Freistadt Süd erkennen.

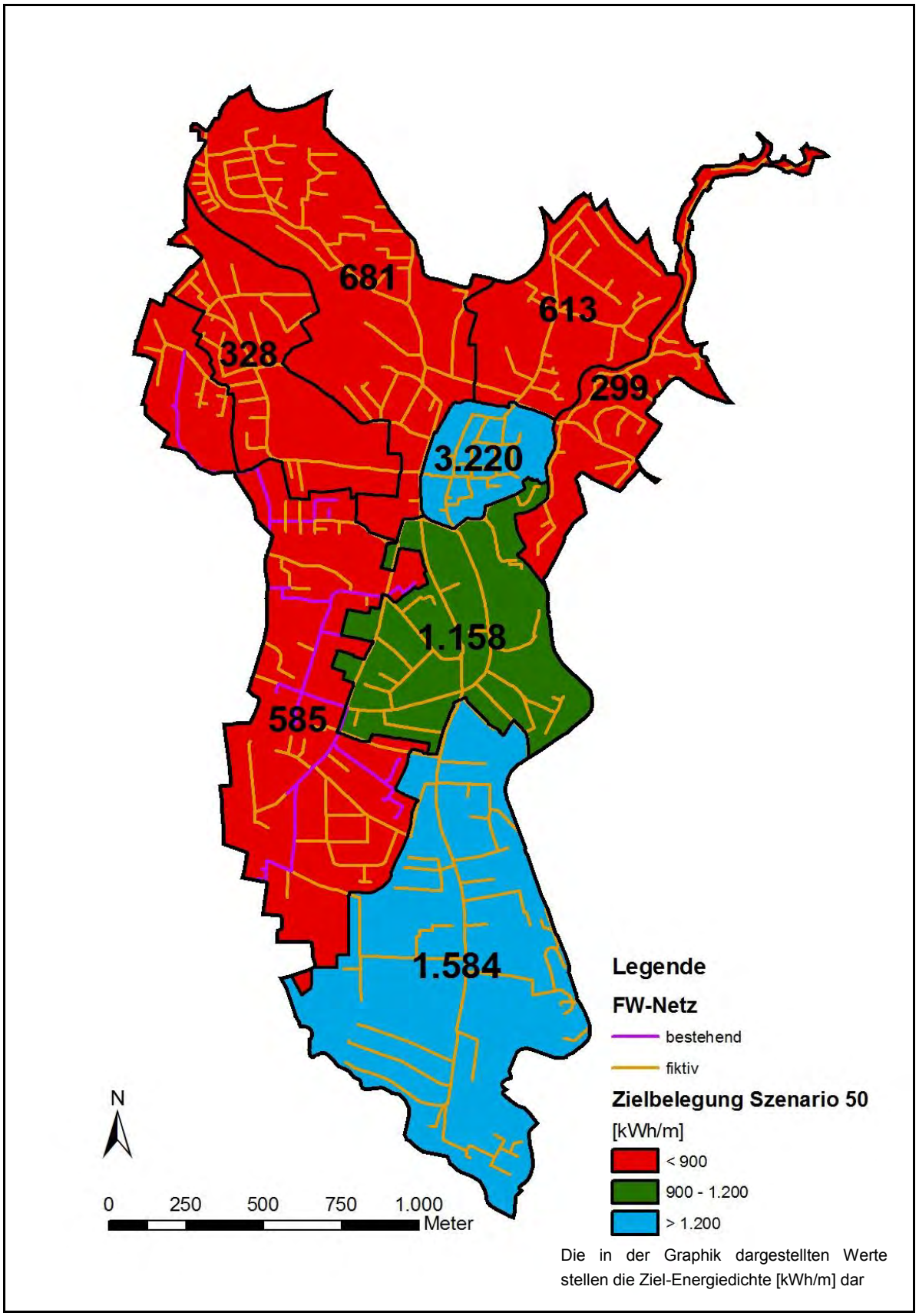
Anzumerken ist hier jedoch, dass die Betrachtung der Energiedichte für die Basisenergiezonen nicht nach einer optimierten Netzkonfiguration erfolgte, und deshalb lediglich den Zusammenhang zwischen Bebauungsdichte, Energieverbrauch und Leitungslängen verdeutlichen kann. Um eine dynamischere Gestaltung und Analyse von Energiezonen zu erreichen, wurden wie im nachfolgenden Unterkapitel beschrieben weitere Arbeitsschritte vorgenommen.

Abbildung 22: Wärmebelegung bei IST-Energieverbrauch



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 23: Wärmebelegung bei Energieverbrauchsszenario 50 %

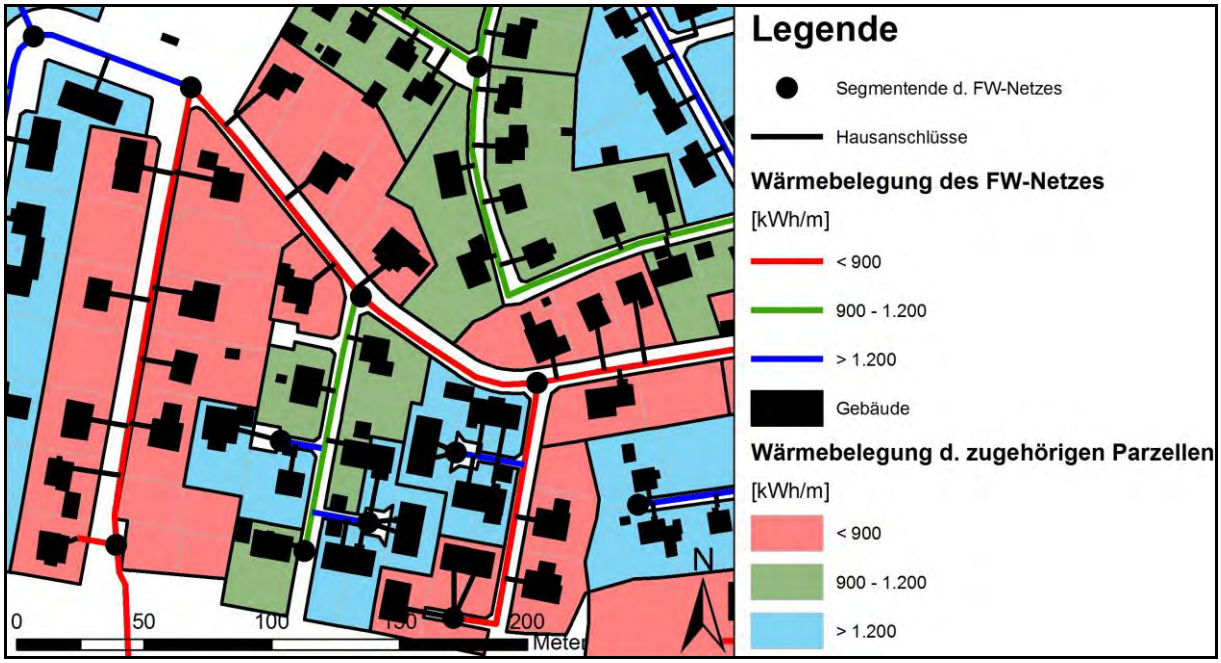


Quelle: eigene Darstellung

Mikrogebiete als Grundlage für dynamische Energiezonenplanung

Wie bereits erwähnt eignen sich die vorgestellten Basisenergiezonen sehr gut für grundsätzliche Darstellungen in Bezug auf das gesamte Stadtgebiet. Für die tatsächliche Planung und Wirtschaftlichkeitsanalyse von Fernwärmenetzen oder Erweiterungen des bestehenden Netzes anhand der Energiedichte haben sich die Grenzen der Basisenergiezonen als zu starr erwiesen. Um diesem Umstand zu begegnen wurde ein weiterer Arbeitsschritt angewendet, der eine dynamischere und interaktivere Ausweisung und Analyse von Energiezonen zulässt. Zu diesem Zweck wurde das fiktive FW-Netz – unabhängig von den zuvor ermittelten Basisenergiezonen – in einzelne Segmente unterteilt, wobei ein Segment in der Regel ein Stück des FW-Netzes darstellt, das zwischen zwei Knotenpunkten liegt (vgl. Abbildung 24). Diese Segmente sind zum Teil nur wenige Hundert Meter lang (oder noch kürzer) und weisen oft nur ein paar Adressen als potenzielle Energieverbraucher auf. Für jedes einzelne Segment wurde aber wieder der Gesamtenergieverbrauch (für IST- und Zielzustand), Länge des Segments (= Netzlänge) und der Hausanschlüsse berechnet. Der Vorteil dieser Mikrogebiete liegt nun aber darin, dass in einem iterativen Prozess nach einem „Baukastenprinzip“ aus diesen Mikroregionen beliebig große Energiezonen erstellt werden können und für diese wiederum Energieverbrauchs- und Energieeffizienzwerte berechnet werden können. Diese dynamische Analyse von verschiedenen Netzkonfigurationen erfolgt mithilfe einer eigens dafür geschriebenen und in das GIS eingebetteten Softwaremakro. Dazu müssen unabhängig von der Basisenergiezone im GIS lediglich die gewünschten Segmente (oder auch Einzeladressen) selektiert werden, woraufhin per Mausklick die zur Beurteilung des gewählten Netzes notwendigen Parameter (u. a. Länge des Netzes, Gesamtenergieverbrauch für jedes Energieverbrauchsszenario, Wärmebelegung oder Netzverlust) berechnet werden und die dazugehörigen Parzellen in grün oder rot (Schwellenwert: Wärmebelegung von 900 kWh/m) eingefärbt werden.

Abbildung 24: Mikrogebietsbezogene Darstellung



Quelle: eigene Darstellung

5.2.4 Ausweisung von optimierten Fernwärmegebieten

Auf Basis der Mikrogebiete wurden in einem AR-Prozess gemeinsam mit lokalen AkteurInnen in Freistadt optimierte Energiezonen für eine eventuelle Versorgung mit Fernwärme abgegrenzt (vgl. Abbildung 25 und Tabelle 11). Das von den AkteurInnen eingebrachte lokale Wissen über potenziell verfügbare bzw. nicht verfügbare Standorte für Heizkraftwerke und die Kenntnis über potenziell anschlusswillige Großverbraucher war für die Ausweisung der nun vorliegenden Zonen von entscheidender Bedeutung.

Konkret wurden dabei 7 Planungsfälle analysiert, welche in Folge dargestellt werden sollen:

1. Bestehendes Netz

   Diese Energiezone umfasst mit Erweiterungen um Bauerwartungsland im Wesentlichen das Gebiet des bereits bestehenden Fernwärmenetzes.

2. Freistadt Nord

   Diese Energiezone könnte über den bereits angedachten „Standort Nord“ versorgt werden, wobei auch die Zone „Altstadt Nordwest“ an dieses Netz angegliedert wäre.

3. Altstadt Nordwest

   Die Unterteilung der Altstadt von Freistadt in zwei Zonen erfolgt aufgrund der erst kürzlich sanierten Straßenbeläge in der Zone Südost, die eine baldige Verlegung von Rohren für ein Fernwärmenetz unrealistisch machen. Die Zone Altstadt Nordwest könnte jedoch bald angeschlossen und über den „Standort Nord“ versorgt werden.

4. Altstadt Südost

   Eine Versorgung dieser Zone ist wie oben erwähnt in absehbarer Zeit nicht zu erwarten, kann jedoch als eine mögliche Erweiterung der Zone „Freistadt Mitte“ gesehen werden.

5. Freistadt Mitte

   Für die Versorgung der Zone Freistadt Mitte sind zwei Varianten denkbar: einerseits könnte die Zone zur Erweiterung des bestehenden Netzes dienen und bei Ausbau der Kapazitäten vom bestehenden Heizwerk versorgt werden. Andererseits aber könnte in Hinblick auf den hohen Energieverbrauch in der Zone und die angrenzende Zone „Freistadt Süd“ hier in absehbarer Zeit auch am „Standort Mitte“ ein Heizwerk errichtet werden.

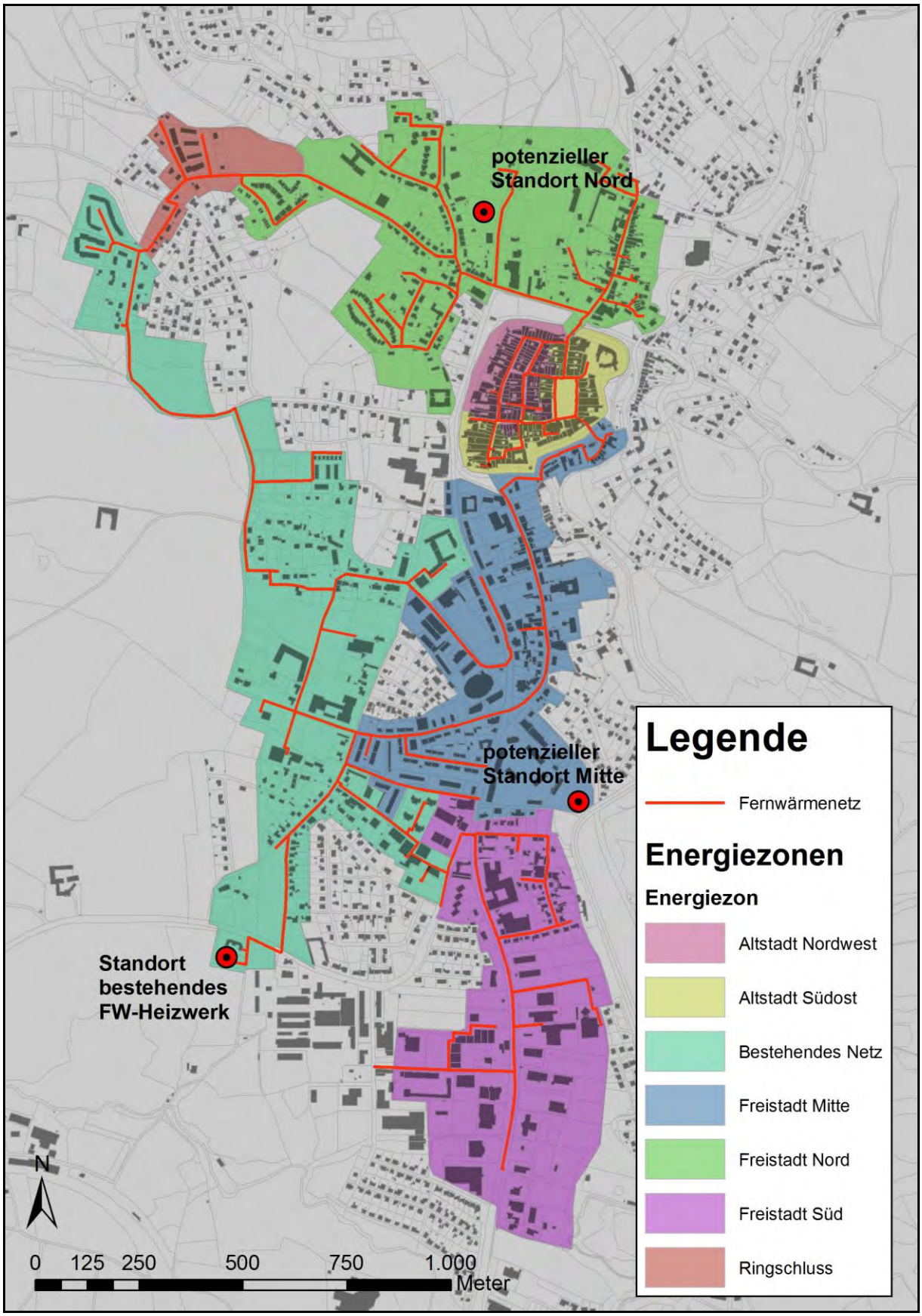
6. Freistadt Süd

   Die Zone Freistadt Süd weist hohen Verbrauch vor allem im Gewerbesektor auf. Wie das Gebiet „Freistadt Mitte“ wäre sie über das bestehende Heizwerk – oder in Kombination mit genannter Zone vom „Standort Mitte“ aus versorgbar.

7. Ringschluss

   Dieses Gebiet stellt keine eigene Zone für sich dar, könnte jedoch als Lückenschluss zwischen dem Netz der bestehenden Leitungen und der Energiezone „Freistadt Nord“ dienen.

Abbildung 25: Optimierte Energiezonen



Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 11: Netzparameter der optimierten Energiezonen

Netzparameter	1. Freistadt Nord	Altstadt Nordwest	Freistadt Nord und Altstadt Nordwest	Altstadt Südost	Freistadt Mitte	Altstadt Südost und Freistadt Mitte	Freistadt Süd	Bestehen-des Netz
Hausanschlüsse [m]	2.511	482	2.993	409	1.857	2.265	1.378	1.984
Segmente [m]	4.285	799	5.085	1.001	3.999	5.000	3.251	6.386
Netz [m]	6.796	1.282	8.078	1.410	5855	7.265	4.629	8.370
Gesamtverbrauch [MWh/a]	10.448	7.396	17.844	6.373	15.989	22.362	10.846	10.139
Wärmebelegung [kWh/m]	1.537	5.771	2.209	4.521	2.731	3.078	2.343	1.211
Zielenergieverbrauch 20 [MWh/a]	8.570	6.344	14.914	5.557	13.460	19.017	10.033	8.265
Zielbelegung 20 [kWh/m]	1.261	4.950	1.846	3.942	2.299	2.618	2.167	987
Zielenergieverbrauch 50 [MWh/a]	3.872	4.414	8.287	3.998	8.257	12.255	8.286	3.647
Zielbelegung 50 [kWh/m]	570	3.444	1.026	2.836	1.410	1.687	1.790	436
Verlust Leitungselemente [MWh/a]	1.577	294	1.871	368	1471	1.840	1.196	2.350
Verlust Hausanschlüsse [MWh/a]	660	127	787	107	488	595	362	522
Netzverlust gesamt [MWh/a]	2.237	421	2.657	476	1.959	2.435	1.558	2871
Verlust in Prozent [%]	17,6	5,4	13,0	6,9	10,9	9,8	12,6	22,1
Verlust Szenario 20 [%]	20,7	6,2	15,1	7,9	12,7	11,4	13,4	25,8
Verlust Szenario 50 [%]	36,5	8,7	24,3	10,6	19,2	16,6	15,8	44,0

Quelle: eigene Darstellung

Anmerkung: Als Verlustkoeffizient für Hausanschlüsse wurden 15 W/m, für Segmente 21 W/m und jeweils 8760 Betriebsstunden angenommen

5.2.5 Mikronetzanalyse Energiezone St. Peter

Die bereits in Kapitel 4.3.1 vorgestellten Siedlungserweiterungen in der Flieder- und Fossenhofstraße im Ortsteil St. Peter bilden den Ausgangspunkt für weitere Analysen bezüglich der Möglichkeiten leitungsgebundener Wärmeversorgung. Da die raumplanerischen Entscheidungen für diese beiden Erweiterungen zu Projektbeginn von PlanVision schon beinahe abgeschlossen waren, wurden sie wie in Kapitel 4.3.1 dargestellt bezüglich der raumplanerischen Entscheidung als ex-post Fallbeispiele behandelt. Zudem wurde noch während der Laufzeit von PlanVision mit dem Verkauf der ersten Parzellen im „Wohnpark Fliederstraße“ begonnen.

Im Zuge der Energiezonenplanung wurde von der Stadtgemeinde Freistadt der Wunsch geäußert, Möglichkeiten für eine leitungsgebundene Energieversorgung auf Mikronetzbasis in diesem Wohnpark auszuloten. Betrachtet wurden dabei mehrere Szenarien: jeweils eine Mikronetzlösung für die beiden Siedlungserweiterungen alleine und im Verbund mit der bestehenden Bausubstanz im Ortsteil St. Peter. Auch in Betracht gezogen wurde die Machbarkeit der Einbindung der äußerst nahe gelegenen Biogasanlage.

Um zu aussagekräftigen Bewertungsergebnissen zu kommen, wurden bei den nachfolgenden Analysen die offiziellen Qualitätskriterien der Kommunalkredit angewendet (vgl. Anhang D). Da speziell bei den hier betrachteten Beispielen die Grenze von Mikro- und Fernwärmenetzen fließend ist, wurden sie nach jeweils beiden Gesichtspunkten betrachtet.

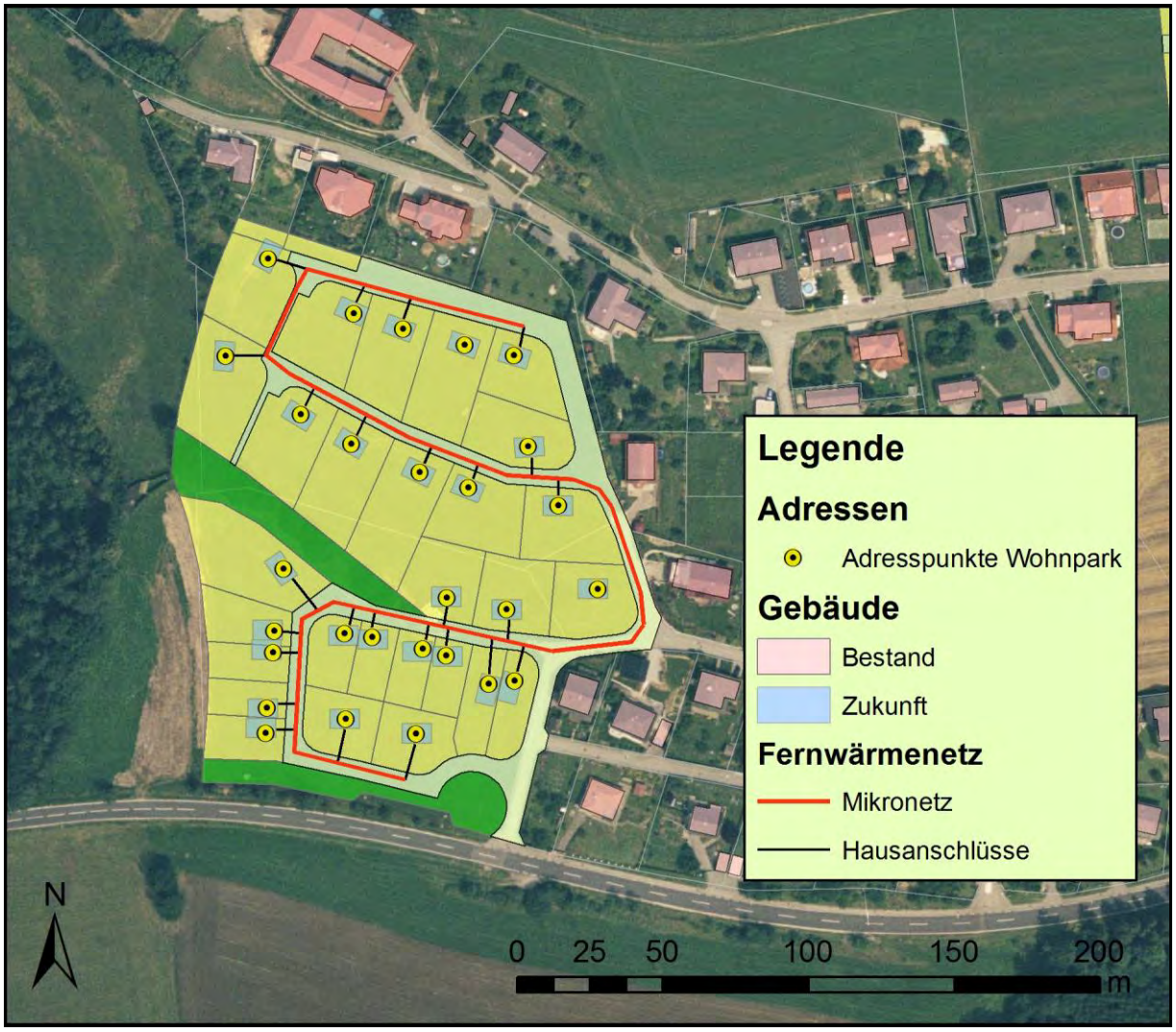
Mikronetze haben folgende spezifischen Förderungsvoraussetzungen:

- Die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten müssen mindestens 10.000 Euro betragen, dürfen 200.000 Euro jedoch nicht überschreiten. Mikronetze, die diesen Schwellenwert überschreiten, sind beim Förderungsschwerpunkt Nahwärmeanlagen einzureichen.
- Der Netzverlust darf maximal 20 % der ins Netz abgegebenen Wärmemenge betragen. Die Berechnung des Netzverlustes selbst erfolgte analog zur Methode, die bei www.qm-heizwerke.at aus der Programmschiene „klima:aktiv“ des Lebensministeriums angewendet wird. Demnach ergibt sich der Netzverlust durch Multiplikation der doppelten Trassenlänge mit dem spezifischen Wärmeverlustkoeffizienten der verwendeten Rohre und der Anzahl der Betriebsstunden.

Mikronetzanalyse Fliederstraße

Die Planungsvorhaben für dieses Teilgebiet sind in Kapitel 4.3.1 hinlänglich beschrieben. Da sich die Stadtgemeinde Freistadt in dieser Siedlung für eine relativ lockere Einfamilienhausbebauung entschieden hat, ist eine leitungsgebundene Energieversorgung kaum umzusetzen, da die Leitungslängen bei dieser Bebauungsform sehr lang werden und die Relation von Wärmeabnahme durch die Gebäude und Netzverlusten ungünstig wird (vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26: Leitungsnetz Fliederstraße



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

In Tabelle 12 sind alle Informationen und Analyseergebnisse für dieses Beispiel zusammengestellt. Eine Erschließung der gesamten Siedlung würde den Charakter eines Nahwärmenetzes aufweisen und fördertechnisch keinem Mikronetz entsprechen. Für ein Nahwärmenetz weist die Siedlungserweiterung Fliederstraße eine Energiedichte auf, die weit unter der Effizienzgrenze liegt. Nachdem auf den Parzellen des geplanten „Wohnparks Fliederstraße“ noch keine Häuser errichtet wurden, musste für die Berechnungen gewisse Annahmen getroffen werden. Demgemäß ist in Summe mit ca. 3.700 m² Gesamtwohnfläche und einen zu erwartenden Wärmeenergiebedarf von etwa 92,5 MWh/a für den gesamten Wohnpark zu rechnen.

Tabelle 12: Analyse Fliederstraße

Kategorie	Fliederstraße	Fossenhofstraße
Anzahl der Gebäude [n]	30	20
Nutzfläche "Wohnpark Fliederstraße" [m²]	3.700	2.600
Anteil Niedrigenergiehäuser [%]	75	75
Anteil Passivhäuser [%]	25	25
Energiekennzahl NEH [kW/m²]	30	30
Energiekennzahl PH [kWh/m²]	10	10
zu erwartender Wärmeenergieverbrauch [MWh/a]	**92,5**	**65,0**
Leitungslängen Netzsegmente [m]	494	269
Leitungslängen Hausanschlüsse [m]	261	217
Leitungslängen gesamt [m]	**755**	**486**
Wärmebelegung [kWh/m]	**122,6**	**133,8**
angenommener Verlust Netzsegment [W/m]	21	21
angenommener Verlust Hausanschlüsse [W/m]	15	15
angenommene Betriebsstunden	8.760	8.760
Berechneter Leitungsverlust [MWh/a]	**250,3**	**155,9**
Berechneter Leitungsverlust [%]	**73,0**	**70,6**
angenommene Kosten Netzverlegung [€/m]	150	150
Gesamtkosten Netzverlegung [€]	113.214	72.845
angenommene Kosten Hausübergabestation [€]	5.000	5.000
Gesamtsumme Übergabestationen [€]	150.000	100.000
Gesamtsumme Netzerrichtungskosten [€]	**263.214**	**172.845**

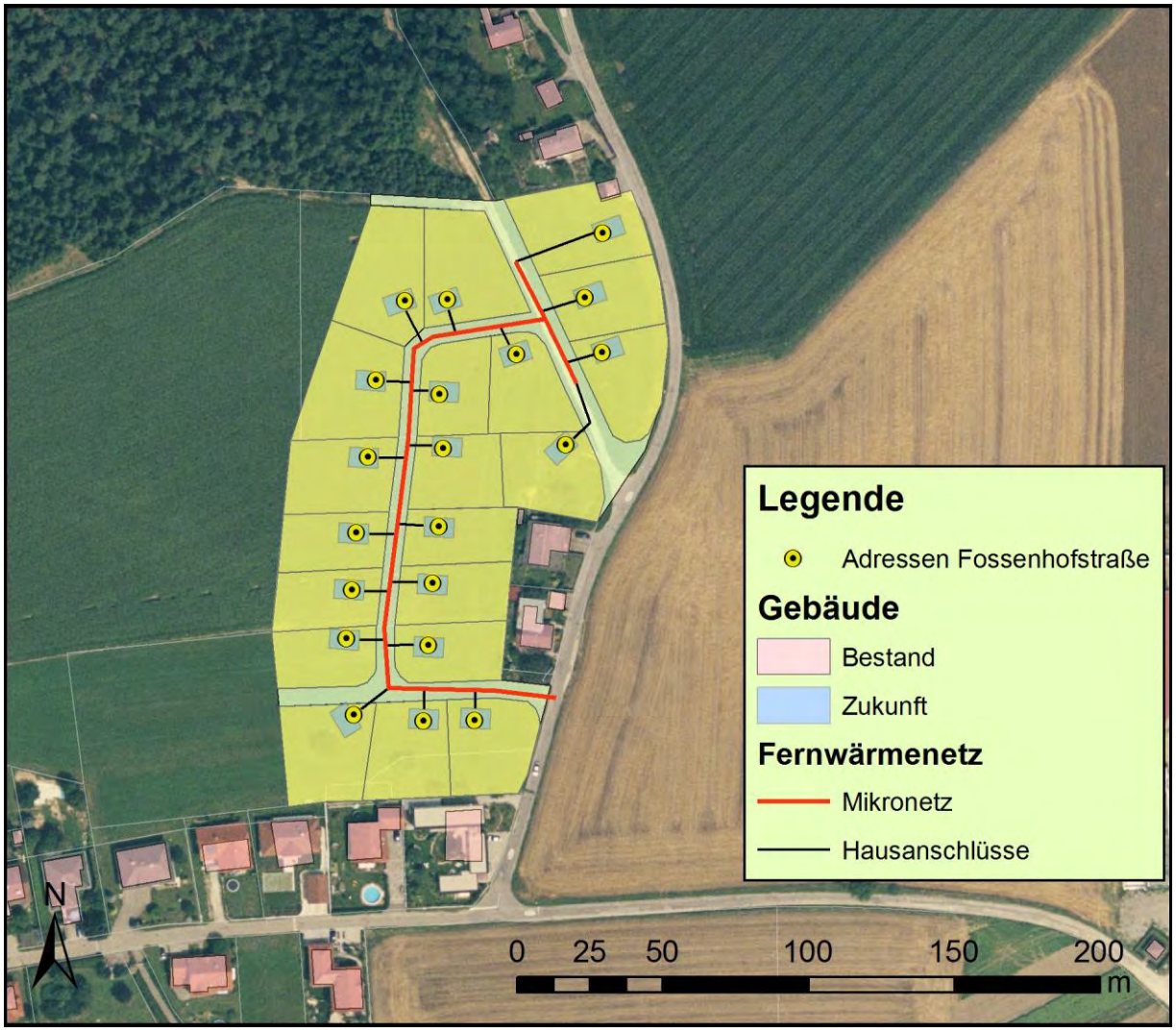
Quelle: eigene Darstellung

Hinzu kommen etwa 500 m Leitungslängen für die Verlegung der Hauptrohre und etwa 260 m für Hausanschlüsse, was in Summe ein Leitungsnetz von ca. 750 m ergibt. Daraus ergibt sich eine rechnerische Wärmebelegung von nur 123 kWh/m und ein Netzverlust von rund 250 MWh/a. Der zu erwartende Wärmeverlust beim Betrieb dieses Netzes beträgt somit also mehr als das doppelte der eigentlichen Wärmeabnahme und fast 75 Prozent der in das Netz abgegebenen Wärme. Aus diesen Gründen ist der „Wohnpark Fliederstraße“ für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung kaum geeignet.

Mikronetzanalyse Fossenhofstraße

Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich auch bei der Betrachtung der zu einem späteren Zeitpunkt angedachten Siedlungserweiterung in der Fossenhofstraße, auch wenn das – vorläufige und noch nicht verordnete – Erschließungskonzept für diesen Teil der Siedlungserweiterung effizienter ausfällt (vgl. Abbildung 27). Analog zu den Berechnungen für den Siedlungsteil in der Fliederstraße wurden die gleichen Berechnungsgrundlagen herangezogen und können ebenfalls in Tabelle 12 eingesehen werden.

Abbildung 27: Leitungsnetz Fossenhofstraße

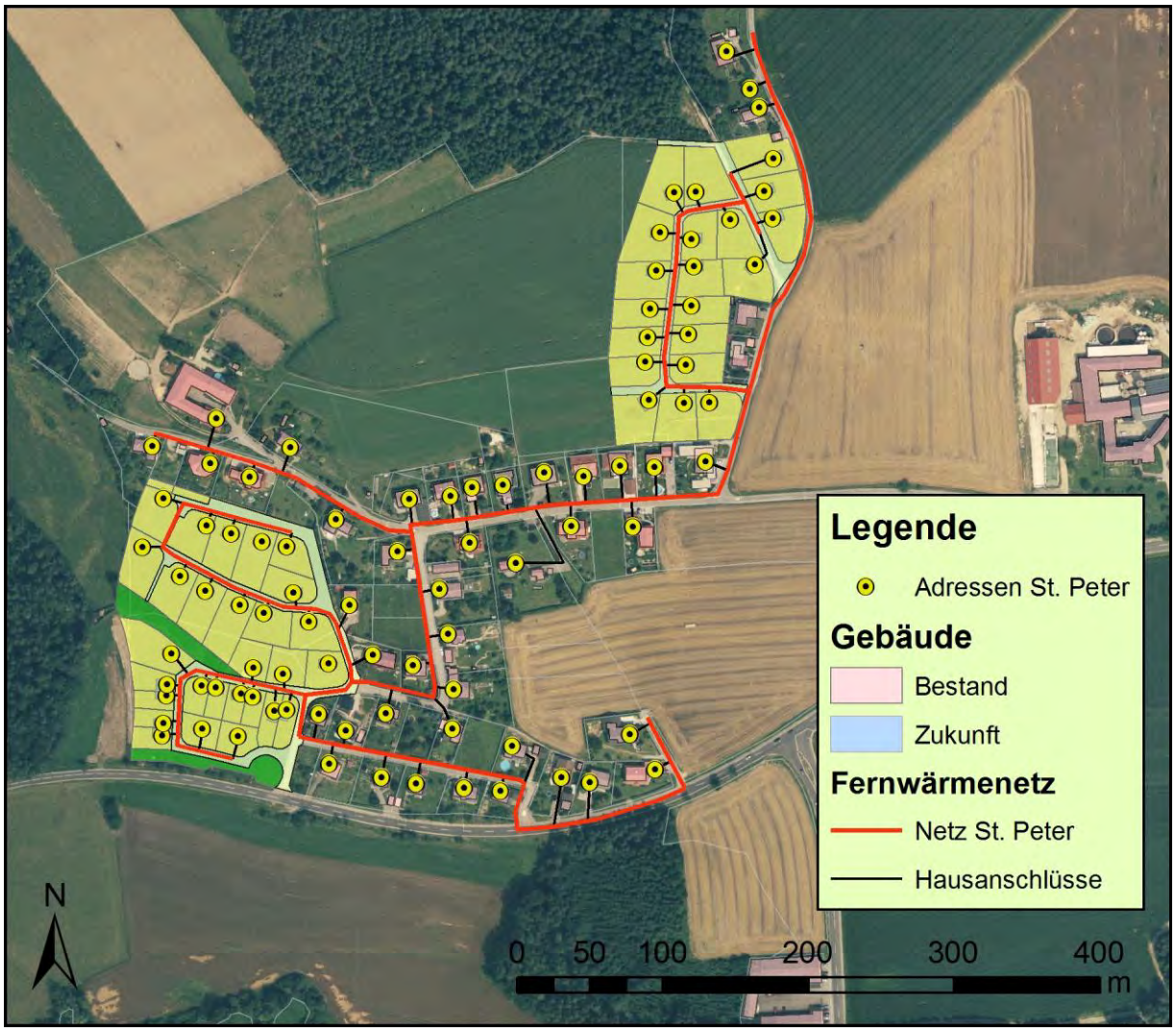


Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

Analyse Siedlungsteil St. Peter

Bei den beiden vorangegangenen Analysen wurden die geplanten Siedlungserweiterungen losgelöst von ihrer Umgebung betrachtet. Dabei stand die Bildung einer kleinen Lösung für die jeweiligen Planungsvorhaben am Prüfstand. Nachdem sich diese Optionen jedoch als nicht durchführbar erwiesen haben, wurde in einer weiteren Analyse die bestehende und zum Teil sehr alte Bausubstanz in St. Peter in die Betrachtungen miteinbezogen und ein Nahwärmenetz für den gesamten Siedlungsteil berechnet (vgl. Abbildung 28).

Abbildung 28: Leitungsnetz St. Peter



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

Doch selbst unter Hinzunahme der übrigen Gebäude im Siedlungsteil St. Peter ist ein Fernwärmenetz unrealistisch, da die Wärmebelegung des analysierten Netzes lediglich etwa 535 kWh/m betragen würde und die erforderliche Mindestenergiedichte von 900 kWh/m also bei Weitem nicht erreicht wird. Wie aus Tabelle 13 ersichtlich ist, wurden die Werte nicht nur auf Basis des tatsächlichen IST-Energieverbrauchs der Gebäude zuzüglich des Verbrauchs der noch nicht bestehenden Gebäude, berechnet, sondern auch die in der Energiezonenplanung verwendeten Energieverbrauchsszenarien angewendet. Dabei wurden für die noch nicht existierenden Gebäude bei den Energieverbrauchsszenarien keine Energieeinsparungen kalkuliert, da für diese angenommen wurde, dass sie ohnehin als Niedrigenergie- oder Passivhäuser errichtet werden.

Tabelle 13: Analyse St. Peter

Kategorie	IST-Verbrauch	Szenario 20	Szenario 50
zu erwartender Wärmeenergieverbrauch [MWh/a]	**1.684,2**	**1.427,8**	**726,3**
Leitungslängen Netzsegmente [m]	2.075	2.075	2.075
Leitungslängen Hausanschlüsse [m]	1.072	1.072	1.072
Leitungslängen gesamt [m]	3.148	3.148	3.148
Wärmebelegung [kWh/m]	**535,1**	**453,6**	**230,8**
angenommener Verlust Netzsegment [W/m]	21	21	21
angenommener Verlust Hausanschlüsse [W/m]	15	15	15
angenommene Betriebsstunden	8.760	8.760	8.760
Berechneter Leitungsverlust [MWh/a]	**1.045,3**	**1.045,3**	**1.045,3**
Berechneter Leitungsverlust [%]	**38,3**	**42,3**	**59,0**

Quelle: eigene Darstellung

Einbindung der Biogasanlage

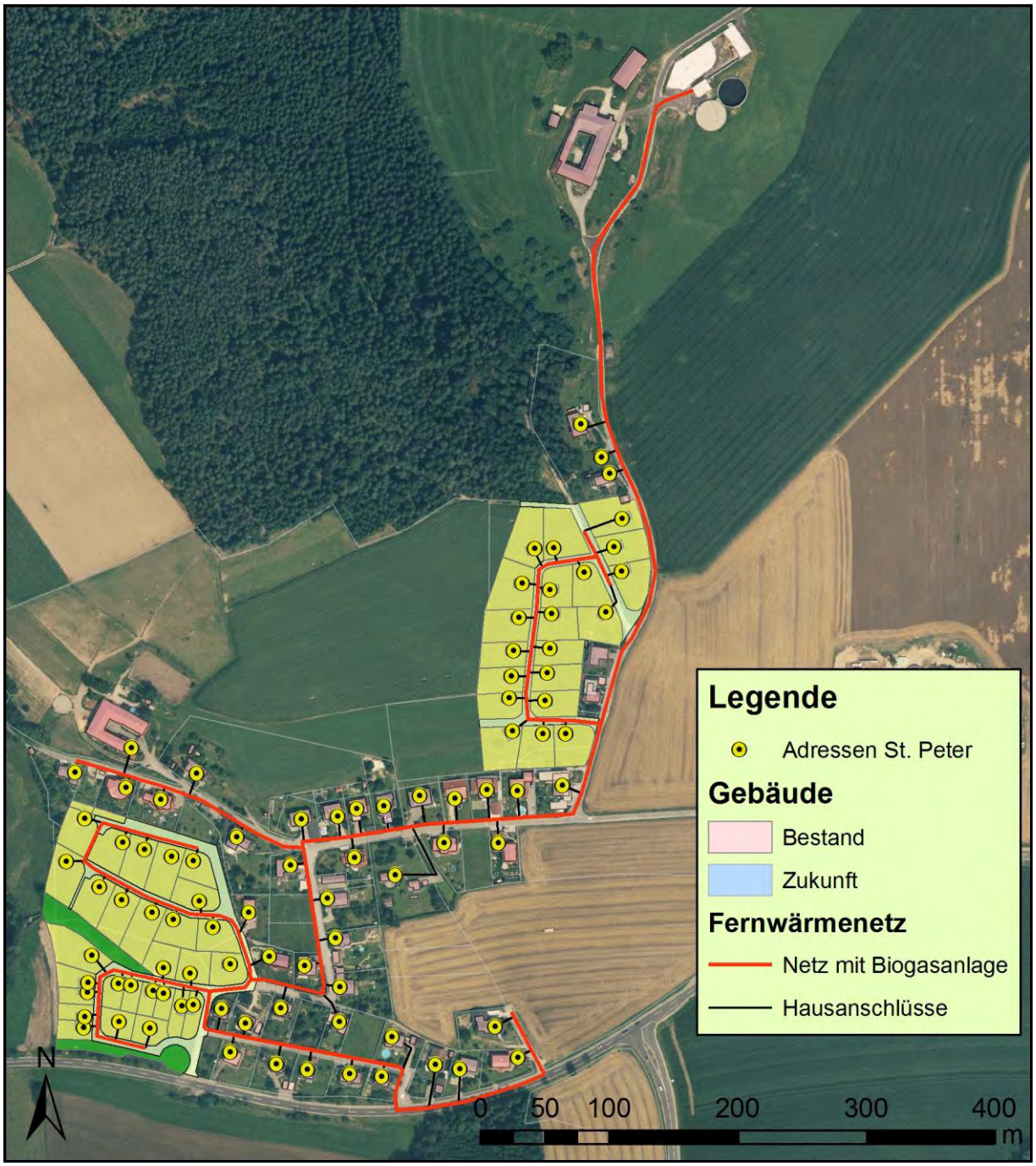
Da sich in nur etwa 350 m Entfernung vom Siedlungserweiterungsgebiet Fossenhofstraße eine Biogasanlage befindet (vgl. Abbildung 29), erschien die eventuelle Einbindung dieser Anlage prüfenswert, da diese über ein weiteres Biogaspotenzial und Abwärmepotenzial verfügt. Aus den Kalkulationen ergibt sich jedoch, dass eine Versorgung des Siedlungsteiles St. Peter mit der Abwärme der nahe gelegenen Biogasanlage unter gegebenen Rahmenbedingungen nicht machbar sein wird.

Entscheidungsbaum für Wärmeversorgung in Gemeinden

Aufgrund der Nicht-Versorgbarkeit mit Fernwärme ergab sich in der „community of practice“ die Frage, welche sonstigen technischen Optionen außerhalb der Fernwärme zur Verfügung stehen. Daher wurde im Zuge der Bearbeitungen der Mikronetzanalyse vom Projektteam ein Entscheidungsbaum erstellt, der verschiedene technologische Optionen der Wärmeenergieversorgung darstellt und in Kapitel 7.5.3 näher erläutert wird. Der Entscheidungsbaum soll bei sich in Planung befindlichen Raumplanungsprozessen als Entscheidungshilfe dienen.

Der Entscheidungsbaum fußt auf einer Bewertung der technischen Optionen bezüglich Minimierung der Umwelteffekte und hat somit zunächst eine Präferenz für leitungsgebundene Systeme auf Biomassebasis. Technologische Optionen mit Nutzung fossiler Ressourcen werden vom Entscheidungsbaum gering gewichtet, um eine möglichst nachhaltige, umwelt- und klimaschonende und regionalwirtschaftlich optimierte Energieversorgung zu unterstützen.

Abbildung 29: Siedlungsteil St. Peter und Biogasanlage



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

5.3 Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzeptes

5.3.1 Ausgangssituation

Gemäß Oö. Raumordnungsgesetz 1994 dient das Örtliche Entwicklungskonzept (ÖEK) als Grundlage für die Flächenwidmungsplanung und besteht aus einer zeichnerischen Darstellung in Form eines Funktionsplans mit textlichen Anmerkungen. Formal ist das ÖEK Teil des Flächenwidmungsplanes. Es besteht aus den drei Teilen Baulandkonzept, Verkehrskonzept und Grünlandkonzept (vgl. § 18 Abs. 3 Oö. ROG):

„1. das Baulandkonzept, das

a) den künftigen Baulandbedarf,

b) die räumliche und funktionelle Gliederung des Baulands im Hinblick auf die künftige Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung einschließlich der Festlegung von Funktionen und Entwicklungszielen,

c) die technische und soziale Infrastruktur und

d) die Sicherung eines wirksamen Umweltschutzes

festlegt; die abschätzbare Entwicklung möglicher Baulanderweiterungen ist im Funktionsplan darzustellen;

2. das Verkehrskonzept mit den geplanten Infrastrukturmaßnahmen der Gemeinde im Bereich der örtlichen Verkehrserschließung;

3. das Grünlandkonzept, das

a) die natürlichen Voraussetzungen und Umweltbedingungen,

b) die landschaftlichen Vorrangzonen unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie, des Landschaftsbildes und der Landwirtschaft,

c) die Frei- und Erholungsflächen und

d) die Neuaufforstungsgebiete

festlegt.“

Während der Laufzeit des Projektes PlanVision wurde von der Stadtgemeinde Freistadt die Überarbeitung des derzeit rechtsgültigen Örtlichen Entwicklungskonzeptes in Angriff genommen. Da das AR-Team in der Regel bei den Sitzungen des Bauausschusses begleitend anwesend war, bot sich hier ein einmaliges Window of Opportunitiy, um in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Bauausschusses und dem Ortsplaner energierelevante Aspekte zu behandeln und im neuen Entwurf des ÖEK zu verankern.

Zur Einbringung des Energiethemas in die Überarbeitung des ÖEK wurde in Abstimmung mit den Mitgliedern des Bauausschusses und dem Ortsplaner eine zweistufige Vorgangsweise gewählt. Zunächst wurde von der „community of practice“ beschlossen, ein Energieleitbild zu verfassen, das mit selbstbindendem Charakter beschlossen werden soll, nicht aber dem Ört-

lichen Entwicklungskonzept zugeordnet ist. Aus dem Energieleitbild wurden dann jene Aspekte, die von der „community of practice“ als „verordnungswürdig“ eingestuft wurden, vom AR-Team in einen Verordnungstext übergeführt, der nach Diskussion und Zustimmung im Bauausschuss dem Gemeinderat zur Verordnung vorgelegt werden soll. Des Weiteren haben sich während der Laufzeit des Projektes Entwicklungen ergeben, die es auch ermöglichten Ergebnisse aus den anderen AR-Prozessen wie der Energiezonenplanung (vgl. Kapitel 5.2) im Funktionsplan oder in der Raumforschung zum Flächenwidmungsplan darzustellen.

5.3.2 Erstellungsprozess des Leitbildes und des Verordnungstextes

Wie bei den anderen AR-Prozessen in Freistadt wurde dem Forschungsteam auch hier während der Sitzungen gestattet, mit Impulsen und Inputs bezüglich des Zusammenhangs von Energie und Raumplanung eigene Programmpunkte zu gestalten. Die Erstellung des Energieleitbildes erfolgte in mehreren Schritten und Sitzungen, wobei einzelne Actions und Reflections gesetzt wurden, die in weiterer Folge näher beschrieben werden sollen.

Abbildung 30: Der Bauausschuss von Freistadt bei der GIVE-Methode

Quelle: Stöglehner (o. J.)

Um zu einem dem Sinne von AR entsprechenden Ergebnis für das Energieleitbild zu gelangen, war es dem AR-Team ein großes Anliegen, die Community of Practice – in diesem Fall die Mitglieder des Bauausschusses sowie den Ortsplaner – von Beginn an aktiv und federführend in die Thematik miteinzubeziehen und ein gemeinsames Verständnis zu erlangen.

Als Startpunkt erfolgte zu diesem Zweck die Anwendung der bereits beschriebenen GIVE-Methode nach SPES (vgl. Stöglehner et. al, 2006), wobei 7 Charts mit den folgenden Fragestellungen bearbeitet wurden:

1. Welche künftigen Chancen und Potenziale sehen Sie für die Freistädter Energiezukunft?
2. Welche künftigen Probleme sehen Sie bezüglich der Energieversorgung in Freistadt?
3. Was ist uns wichtig für die Gestaltung der Energieversorgung in Freistadt?
4. Was muss unternommen werden, um Bemühungen für eine nachhaltige Energieversorgung zum Scheitern zu bringen?
5. Welche raumplanerischen Entscheidungen in Freistadt beeinflussen den Energieverbrauch und die Energieproduktion?
6. Welche Entwicklungen im Energiesektor beeinflussen die Siedlungs- und Infrastruktur in Freistadt?
7. Was ich sonst noch sagen möchte…

Die Fragestellungen wurden gemeinschaftlich und fraktionsübergreifend unter Beteiligung des Ortsplaners und des AR-Teams befüllt und die Antworten im zweiten Bearbeitungsschritt gewichtet. Die Ergebnisse sind in Anhang D dokumentiert.

Ausgehend von dieser gemeinsam im Bauausschuss erarbeiteten Grundlage wurden die Daten vom AR-Team in eine Stärken-Schwächen-Analyse übergeführt. Dabei wurde das in Tabelle 14 dargestellte Design der erweiterten SWOT-Matrix nach Lombriser& Abplanalp (1998) gewählt. In der SWOT-Analyse ist die eigentliche Stärken-Schwächen-Analyse Teil der internen Analyse, wo die Strengths und Weaknesses in zwei Spalten gegenübergestellt werden. Die interne Analyse betrifft Gegebenheiten aus dem eigenen Wirkungsbereich, in diesem Fall der Community of Practice bzw. der Stadtgemeinde Freistadt. Äußere Umstände und Rahmenbedingungen, die sich dem eigenen Wirkungsbereich entziehen, werden in der externen Analyse in den Zeilengruppen der Chancen (Opportunities) und Problemen/Risiken (Threats) angeführt. In den vier Quadraten im Schnittbereich der SWOT-Matrix können dann systematisch Strategien zur Nutzung der Stärken und Chancen sowie zur Vermeidung bzw. Neutralisierung der Schwächen und Gefahren eingetragen werden.

Trotz des relativ einfachen Aufbaus der SWOT-Matrix bildet die Befüllung dieser einen komplexen Vorgang. Dabei wurde zudem der Gewichtung der Antworten aus der GIVE-Methode Rechnung getragen und ein erster Rohentwurf erarbeitet, der in der nachfolgenden Sitzung dem Bauausschuss vorgelegt und mit dessen Mitgliedern diskutiert wurde. Der Entwurf wurde nachfolgend von den einzelnen politischen Fraktionen intern diskutiert, die gesammelten Änderungsvorschläge dem AR-Team übermittelt und von diesem eine endgültige Fassung erarbeitet, die in Tabelle 15 dargestellt ist.

Tabelle 14: Erweiterte SWOT-Matrix

SWOT-Analyse: **S**trengths (Stärken) **W**eaknesses (Schwächen) **O**pportunities (Chancen) **T**hreats (Probleme/Risiken)		**interne Analyse**	
		Stärken	**Schwächen**
externe Analyse	**Chancen**	***Strategie*:** *Verwendung der Stärken zur Nutzung der Chancen*	***Strategie*:** *Nutzung der Chancen zum Überwinden der Schwächen*
	Probleme/Risiken	***Strategie*:** *Verwendung der Stärken zur Abwehr der Risiken*	***Strategie:*** *Verteidigungsstrategien, um Schwächen nicht zu Problemen werden zu lassen*

Quelle: eigene Darstellung nach Lombriser & Abplanalp (1998)

Ausgehend von der nun vorliegenden SWOT-Analyse wurde vom AR-Team in weiterer Folge der Textvorschlag für das Energieleitbild erarbeitet, der alle Aspekte der SWOT-Analyse berücksichtigt. In diesem Textentwurf wurden z.B. Ziele grundsätzlich vorgeschlagen, jedoch keine Quantifizierungen vorgenommen. An das Leitbild anschließend wurde zudem ein Entwurf für einen Verordnungstext verfasst, der gegebenenfalls in das ÖEK Eingang finden könnte.

Die beiden Vorschläge wurden analog zu den vorher beschriebenen Arbeitsschritten wieder dem Bauausschuss präsentiert, gemeinsam diskutiert und in den einzelnen Fraktionen überarbeitet. Insbesondere konkrete Zielzahlen (z.B. XX% Einsparungspotenziale oder Anteile erneuerbarer Energieträger) wurden vom AR-Team nicht vorgeschlagen, um die gemeindeinternen Abwägung nicht zu präjudizieren.

Letztlich konnte so ein Leitbild erstellt werden, das bei der Bauausschusssitzung vom 25. November 2010 einstimmig beschlossen wurde. Ebenso angenommen wurde der Vorschlag für den Verordnungstext, der im Jänner 2011 geringfügig überarbeitet wurde – zum Zeitpunkt der Berichtlegung aber wie das gesamte ÖEK noch nicht fertiggestellt wurde.

Tabelle 15: SWOT-Analyse Energiezukunft Freistadt

		Interne Analyse	
SWOT-Analyse für das Energieleitbild Freistadt		**Stärken**	**Schwächen**
		Verfolgen von gemeinsamen Interessen in der Gemeinde	Zersiedelung, die Insellösungen nötig macht
		Vorbildwirkung der Gemeinde	Energiesorgenkind Altstadt
		Vorranggebiete für Fernwärme	Ballung von Einkaufs- und Fachmarktzentren
		Ausbau der Förderstruktur	Abwanderung aus der Stadtgemeinde Freistadt
		(geordnete) Siedlungstätigkeit	Konflikte bei Dämmung bis an die Grundgrenze
		Ressourcenpotenzial	steigender Energieverbrauch
Externe Analyse	**Chancen**	***Verwendung der Stärken zur Nutzung der Chancen***	***Nutzung der Chancen zum Überwinden der Schwächen***
	Vormarsch der erneuerbarer Energieträger	Nutzung regionaler Ressourcen (PV, Solar, Biogas, Biomasse)	Forcierung dezentraler Energieversorgung (Mikronetze) auf Basis von Biomasse und Solarenergie
	Nutzung von Windenergie	Ausbau der FW d. Erweiterung des best. Heizwerkes, Erweiterung des Netzes od. Neubau eines weiteren Heizwerkes	Energieeffiziente Bauweise (Passivbauweise)
	Förderungen	Altstadt als Wohnort, aber auch als "Erlebniszone"	Thermische Sanierung
	Förderung für alternative Energie	Erweiterung der Fernwärme (Vorranggebiete)	Erhaltung und Stärkung der Nahversorgung*
	billigere PV-Anlagen	PV-Anlagen auf Gemeindegebäuden (Vorbildwirkung)	konsensorientierte Lösung bei Dämmung
	Ausbau des Elektrizitätsnetzes mit einer 110 kV-Leitung zur Steigerung der Netzsicherheit		* Aufbau von Nahversorgern in Siedlungsgebieten
	Akzeptanz von alternativen Energien		Steigerung der Attraktivität der Altstadt für Junge, um Abwanderung zu verhindern
	Preise der fossilen Energieträger		
	Innovation in der Elektrotechnik		
	Probleme/Risiken	***Verwendung der Stärken zur Abwehr von Problemen***	***Verteidigungsstrategien, um Schwächen nicht zu Problemen werden zu lassen***
	Errichtungskosten für alternative Energieversorgung	Überzeugungsarbeit (bei Errichtungskosten) für alternative Energie	angemessene Siedlungsdichte
	ungenügend Information und Negativwerbung	Verkehrsplanung für den Umweltverbund	Ernsthafte Diskussion, die nicht wieder in der Schublade verschwindet (nicht nur Diskussion, sondern auch Taten!)
	Dumpingtarife bei fossilen Energieträgern	Energieautarkie	Energieeffizienz bei Verbrauchern steigern
	Monopolstellung fossiler Energieträger (v. a. Gas)	Umweltschonender (Güter)Transport	Zersiedelungsabwehr

	Probleme/Risiken	Verwendung der Stärken zur Abwehr von Problemen	Verteidigungsstrategien, um Schwächen nicht zu Problemen werden zu lassen
	Denkmalschutz in der Altstadt		Thermische Sanierung Altstadt im Einklang mit dem Denkmalschutz bzw. mehr Druck auf den Denkmalschutz
	Kosten Erdwärmebohrungen		nachhaltige Lösungen für Einkaufs- und Fachmarktzentren
	Inakzeptanz von alternativer Energie (z.B. durch Geruchsbelästigung)		Mediation bei Nachbarschaftsproblemen (z.B. bei Dämmung bis an die Grundgrenze)
	Verkehrsentwicklung durch Ausbau der S10		
	Bindungsmaßnahmen der fossilen Energieträger (kostenloses Wärmebild, Freitage…)		
	Vereinbarung wie z.B. nur ein Energieversorger pro Straßenzug/Häuserblock		
	Abbau der Gemeindeförderung ab 4/2000		
	Heizen im Heizwerk mit rumänischem Holz		

Quelle: eigene Darstellung

5.3.3 Text des Energieleitbildes

Das vom Bauausschuss beschlossene Energieleitbild sowie der Vorschlag für den ÖEK-Verordnungstext sind im genauen Wortlaut im Anhang D zu finden. Hier soll eine Kurzdarstellung des Textes wiedergegeben werden. Zunächst werden im Leitbild die maßgeblichen Hauptziele genannt, die in erster Linie Aspekte der Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz beinhalten. Als zweite Säule wird auf den verstärkten Einsatz erneuerbarer und regionaler Ressourcen als Energieträger verwiesen. Zum Erreichen dieser Ziele werden drei Strategien verfolgt: Energieraumplanung, Bewusstseinsbildung und Tätigen von Öffentlichen Investitionen.

Ersteres spricht das Bekenntnis zur Schaffung von (energie)effizienten, mäßig verdichteten Siedlungsstrukturen an, die beispielsweise durch aktive Bodenpolitik gewährleistet werden sollen. Das ohnehin in Freistadt bereits vorhandene Bewusstsein für energierelevante Themen soll durch die im zweiten Punkt formulierte Bewusstseinsbildung konsequent weiterentwickelt und verstärkt werden. Die dritte Strategie betreffend die öffentlichen Investitionen nimmt Bezug auf die Rolle der Gemeinde, die als Vorreiter in der Energiethematik ihre Verantwortung weiterhin übernehmen und mit gutem Beispiel vorangehen soll.

Im abschließenden Teil des Leitbildes werden ambitionierte, konkrete Detailziele genannt, die durch Anwendung und Kombination der beschriebenen Strategien erreicht werden sollen. Die Detailziele betreffen beispielsweise die Senkung des Energieverbrauchs für Raumwärme und Warmwasser um 50 Prozent bis zum Jahr 2030, Einsparungen bei der Elektrizität, Verkehr und Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträger.

5.3.4 Verordnung von Energiezonen

Neben dem Vorschlag eines Verordnungstextes erfolgte auch eine Darstellung als Plan der in dem Text genannten Zonen, von denen unabhängig von ihrer Ausbaustufe zwei Typen unterschieden werden:

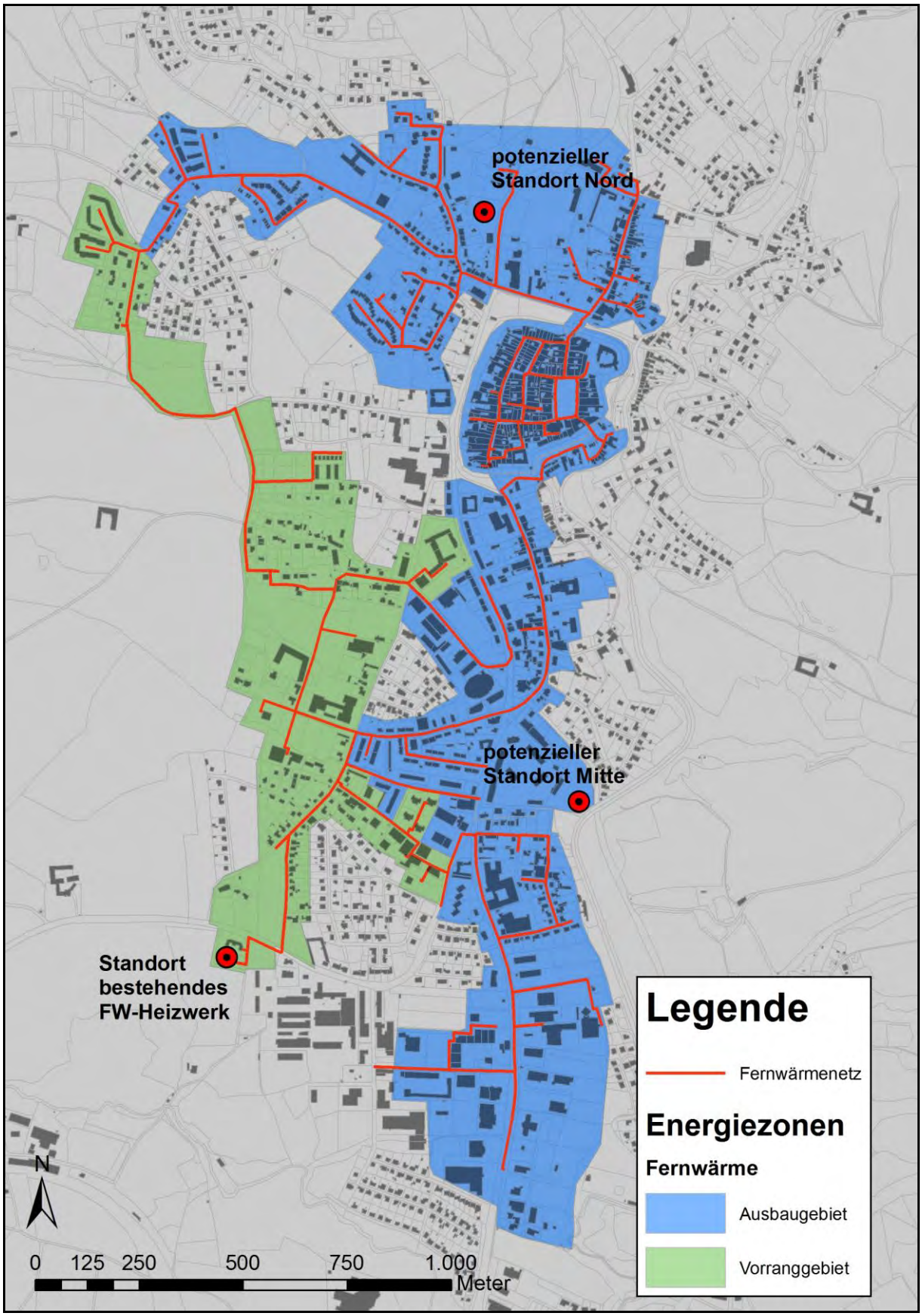
- Fernwärme Ausbaugebiet

  Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Energiezone um das bereits bestehende Fernwärmenetz

- Fernwärme Vorranggebiet

  Die Fernwärme Vorranggebiete umfassen alle übrigen Energiezonen (vgl. Kapitel 5.2.4)

Abbildung 31: Vorschlag für Zonenverordnung im ÖEK



Quelle: eigene Darstellung nach Mandl (o. J.)

5.4 Generationenwohnen am Bauhofareal

Bei der Begleitung des nachfolgend beschriebenen Planungsprozesses, der die Verlegung des Freistädter Bauhofes und Nachnutzung des bisherigen Areals vorsieht, bildete die Communitiy of Practice in erster Linie die „mandl-hartl arbeitsgemeinschaft städtebau“, der auch der Ortsplaner von Freistadt, DI Max Mandl, angehört. Der Bauausschuss wurde in den Sitzungen laufend über das Projekt informiert und hatte somit permanent Gelegenheit zur Steuerung der Planung. Im Gegensatz zu den anderen in PlanVision begleiteten AR-Prozessen, die eher auf einer konzeptuellen Ebene des Örtlichen Entwicklungskonzeptes bzw. des Flächenwidmungsplanes angesiedelt sind, stellt das Projekt „Generationenwohnen am Bauhofareal“ eine Studie auf Bebauungsplanebene dar. Da es sich bei besagtem Planungsvorhaben um die Nachnutzung einer derzeit noch betrieblich genutzten Fläche handelt fügt sich dieser Planungsprozess sehr gut in das Projekt PlanVision ein, da allein schon die Grundidee des Projekts dem Kriterium „Vornutzung, Brown/Greenfield“ in positivem Sinne entspricht.

5.4.1 Planungskoordination

Dem Konzept von AR entsprechend hat sich das Forschungsteam zwar in die Planung eingebracht, ohne diese jedoch zu übernehmen oder zu leiten. Die Teilnahme am Planungsprozess erfolgte in Form mehrerer Treffen zwischen Planergruppe und AR-Team, bei der Aspekte energieeffizienter Raumordnung diskutiert wurden. Bereits in der ersten Projektphase von PlanVision fand in Wien ein erstes Koordinierungstreffen der „arbeitsgemeinschaft städtebau“ mit dem AR-Team sowie daran anschließend eine Präsentation in einem Projekttreffen des gesamten PlanVision-Projektteams statt. Bei diesem ersten Treffen wurden die jeweiligen Ziele der Arbeitsgemeinschaft und des AR-Teams ausgelotet und aufeinander abgestimmt. Dem Projektziel von PlanVision entsprechend bestanden diese in der Beratung bzw. Impulsgebung für die Berücksichtigung von energierelevanten Aspekten im Planungsprozess.

Von Seiten der Planer war angedacht, das besagte Projekt ihrerseits bei der Förderaktion „Flächensparende Baulandentwicklung“ des Landes Oberösterreich in der Sparte „Nachnutzung/Revitalisierung“ einzureichen. Im Rahmen dieser Förderaktion werden vom Land Studien, Konzepte und Initiativen zur Umsetzung von Flächen sparender Siedlungsentwicklung angeregt und bis zu 70 Prozent der Planungskosten (maximal 20.000 Euro) gefördert. Damit ergab sich der Bedarf, den AR-Prozess vorab zu planen und die Schnittstellen des städtebaulichen Projektes und der PlanVision-Research-Action klar zu definieren, um eine Doppelförderung auszuschließen. Damit war das AR-Team auch in die Formulierung des Projektantrages eingebunden.

In weiterer Folge gestaltete sich die Zusammenarbeit so, dass in mehreren Treffen (teilweise auch im Vorfeld von Bauausschüssen in Freistadt) das AR-Team über den Planungsfortschritt (also gesetzte Actions) informiert wurde und gemäß dem actio/reactio-Prinzip das Forschungsteam Reflexion zu energetisch relevanten Aspekten lieferte, die gemeinsam diskutiert wurden. Diese Form der Zusammenarbeit hat sich als sehr zweckmäßig erwiesen, zumal von Seiten der Planungsgemeinschaft der energetische Aspekt ohnehin große Auf-

merksamkeit erfuhr, sich im Laufe der Projektplanung noch erweiterte und – aus Sicht von PlanVision – sich Synergien zu den beiden anderen AR-Planungsprozessen entwickelten.

5.4.2 Planungsverlauf und -beschreibung

Planungsverlauf

Eine wesentliche Säule energieeffzienter Raumordnung ist die Standortwahl von entsprechenden städtebaulichen Projekten. Durch die Lage des Planungsgebietes in unmittelbarer Nähe zum Altstadtkern, einer sichergestellten Nahversorgung und günstiger Verkehrsanbindungen auch im Umweltverbund waren viele Systemelemente energieoptimierter Raumplanung von Beginn an in die Planung integriert. Neben der Ausgangslage als Nachnutzungsprojekt zur Aufwertung des Freistädter Bauhofareals zu einem hochwertigen Wohnquartier, war von Seiten der „arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl“ von Beginn an die Idee des intergenerationellen Wohnens Teil der Planungsüberlegungen.
Wie bei einem ersten Treffen zwischen der Planungsgemeinschaft und dem AR-Team festgestellt wurde, eignet sich das Projekt aufgrund der Lage und Exposition sehr gut für die Nutzung von Sonnenenergie, weshalb dieser Aspekt auch verstärkt im weiteren Planungsverlauf berücksichtigt wurde. Weitere Überlegungen betrafen die Ausstattung des neuen Quartiers mit großzügigen Freiflächen, Miet- und Gemeinschaftsgärten sowie betreubarem Wohnen, um Orte der Kommunikation zu schaffen und das Treffen der Generationen von jungen Familien bis hin zu Senioren zu erleichtern. Im Zuge der anderen AR-Prozesse, insbesondere der Energiezonenplanung (vgl. Kapitel 5.2), wurde mehrmals das in Freistadt aufgrund einer kompakten Siedlungsstruktur hohe Potenzial für leitungsgebundene Wärmeversorgung angesprochen.
Durch diesen Umstand sensibilisiert, wurde von der Planungsgemeinschaft das Potenzial erkannt, eine sich in unmittelbarer Nähe des Bauhofareals und in Gemeindebesitz befindliche Fläche als möglichen Standort für ein Fernwärmeheizwerk zu nutzen und in den Planentwurf zur Bauhofverlegung eingebracht. Somit ergab sich eine Verbindung zu den beiden anderen AR-Prozessen und mit Hilfe der Energiezonenplanung konnte dieser Standort auf seine Eignung für eine Energieversorgung mit Fernwärme überprüft werden. Nachdem die Planungen im Mai 2009 begannen fanden sie mit der Einreichung der Projektdokumentation bzw. des Endberichts der Planungsgemeinschaft beim Land Oberösterreich mit Dezember 2010 ihren Abschluss.

Planungsbeschreibung

Das Planungsgebiet befindet sich etwa 500 m nordwestlich der Altstadt von Freistadt in einem hochwertigen Wohngebiet und beherbergt zum Zeitpunkt der Berichtslegung noch den Bauhof der Stadtgemeinde (vgl. Abbildung 32). Das Areal wird im Westen von der Kalvarienberg- bzw. Bockaustraße und im Osten von der Prager Bundesstraße begrenzt, eine verkehrstechnisch gewünschte Verbindung von Kreisverkehr Nord (Prager Bundesstraße) zur Bockaustraße wird im städtebaulichen Entwurf vorgesehen. Während der Bauhof selbst eine Fläche von 8.600 m² aufweist kommt das Gesamtprojekt mit der Integration einer südöstlich gelegenen Fläche auf insgesamt etwa 12.000 m² (vgl. arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl, 2010).

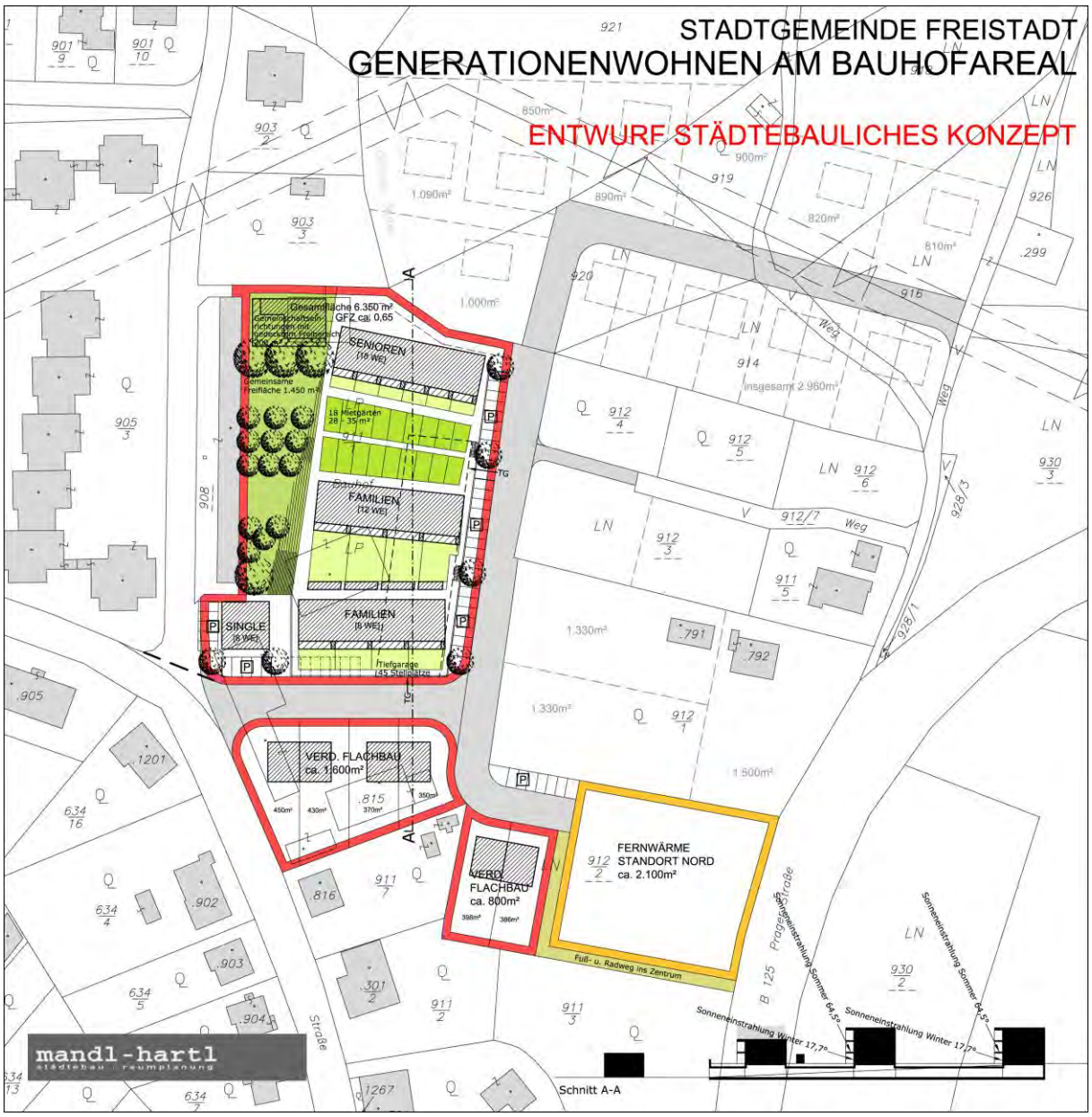
Abbildung 32: Lage des Projektgebietes

Quelle: arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl (2010)

Da sich im Süden von Freistadt mittelfristig bereits ein neuer geeigneter Standort für den Bauhof kristallisiert hat bietet sich das Areal aufgrund der hervorragenden Lage an mit Wohnfunktion aufgewertet zu werden. Gemäß dem Endbericht für die Einreichung bei der Förderaktion „Flächensparende Baulandentwicklung in Gemeinden“ der „arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl“ werden dabei folgende Planungsziele angestrebt:

- Verlegung des städtischen Bauhofes und Nachnutzung des derzeitigen Areals
- Entwicklung einer familien- und altengerechten Wohnanlage (Generationenwohnen)
- Schaffung einer verdichteten, flächensparenden und energieeffizienten Siedlungsstruktur
- Planung einer Verkehrsanbindung zum bestehenden Kreisverkehr

Abbildung 33: Darstellung der Planungsmaßnahmen



Quelle: arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl (2010)

Gemäß dem in Abbildung 33 dargestellten Entwurf sieht das Konzept auf dem Areal des Bauhofes selbst die Errichtung von vier größeren Wohngebäuden vor. Die Gebäude sind von Lage und Exposition so angeordnet, dass sich eine möglichst optimale Besonnung ergibt. Das nördlichste Gebäude umfasst 18 Wohneinheiten auf drei Geschoßen, die speziell für Senioren gedacht sind. Getrennt durch etwa 18 Mietergartenparzellen schließen südlich zwei

Gebäude mit 12 bzw. 8 Wohneinheiten und 3 bzw. 2 Etagen für Jungfamilien an, die ihrerseits über südlich gelegene Privatgärten verfügen sollen. In der südwestlichen Ecke des Areals entsteht laut dem Entwurf ein Gebäude mit 8 Wohneinheiten für Singles, das durch die geplanten 5 Geschosse einen turmartigen Charakter aufweist und als städtebaulicher Übergang zu einer benachbarten westlich gelegenen Siedlung im mehrgeschossigen Wohnbau dient. Da das Gebiet leicht nach Süden abfällt wird die Errichtung der Gebäude auf einer Überplattung angedacht, was den Vorteil bietet unterhalb eine Tiefgarage zu errichten. Im Westen wird das Areal von einer etwa 1.450 m² großen Grünfläche abgerundet, die in der nordwestlichen Ecke zudem ein Gemeinschaftshaus aufweist.

An das Bauhofareal südlich angrenzend und durch die geplante Straßenverbindung zum Kreisverkehr Nord an der Prager Bundesstraße ist auf zwei 1.600 m² und 800 m² großen Flächen die Errichtung von verdichteten Flachbauten angedacht, die als Übergang zum Stadtgebiet im Süden dienen sollen. Vervollständigt wird der Entwurf durch die direkt an der Bundesstraße gelegene Fläche, die als Standort für ein Fernwärmeheizwerk dienen soll. Der Standort eignet sich aufgrund seiner Lage und Exposition sehr gut und verfügt auch über die notwendige Nähe zu potenziellen (Groß)Verbrauchern wie dem Altersheim, der Wohnanlage Kalvarienberg aber auch der Altstadt. Eine Fuß- und Radwegeverbindung erleichtert und verbessert zudem das Erreichen der nahe gelegenen Altstadt ohne motorisierte Verkehrsmittel benützen zu müssen.

Abbildung 34: 3D-Darstellung der Planungsmaßnahmen, Blick nach Nordwest

Quelle: arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl (2010)

5.4.3 Analyse und Resümee

Analog den Bearbeitungen für die Ex-post Fallstudien wurde auch für den vorliegenden Planungsentwurf der „arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl“ eine Analyse bezüglich der 34 in Kapitel 2.2 beschriebenen raum- und energierelevanten Kriterien durchgeführt, die in der Analysetabelle Anhang D dargestellt ist und die äußerst effiziente Umsetzung des Gedankens einer energieoptimierten Raumplanung widerspiegelt.
Resümierend ist festzustellen, dass durch Anwendung der Kriterien dieses Projekt als Beispiel für eine energieoptimierte Raumplanung gelten kann. Zunächst ist die Standortwahl in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum als optimal zu bezeichnen, weil Aspekte eines energieeffizienten Städtebaus wie Funktionsmischung, Nähe sowie das Zurücklegen der Alltagswege im Umweltverbund damit erfüllt werden können. Durch die Umnutzung eines bestehenden Areals kann auch die Versiegelung minimiert werden bzw. werden durch die großzügig vorgesehenen Grünflächen hier im Vergleich zum Bestand Verbesserungen erzielt.

Der städtebauliche Entwurf baut auf eine maßvolle Verdichtung. Anordnung der Gebäude bzw. die Bauform sind so gestaltet, dass die Topographie und Exposition des Grundstücks aufgegriffen wird, um aktive und passive Solarenergienutzung zu ermöglichen. Durch die Umfeldgestaltung (Mietgärten, Gemeinschaftsflächen, Gemeinschaftshaus, autofreie innere Erschließung der Siedlung) werden die Erholungs- und Kommunikationsfunktion in der Anlage gestärkt.

Seitens der Energieproduktion ermöglicht der Entwurf die intensive Nutzung der Sonnenenergie. Weiters wird im Planungsgebiet ein Fernheizwerk (Kraft-Wärme-Kopplung) vorgesehen, das wesentliche Teile der Stadt versorgen und damit auch die notwendige Wärmeversorgung für die Wohnanlage Bauhofareal durch Biomasse bereitstellen kann.

Damit erfüllt der vorliegende Entwurf alle Aspekte für eine energieoptimierte Raumplanung, da durch die Standortwahl und die städtebaulichen Maßnahmen der Energieverbrauch der Anlage bezüglich Wärmeversorgung und Mobilitätsangebote im Umweltverbund siedlungsstrukturell minimiert werden kann und gleichzeitig eine Versorgung für Elektrizität und Wärme mit den erneuerbaren Energieträgern Sonne und Biomasse ermöglicht wird.

5.5 Schlussfolgerungen

Durch den AR-Prozess wurde zusätzlich zur ex-post Analyse eine weitere Dimension von Fallbeispielen geschaffen, deren Ergebnisse weit über die Analyse abgeschlossener Planungsprozesse hinausreichen. Durch den AR-Prozess wurde es möglich, zum einen die Systemelemente einer energieoptimierten Raumplanung in den Prozess der Überarbeitung eines ÖEK sowie in ein städtebauliches Projekt einzubringen, zum anderen Planungstools zu entwickeln, um Fragen energieoptimierter Raumplanung strukturiert auf Basis räumlicher Daten zu analysieren und die lokalen Entscheidungsgremien sowie OrtsplanerInnen in die Lage zu versetzen, das Energiethema für ihre Planungen entsprechend aufzubereiten.

Durch den AR-Prozess wurden die Schlussfolgerungen aus der ex-post-Fallstudienanalyse (vgl. Kap. 4) zu Erfolgsfaktoren und Hemmnissen für eine energieoptimierte Raumplanung,

sofern sie auf den AR-Prozess anzuwenden sind, bestätigt bzw. können wie folgt ergänzt werden:

- naturräumliche Rahmenbedingungen:
  Die Fragestellung, welche Ressourcen in der Stadt sowie in deren Umfeld verfügbar sind und wie diese für die eigene Energieerzeugung verwendet werden können, ist wesentlicher Bestandteil der Diskussionen um das Energieleitbild gewesen. Mit der Energiezonenplanung wurde ein Planungstool geschaffen, das die Versorgbarkeit von bebauten Gebieten mit Wärmeenergie aus regionaler Biomasse feststellt.
  Das Beispiel „Generationenwohnen am Bauhofareal“ zeigt, wie durch die Standortwahl sowie durch ein geeignetes städtebauliches Konzept natürliche Rahmenbedingungen im Sinne einer energieoptimierten Raumplanung ausgenutzt werden können. Durch die Aufnahme von Exposition, Topographie etc. kann die aktive und passive Nutzung der Sonnenenergie entsprechend umgesetzt werden. Damit werden Kriterien für Energieeinsparung und Energieerzeugung am Standort ausgenutzt.
- siedlungsstrukturelle Rahmenbedingungen
  In allen AR-Aktivitäten hat sich deutlich gezeigt, dass die kompakte Siedlungsstruktur Freistadts u.a. mit hoher Funktionsmischung, Dichte und Nähe einen wesentlichen Vorteil für Energieoptimierung darstellt, sowohl was Einsparpotenziale an Energie in den Bereichen Raumwärme und Energie sowie die Versorgbarkeit mit leitungsgebundenen Energieträgern für Wärme anlangt. Wenn diese Prinzipien in raumplanerischen Entscheidungen weniger berücksichtigt werden, wie im Beispiel Einfamilienhaussiedlung, sind die Möglichkeiten zur systemischen Energieoptimierung beschränkt. Andererseits können wie am Beispiel „Generationenwohnen“ gezeigt werden kann, durch die gleichzeitige Berücksichtigung vieler Systemelemente sowohl Energieoptimierung als auch hohe Lebensqualität für die BewohnerInnen erzeugt werden.
- rechtliche Rahmenbedingungen:
  Der Befund aus Kap. 4 hält hier stand. Die rechtlichen Rahmenbedingungen haben keinen Anstoß für die hier durchgeführten Planungsprozesse dargestellt, bieten aber für engagierte AkteurInnen einen Schirm, um Teile davon zu verordnen. Derzeit kann jedoch z.B. ein gesamthaftes Energieleitbild, das alle Aspekte des Energieverbrauchs umfasst, nicht rechtlich verbindlich erklärt werden. Jene Aspekte, die unter dem Titel Infrastrukturausbau subsumiert werden können, können auch in das ÖEK eingeschlossen werden, wie z.B. Fernwärmeversorgungsgebiete oder Fernwärmeausbaugebiete. Es hat sich auch hier gezeigt, dass für eine stringente und breite Umsetzung vor allem eine aktive Bodenpolitik und die Änderung der Wohnbauförderung hilfreich/unabdingbar wären. Allerdings wurde der Aspekt der Sonnenenergienutzung in der Altstadt hier ausgeklammert, der ein Konfliktpotenzial zwischen Energieerzeugung und Denkmalschutz dargestellt hätte.
- akteurInnenbezogene Rahmenbedingungen:
  Auch diese aus Kap. 4 dargestellten Erfolgsfaktoren und Hemmnisse sind hier zu bestätigen. Die engagierten lokalen AkteurInnen konnten in der „community of practice“ gefunden werden. Durch neue Planungsmethoden, wie die Energiezonenplanung, das Verwenden der Systemelemente für eine energieoptimierte Raumplanung als Kriterien für

Planungsprozesse oder den Entscheidungsbaum für die Wahl technologischer Optionen können lokale AkteurInnen in der Diskussion und Abwägung von Energieaspekten und sonstigen Aspekten von Planungsentscheidungen unterstützt werden, Wertebene und Sachebene entsprechend zu schärfen und fundierte Entscheidungen zu treffen. Allgemeine gesellschaftliche Trends, wie der Wunsch nach einem freistehenden Einfamilienhaus wirkten auch im AR-Prozess als hinderlich für eine energieoptimierte Raumplanung.

Darüber hinaus kann grundsätzlich festgestellt werden, dass Raumplanung grundsätzlich geeignet ist, Energieplanung zu betreiben. Zunächst einmal wird durch die Verknüpfung von Energiedaten und räumlichen Daten eine neue Qualität der Energieplanung möglich, gebietsbezogene Aussagen über den Energieverbrauch, die Energieeinsparpotenziale und über die Deckung des Energieverbrauchs mit erneuerbaren lokalen und regionalen Ressourcen zu treffen. Sowohl was den Energieverbrauch als auch die Energieproduktion betrifft, werden zahlreiche Systembeziehungen in der Raumordnung bewusst oder unbewusst – und vielfach energiepolitischen Zielen gegenläufig – angesprochen. Die Kenntnis dieser Systembeziehungen und deren Wirkung im jeweiligen Planungsprozess sind unabdingbar, um in einer Gesamtsicht energieoptimierte Planung zu erreichen.

Daher ist eine Integration von räumlichen und energetischen Fragestellungen notwendig, um strukturelle Energieoptimierung zu erreichen. Dies betrifft sowohl den gebäude- und nutzungsbezogenen Verbrauch als auch die Mobilität. Eine sektorale Energieplanung ohne Durchgriffsmöglichkeit auf die Planung räumlicher Strukturen würde hier zu kurz greifen. Des Weiteren reichen die Instrumente der Raumplanung nicht aus, um grundsätzlich verbindliche Planungsfestlegungen auch in der Praxis Realität werden zu lassen. Hier ist insbesondere das Erfordernis einer aktiven Bodenpolitik angesprochen, das in Kap. 6 neben anderen raumplanerischen Instrumenten unter dem Gesichtspunkt der Mobilitätsvermeidung behandelt wird.

Die Operationalisierbarkeit der Kenntnisse zu den Systembeziehungen durch entsprechende Planungstools und deren Anwendung ist notwendig, um von einem grundsätzlich vorhandenen Wissen zur Bewusstseinsbildung bei EntscheidungsträgerInnen und zu einem entsprechenden Handeln zu kommen. Hier bestehen noch Methodendefizite, die durch die in den AR-Prozessen entwickelten Planungswerkzeuge zumindest teilweise ausgeglichen werden konnten. Hier bieten sich auch Synergien zu Programmen wie EGEM, die sich speziell mit Energieverbrauch und Energieversorgung auseinandersetzen und durch die räumliche Analyse der Energiedaten eine zusätzliche Qualität erlangen können.

Zum Handlungsbedarf zur Erlangung energieoptimierter Raumplanung, wie er in Kap. 4 aufgezeigt wurde, hat sich durch den AR-Prozess vor allem der Auftrag an die Raumplanung ergeben, zusätzliche Planungswerkzeuge bereitzustellen, die ein Berücksichtigen der Systemelemente für eine energieoptimierte Raumplanung erlauben bzw. Informations- und Entscheidungsgrundlagen für deren Berücksichtigung in Planungsprozessen bereitstellen. Während die Forderungen aus Kap. 4 einen Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens aufzeigen – und auch die mit AR begleiteten Planungsprozesse unterstützt hätten – werden durch die Ergebnisse des AR-Prozesses auf andere Gemeinden übertrag-

bare Planungstools bereitgestellt, die gleichzeitig bereits Handlungsoptionen aufzeigen, durch breite Anwendung zu einer energieoptimierten Raumplanung beizutragen. Diese Planungswerkzeuge sind in Kap. 7 zur Anwendung und Weiterentwicklung leitfadenartig dokumentiert.

Durch die AR-Prozesse in Freistadt konnte nicht nur eine den Bedürfnissen der EntscheidungsträgerInnen entsprechende Aufbereitung der Planungstools gewährleistet werden, es wurden gleichzeitig Beispiele geschaffen, wie diese Planungstools angewendet werden können und zu welchen Ergebnissen sie führen. Für die Stadt Freistadt konnten damit fundierte, räumlich verortete Berechnungen des Energieverbrauchs und der gebietsweisen Energieeinsparpotenziale angestellt werden, die wiederum den Zielfindungsprozess bezüglich Energieeinsparung im Wärmebereich für das Energieleitbild unterstützt haben.

Diese gebietsweise Ermittlung der Einsparpotenziale ist auch notwendig, um die Versorgbarkeit einzelner Gebiete mit Fernwärmenetzen auf Biomassebasis, bei Änderung der Berechnungsgrundlagen auch mit anderen Energieträgern, feststellen zu können. Dabei kann z.B. auch der Wärmeertrag von Solarenergieanlagen im Sinne von Energieverbrauchsreduktion und Reduktion der Energiedichte berücksichtigt werden. Die Methodik der Energiezonenplanung ist allgemein übertragbar und deshalb besonders wichtig, weil am Ende vieler Energieerzeugungsprozesse Wärme steht, die nicht weiter genutzt werden kann. Um maximale Ausnutzung eingesetzter Primärenergieressourcen zu erreichen, ist die Auseinandersetzung mit dem Thema Wärme bzw. Fernwärme nicht nur aus Sicht der Biomassenutzung, sondern auch aus Sicht optimierter Abwärmenutzung notwendig.

Was die Diskussionen um das Energieleitbild auch ergeben haben, ist, dass der Verkehr auch in der Handlungsmacht der Kommunen ein schwerwiegendes Problem darstellt, das als nur kaum oder schwierig zu steuern wahrgenommen wird. Dies ist daran erkennbar, dass zwar Maßnahmen der Verkehrsreduktion und der Förderung des Umweltverbundes ins Energieleitbild aufgenommen wurden, jedoch keine Einsparziele zahlenmäßig genannt wurden. Hier sind die Gemeinden durch übergeordnete Planungen zu unterstützen (siehe Kap. 6). Was jedoch aus dem AR-Prozess geschlussfolgert werden kann, ist, dass die Anwendung der Systemelemente als Kriterien für die Standortfestlegung von Planungsvorhaben auch hier Energieoptimierung herbeiführen kann, dies auch von den lokalen EntscheidungsträgerInnen erkannt wird und diese Systemelemente bei entsprechender Aufbereitung in Entscheidungen zu Baulandwidmungen sowie städtebaulichen Projekten Berücksichtigung finden. Die Systemelemente als Checkliste aufbereitet, deren Einstufungen verbal-argumentativ zu begründen sind, kann somit ebenfalls als ein wertvolles Planungstool zur Bewusstseinsbildung für eine energieoptimierte Raumplanung angewendet werden, wie am Beispiel „Generationenwohnen“ nachvollzogen werden kann.

Zusammenfassend kann resümiert werden, dass durch den AR-Prozess nicht nur energieoptimierte Raumplanung im Fallbeispiel Freistadt erlangt werden konnte, sondern dass Planungswerkzeuge entwickelt wurden, die für engagierte AkteurInnen in der kommunalen und regionalen Raumplanung gleichsam Handlungsoptionen darstellen, um – unabhängig von der Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens – Energieoptimierung in ihren Planungsentscheidungen zu berücksichtigen bzw. herbeizuführen.

6 Handlungsoptionen zur Steuerung des Verkehrs

6.1 Eckdaten zur Mobilität in Österreich

Für die Abschätzung des Energieverbrauchs im Bereich Verkehr wird die Verkehrsleistung herangezogen und für den Personenverkehr die Anteile nach Verkehrsmittel und Wegzweck sowie für den Güterverkehr nach Verkehrsträger und Verkehrsart bestimmt.

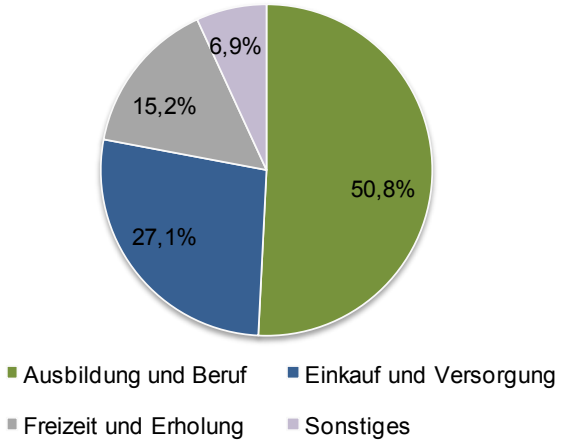
6.1.1 Personenverkehr

Um den Energieverbrauch im Personenverkehr abschätzen zu können, dient die oberösterreichische Mobilitätserhebung aus dem Jahr 2001 als Datengrundlage. Die Verkehrserhebung erfasste das Mobilitätsverhalten aller Personen über 6 Jahre. Die Stichprobe umfasst 245.759 Personen. Die Ergebnisse der Stichprobe wurden auf die gesamte Bevölkerung in Oberösterreich hochgerechnet (Land Oberösterreich, 2002). Im Projekt PlanVision wurden aus den definierten Daseinsgrundfunktionen (Arbeit, Ent- und Versorgung, Ernährung, Erholung und Wohnen) folgende 4 Wegzwecke abgeleitet: (a) Ausbildung und Beruf; (b) Einkauf und Versorgung; (c) Freizeit und Erholung; (d) sonstige Wege.

Ein 37%iger Anteil der Verkehrsleistung fällt auf den Wegzweck nach Hause. Diese Wege sind jedoch nicht eindeutig einem Zweck zuzuordnen und werden somit aus der Analyse ausgeschlossen. Für den Energieverbrauch ist das Verkehrsmittel relevant. Hierbei wird zwischen folgenden unterschieden: Zu Fuß; Fahrrad; Öffentlicher Verkehr (ÖV); Motorisierter Individualverkehr (MIV) – Fahrende; MIV – MitfahrerInnen; Kombinierte Verkehrsmittel (Mischform).

Die durchschnittlich zurückgelegte Entfernung pro Person und Tag beträgt 15,2 km. Nach Wegzweck zeigt sich, dass über 50% der Verkehrsleistung in den Bereich *Ausbildung und Beruf* fällt. Wie Abbildung 35 veranschaulicht liegen *Einkauf und Versorgun*g mit 27% an zweiter Stelle (Land Oberösterreich, 2001).

Abbildung 35: Anteil Wegzweck an Verkehrsleistung (Pkm)

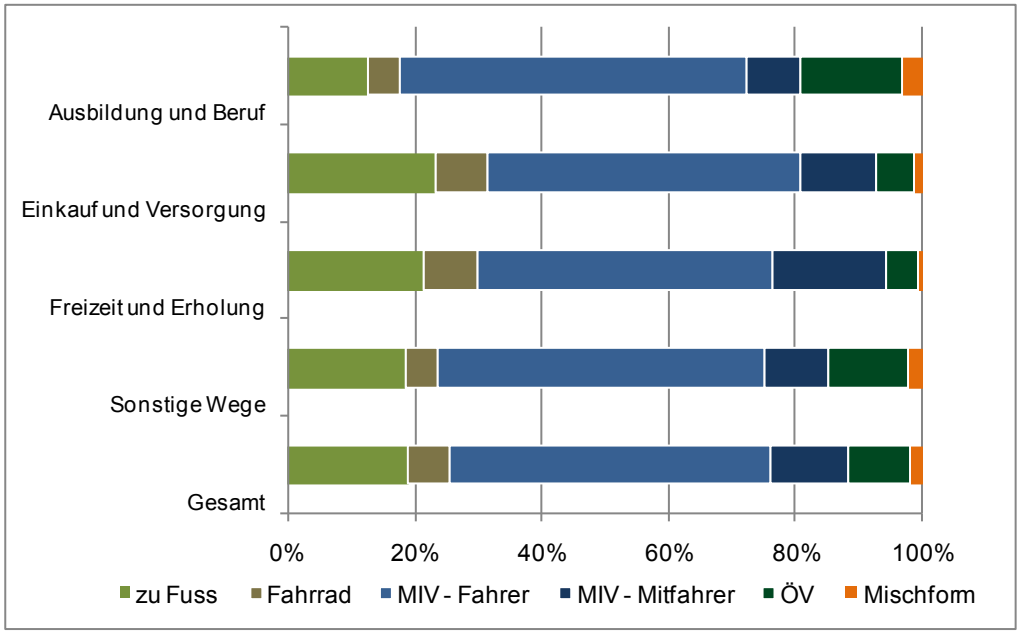


Quelle: eigene Darstellung nach Land Oberösterreich (2001)

Weiters zeigt die Erhebung, dass der private Pkw das dominierende Verkehrsmittel ist. 62,8% der Verkehrsleistung werden mit dem privaten Pkw erbracht, wobei der MIV-Fahrer Anteil bei 50,6% liegt (siehe Abbildung 36). Auffallend ist, dass der Anteil der Fußgänger viel größer ist als jener der Radfahrer bzw. des ÖV (Land Oberösterreich, 2001).

Bezüglich der Verteilung des Modal-Splits an der Verkehrsleistung zeigen sich je nach Wegzweck einige Unterschiede (siehe Abbildung 36). Der private Pkw bleibt allerdings in allen Bereichen das dominierende Verkehrsmittel. Der MIV-Fahrer Anteil an der Verkehrsleistung liegt in allen Wegzwecken an erster Stelle und nimmt Werte zwischen 45% und 55% an. Am größten ist dieser Anteil im Bereich *Ausbildung und Beruf*. Der Anteil der Fußgänger an der Verkehrsleistung liegt in den Kategorien *Einkauf und Versorgung* sowie *Freizeit und Erholung* bei über 20%. In diesen beiden Bereichen nimmt der ÖV, aufgrund der kürzeren Weglängen, den kleinsten Anteil an der Verkehrsleistung ein. Den größten Anteil am Modal-Split weist der ÖV in der Kategorie *Ausbildung und Beruf* auf. Eine detaillierte Aufteilung der Verkehrsleistung im Personenverkehr nach Wegzweck und Modal-Split ist der Tabelle 8 „Anteile der Verkehrsleistung nach Wegzweck und Modal Split“ im Anhang E zu entnehmen (Land Oberösterreich, 2001).

Abbildung 36: Anteil Modal-Split an Verkehrsleistung nach Wegzweck



Quelle: eigene Darstellung Land Oberösterreich (2001)

6.1.2 Güterverkehr

Wie im Personenverkehr wird im Güterverkehr zur Abschätzung des Energieverbrauchs die Transportleistung herangezogen. Im Gegensatz zum Personenverkehr wird nicht nach Wegzweck bzw. Gütergruppe unterschieden sondern nach Verkehrsart (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007). Diese gliedert sich in folgende Bereiche:

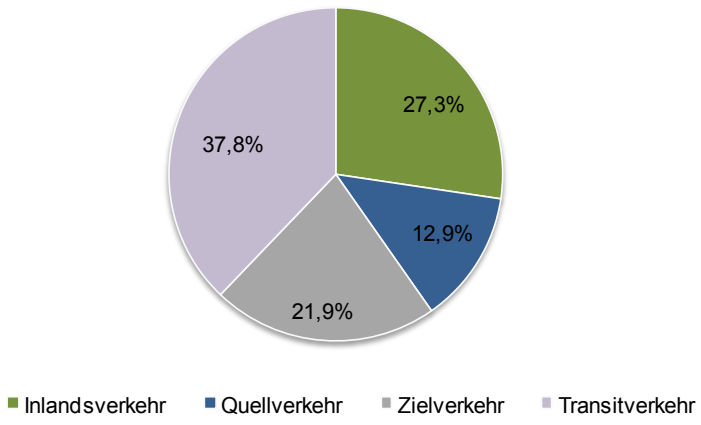
- Binnenverkehr (Inlandsverkehr)

- Quellverkehr (grenzüberschreitender Güterversand)
- Zielverkehr (grenzüberschreitender Güterempfang)
- Transitverkehr

Wie im Personenverkehr ist auch im Güterverkehr das Verkehrsmittel für den Energieverbrauch relevant. Folgende Verkehrsträger werden unterschieden: Straße, Schiene, Schiff, Rohrleitung sowie Luft.

Wegen Unsicherheit der verfügbaren Daten auf Bundesländerebene wird die Analyse auf Österreichebene durchgeführt. Die im Inland erbrachte Transportleistung betrug im Jahr 2005 71,2 Mrd. Tonnenkilometer (tkm). Im Durchschnitt legte eine in Österreich beförderte Tonne 119 km zurück (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007). Abbildung 37 stellt die Transportleistung im Inland nach Verkehrsart dar und zeigt, dass der Transitverkehr mit 37,8% den größten Anteil aufweist. An zweiter Stelle liegt der Inlandsverkehr. Den geringsten Anteil mit knapp 13% weist der Quellverkehr auf (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007, EnergyTransition, 2009).

Abbildung 37: Anteil Verkehrsart an Transportleistung (tkm) im Inland (2006)



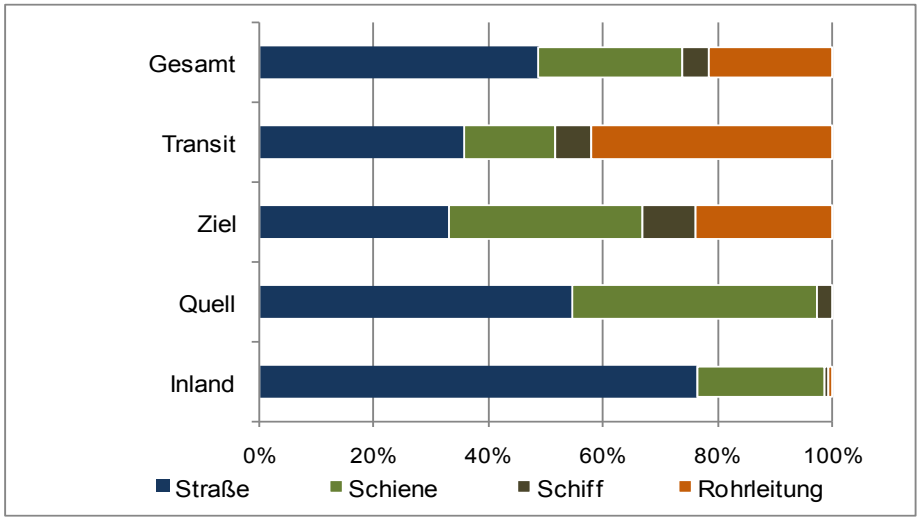
Quelle: eigene Darstellung nach Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2007); EnergyTransition (2009)

Das Transportaufkommen ist auf den Straßen mit 425 Mio. Tonnen (t) deutlich am größten (71%). Auf den Schienen werden 90 Mio. Tonnen transportiert, dies entspricht einem Anteil am Transportaufkommen von knapp 15%. Bei Betrachtung der Transportleistung (tkm) zeigt sich eine deutliche Anteilsverschiebung zwischen den Verkehrsmitteln gegenüber dem Verkehrsaufkommen. Die Straße ist weiterhin der dominierende Verkehrsträger, der Anteil an der Transportleistung beträgt jedoch nur 48%. Die Schiene weist einen Anteil von 25% auf (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007).

Starke Unterschiede bezüglich der Verteilung der Verkehrsträger an der Transportleistung (siehe Abbildung 38) zeigen sich bei Betrachtung der einzelnen Verkehrsarten. Im Binnenverkehr ist die Straße der mit Abstand dominierende Verkehrsträger (76%). Im Quell- und Zielverkehr hingegen ist das Verhältnis zwischen Straße und Schiene eher ausgeglichen. Im

Zielverkehr nehmen beide Verkehrsträger einen Anteil von 33% ein. Im Quellverkehr liegt die Straße mit 54% ein wenig vor der Schiene mit 42%. Die Divergenz bezüglich der Anteile der Verkehrsträger an der Transportleistung zwischen Binnenverkehr und grenzüberschreitenden Verkehr ist auf die Weglänge zurückzuführen. Im Binnenverkehr legte eine Tonne im Durchschnitt 56 Kilometer zurück. Diese kürzeren Entfernungen werden bevorzugt auf den Straßen zurückgelegt. Im Gegensatz dazu ist beim grenzüberschreitenden Verkehr, bei welchem eine Tonne im Durchschnitt über 175 Kilometer im Inland zurücklegt die Schiene begünstigt. Im Transitverkehr ist die Rohrleitung mit einer Leistung von 11,5 Mrd. tkm der größte Verkehrsträger (42%). Das Schiff als Transportmittel spielt für die Transportleistung beinahe keine Rolle. Die Anteile dieses Verkehrsmittels sind in den einzelnen Verkehrsarten zu gering. Im Zielverkehr ist der Anteil des Schiffes mit 9% am größten. Tabelle 9 „Anteile Transportleistung und durchschnittliche Entfernung nach Verkehrsart und Verkehrsträger“ im Anhang E zeigt die Transportleistung nach Verkehrsart und Verkehrsträger (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007, EnergyTransition, 2009).

Abbildung 38: Anteil der Verkehrsträger an der Transportleistung nach Verkehrsart (2005)

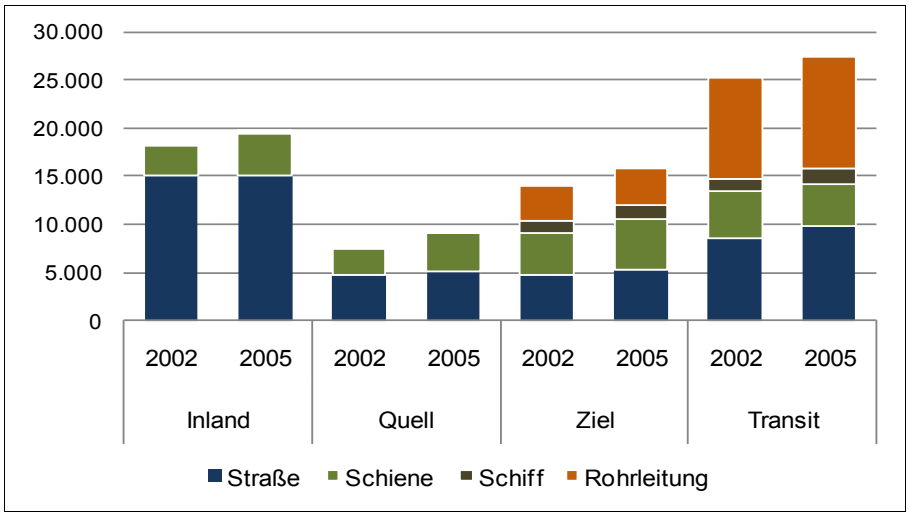


Quelle: eigene Darstellung nach Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2007); EnergyTransition (2009)

Abbildung 39 stellt die Anteile der Verkehrsträger an der Transportleistung je Verkehrsart für die Jahre 2002 und 2005 dar. Es ist zu erkennen, dass die Transportleistung in jeder Verkehrsart anstieg. Weiters zeigt sich, dass der Anteil der Straße in beinahe allen Verkehrsarten in etwa konstant blieb, nur im Transitverkehr erhöhte sich der Anteil um 15%. Der Anteil der Schiene hingegen vergrößerte sich in allen Verkehrsarten, bis auf den Transitverkehr. Die größte Zunahme der Schiene ergab sich im Quellverkehr mit 45%. Im Ziel- und Transitverkehr erhöhte sich der Anteil der Rohrleitung. Das Schiff steigert seinen Anteil in allen Verkehrsarten zwischen 20% und 30%. Insgesamt sind diese Anteile mit 9% (Zielverkehr) und 6% (Transitverkehr) dennoch geringfügig klein. Tabelle 10 „Veränderung der Transportleistung nach Verkehrsart und Verkehrsträger“ im Anhang E zeigt die exakte prozentuelle Veränderung der Verkehrsleistung nach Verkehrsart und Verkehrsträger zwischen 2002 und

2005 (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007, EnergyTransition, 2009).

Abbildung 39: Anteil der Verkehrsträger an der Transportleistung nach Verkehrsart für 2002 und 2005 in 1000 tkm



Quelle: eigene Darstellung nach Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2007); EnergyTransition (2009)

6.2 Raumordnung als Mittel zur Verkehrssteuerung

In Österreich ist der Verkehrssektor mit einem Anteil von 27% einer der Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen. Im Vergleich zu 1990 sind die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrssektor um 72% angestiegen, vor allem im Motorisierten Individualverkehr (MIV) (Anderl et al., 2009). Marktwirtschaftliche Steuerinstrumente sowie Verordnungen aus dem Bereich Raumordnung können Verkehr, insbesondere den MIV, wesentlich reduzieren und somit den Anstieg der Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrssektor reduzieren.

Im Rahmen des „Klimaschutzplan Steiermark“ (Wegener Zentrum, 2010) wurde die Wirkung der Raumordnung und Raumplanung im Rahmen eines Maßnahmenbündels „Effiziente Raumstruktur“ auf die Verkehrsemissionen bestimmt. Das Maßnahmenbündel besteht aus verschiedenen Steuerinstrumenten: (i) Stärkung der überörtlichen Raumplanung, (ii) Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen, (iii) Lagekriterien für die Wohnbauförderung, (iv) Lagekriterien für die Wohnbauförderung, (v) Planwertausgleich, (vi) Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge, (vii) Ökologisierung des Finanzausgleichs, (viii) Reform der Bodenwertabgabe und (ix) Handelbare Flächenausweisungsrechte.

Die Wirkung der einzelnen Instrumente konnte nicht isoliert quantifiziert werden, somit wurde die Treibhausgaseinsparung für das gesamte Bündel angegeben (vgl. Tabelle 16). Hier wird gezeigt, dass mit der Bündelung der Instrumente aus Kapitel 6.3 eine erhebliche Treibhausgasreduktion erzielt werden kann. Besonders groß ist das Einsparungspotenzial bis 2030.

Tabelle 16: Treibhausgaseinsparung durch „Effiziente Raumordnung“

Zeitraum	Änderung der THG Emissionen
2020	-76 [kt CO_2e][14]
2030	-220 [kt CO_2e]

Quelle: Wegener Zentrum (2010)

Auch auf Österreich-Ebene wurde die Wirkung einer effizienten Raumstruktur bestimmt (EnergyTransition, 2010). Es zeigt sich, dass durch eine effiziente Raumordnung die Verkehrsleistung stark reduziert werden kann und somit auch die Treibhausgasemissionen signifikant zurückgehen (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Wirkung einer "Effizienten Raumstruktur"

	2020
Reduktion Verkehrsleistung Motorisierter Individualverkehr	3,5 Milliarden. Personenkilometer (pkm)
Anstieg Verkehrsleistung öffentlicher Verkehr	201Millionen pkm
Emissionsreduktion	0,4 Millionen Tonnen CO_2

Quelle: Energy Transition (2010)

Wie Tabelle 17 veranschaulicht, führt eine effiziente Raumordnung zu einer Verschiebung des Modal Splits. Folglich sinkt der motorisierte Individualverkehr deutlich und die Verkehrsleistung des öffentlichen Verkehrs steigt an. Dies führt zu einer Emissionsreduktion von 0,4 Mio. Tonnen CO2 in 2020.

6.3 Handlungsoptionen für die Raumordnung

In diesem Abschnitt werden Steuerinstrumente sowie Regelungen aus dem Bereich Raumordnung und Raumplanung beschrieben, welche das Potenzial aufweisen Verkehrsemissionen erheblich zu reduzieren (siehe Kapitel 6.2).

6.3.1 Stärkung der überörtlichen Raumplanung

Vorgaben der überörtlichen Raumordnung in ihren verschiedenen Ausprägungen (Landesentwicklungskonzepte, sektorale Raumordnungsprogramme bzw. Sachprogramme, regionale Raumordnungsprogramme etc.) sollen Richtlinien und Rahmenbedingungen für die örtliche Raumplanung festlegen, deren konkrete Ausgestaltung wiederum den Gemeinden obliegt (Ord.Eff, 2009). Die Umsetzung bleibt in letzter Instanz der örtlichen Raumplanung im Rahmen der Flächenwidmungspläne. Eine Möglichkeit zur Stärkung der überörtlichen Raumplanung liegt in der Schaffung verbindlicher Klimakriterien bei der Baulandwidmung wie beispielsweise Zentralität der Orte, Zentralität des Grundstücks innerhalb von Orten, Anbindung an den ÖV, Fuß und Radwegenetz, Qualität sowie Vorhandensein von Infrastruk-

[14] [kt CO_2e]… Kilotonne CO_2 Äquivalente

tur wie Schulen, Handel und Nahversorgung (Wegener Zentrum, 2010). Eine andere Möglichkeit zur Stärkung der überörtlichen Raumplanung stellen die Prinzipien und Ziele der dezentralen Konzentration dar (Ord.Eff, 2009; Motzkus, 2002):

- Polyzentrische Stärkung ausgewählter Entwicklungsstandorte und Entwicklungsachsen
- Orientierung der Siedlungsentwicklung am (möglichst leistungsfähigen) öffentlichen Verkehr
- Funktionsmischung in Hinblick auf Wohnen und Arbeiten in einer Region der kurzen Wege
- Generell haushälterischer Umgang mit Grund und Boden
- Förderung der Kooperation im Zentralraum anstelle von Konkurrenz zwischen Gemeinden

Das übergeordnete Ziel dieses Konzepts liegt in der Forcierung einer ganzheitlichen Sichtweise und koordinierten Planung. Weiters soll verhindert werden, dass einzelne Gemeinden Eigeninteressen in den Vordergrund stellen (Ord.Eff, 2009).

6.3.2 Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen

Die Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen kann zur Minimierung des Verkehrsaufkommens, sowohl im Personen- als auch Güterverkehr, in Zukunft einen entscheidenden Beitrag leisten. Zum einen ist bei der Widmung von Gewerbeflächen die Anschlussmöglichkeit an den ÖV zu berücksichtigen, zum anderen kann durch Mischung von Wohn- und Gewerbezonen eine Reduktion der Pendlerdistanzen erreicht werden. Die Bildung von Clustern branchenähnlicher Betriebe ist wichtig, um Transportwege durch eine gemeinsame Inanspruchnahme von Dienstleistungs- und Zulieferunternehmen einzusparen (Wegener Zentrum, 2010).

Neben der Raumplanung welche durch die Widmung von Industrie- und Gewerbegebieten die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Standortwahl von Unternehmen regelt und damit die Richtung der Siedlungsentwicklung vorgibt, sollten auch die Potenziale von Wirtschaftsförderungen ausgeschöpft werden. Dadurch können zusätzliche Anreize kreiert werden, dass sich Betriebe an Standorten ansiedeln, die das Verkehrsaufkommen auf der Straße reduzieren. Auch wenn Wirtschaftsförderungen vorrangig wirtschaftspolitische Ziele verfolgen, sollten die Kriterien für die Vergabe der Förderungen so ausgerichtet sein, dass siedlungs- und verkehrspolitisch ideale Unternehmensstandorte begünstigt werden. Bei Betriebsansiedlungen sollte die Höhe der Investitionsförderungen davon abhängig sein, ob der geplante Unternehmensstandort gut an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden ist und ob ein Anschluss an die Bahn vorhanden bzw. möglich ist (Ord.Eff, 2009).

6.3.3 Lagekriterien für die Wohnbauförderung

Die Wohnbauförderung ist Landeskompetenz und somit in jedem Bundesland gesondert geregelt. Diese leistet jedoch in Österreich einen entscheidenden Beitrag zur Finanzierung des Wohnbaus.

Aus verkehrs- und siedlungspolitischer Sicht sind zwei Reformschwerpunkte notwendig. Erstens sollte bei einer Reform der Wohnbauförderung verstärkt auf die Förderung der Althaussanierung gesetzt werden. Bestehende Gebäude weisen bereits eine entsprechende Verkehrsinfrastruktur auf und es ist anzunehmen, dass die Siedlungsdichte in Gebieten mit alter Bausubstanz größer ist und damit eine bessere Anbindung an den öffentlichen Verkehr gegeben ist. Um zu gewährleisten, dass tatsächlich die Sanierung von Altbauten in zentralen Lagen stärker gefördert wird, sollte die höhere Förderung der Altbausanierung an eine Mindestsiedlungsdichte gekoppelt sein (Ord.Eff, 2009).

Zweitens müssen bei der Neubauförderung Raumordnungskriterien verstärkt eine Rolle spielen. Mit einer stärkeren Ausrichtung der Wohnbauförderung nach Lagekriterien wie beispielsweise Nähe zu Infrastruktureinrichtungen oder Siedlungsdichte und Bauweise muss der Anreiz geschaffen werden, vorrangig solche Wohnprojekte zu errichten, von denen aus die Benützung der öffentlichen Verkehrsmittel möglich ist. Zusätzlich muss auch die Erreichbarkeit bzw. Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel einbezogen werden. In Köppl und Steininger (2004) wird empfohlen, die Höhe der Wohnbauförderung von der Entfernung zur nächsten, regelmäßig bedienten Haltestelle des öffentlichen Verkehrs abhängig zu machen: bei einer Entfernung bis zu 500 Meter ist die Förderhöhe um 20% zu erhöhen und ab einer Entfernung über 1000 Meter zur nächsten Haltestelle ist diese um 20% zu reduzieren (Köppl und Steininger (2004); Ord.Eff, 2009).

6.3.4 Planwertausgleich

Ziel dieser Maßnahme ist die Abschöpfung planungsbedingter Wertsteigerung, welche beispielsweise aus Baulandwidmung oder neue attraktive ÖV-Anbindung entstehen (IFOER, 2003). Nach Schadt und Knoth (1993) wird die Differenz, welche zwischen dem Wert des Grundstücks und dem Wert nach der neuen planlichen Festlegung entsteht, besteuert. Somit ist jede Neu- bzw. Umwidmung mit einer Abgabe verbunden. Durch diese finanzielle Besteuerung und Belastung der Grundstückseigentümer soll ein Anreiz entstehen das Grundstück rasch seiner planmäßigen Nutzung zuzuführen oder zu verkaufen um somit Neuausweisungen zu reduzieren. In der Schweiz wird der Planwertausgleich zur Baulandmobilisierung seit einigen Jahren erfolgreich eingesetzt (Schadt und Knoth 1993).

Die steuerlichen Einnahmen, welche durch den Planwertausgleich erzielt werden, können beispielsweise zur Finanzierung des ÖVs verwendet werden (Wegener Zentrum, 2010).

6.3.5 Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge

Mehrere Studien (vgl. z.B. Doubek und Zanetti 1999, Suter et al. 2000, Fackler 2007) belegen empirisch, dass die Infrastrukturkosten sehr stark von der Siedlungsstruktur und der Bebauungsdichte abhängen. Ein Teil der Infrastrukturkosten wird von der öffentlichen Hand getragen, zum anderen heben Gemeinden zur weiteren Finanzierung Anschlussbeiträge und Benützungsgebühren ein. Die Höhe der Gebühren unterscheidet nach den Regelungen von Land und Gemeinde und als Bemessungsgrundlage dienen häufig Bruttogeschoßflächen und Anzahl Personen je Haushalt. Die Gebührenhöhe ist generell unabhängig von der Sied-

lungsdichte und somit werden Siedlungsstrukturen mit hohem Erschließungsaufwand quersubventioniert (Doubek und Zanetti 1999, Suter et al. 2000, Fackler 2007).

Verursachergerechte Infrastrukturgebühren, welche von der Siedlungsdichte abhängig sind, beheben dieses Problem. Die Erschließungsbeiträge und die laufenden Benützungsgebühren sind daher so auszugestalten, dass jene Grundstückseigentümer in gering verdichtetem Siedlungsgebiet für die höheren Infrastrukturkosten aufkommen und damit eine verursachergerechte Finanzierung des Infrastrukturnetzes garantiert ist (Ord.Eff, 2009).

6.3.6 Ökologisierung des Finanzausgleichs

Nachdem Finanzmittel an die Gemeinden größtenteils nach der Zahl der Einwohner verteilt werden, besteht ein Anreiz für Gemeinden verstärkt Bauland auszuweisen und damit Einwohner zu gewinnen, um so das kommunale Budget zu verbessern. Um den interkommunalen Wettbewerb um Einwohner einzudämmen, ist es sinnvoll, die Zuteilung der Finanzmittel zum Teil auch nach ökologischen Kriterien (z.B. nach Siedlungsdichte, Flächenverbrauchsrate oder Kfz-Pendlerquote) vorzunehmen (Wegener Zentrum, 2010).

Als ökologische Indikatoren könnten die Siedlungsdichte, Flächenverbrauchsrate, Ausweisung von Schutzgebieten (z.B.: Naturschutz, Trinkwasserschutz) und Gebiete für Abwasser- und Abfallentsorgung, Nachverdichtung und Flächenrecyclung herangezogen werden (siehe Jörissen und Coenen, 2006; Schröter und Ring, 2006).

6.3.7 Reform der Bodenwertabgabe

Die Bodenwertabgabe entspricht einer Sachsteuer auf unbebaute Grundstücke und beträgt jährlich 1% des Gesamtwertes ab einem Einheitswert von 14.600 Euro. Ziel der Abgabe ist die Baulandmobilisierung und damit einhergehend die Reduktion der Neuausweisungen (BMF 2008). Der Steuersatz von 1% ab dem Freibetrag von 14.600 Euro ist zu gering um eine Lenkungswirkung zu erzielen. Aus diesem Grund wird eine pauschale Anhebung des Einheitswertes vorgeschlagen (Prettenthaler et al., 2004). Dadurch wird Belastung von unbebautem Bauland durch die Bodenwertabgabe erhöht. Zudem wird in Köppl und Steininger (2004) eine Senkung des Freibetrages vorgeschlagen, um unbebautes Bauland zu verteuern und so einer raschen, planmäßigen Nutzung zuzuführen.

6.3.8 Handelbare Flächenausweisungsrechte

Durch das System handelbarer Flächenausweisungsrechte sind Gemeinden in ihrem Wirkungskreis beschränkt und können Siedlungsflächen nur dann ausweisen, wenn sie neben der Einhaltung der örtlichen Planungsvorschriften auch im Besitz ausreichender Flächenausweisungskontingente sind. Gemeinden können mit diesen Zertifikaten je nach Bedarf handeln und so entsteht ein Markt für den Handel der Ausweisungskontingente, auf dem nicht benötigte Kontingente angeboten bzw. gekauft werden können. Dies hat eine Reduktion des Flächenverbrauchs zu Folge und die Sieldungsentwicklung kann in eine gewünschte Richtung gelenkt werden (Walz & Küpfer, 2005).

Die Einführung von handelbaren Flächenausweisungsrechten verursacht einerseits im Vorfeld Planungskosten für die Konzeptentwicklung, andererseits ist der Betrieb einer Flächen-

zertifikatsbörse, über die der Kauf und Verkauf der Zertifikate abgewickelt wird, mit laufenden Kosten verbunden. Die dafür anfallenden Kosten können an dieser Stelle nicht abgeschätzt werden (Klimaschutztagung Land Steiermark, 2010).

6.4 Analyse der Handlungsoptionen

In diesem Abschnitt werden die zuvor beschriebenen Instrumente anhand der Raumordnungskriterien aus der in Kapitel 2.2 erstellten Kriterienmatrix bewertet. Folgende zentrale Fragestellungen liegen der Analyse zugrunde:

- Welche Kriterien werden in den ermittelten Instrumenten angesprochen?
- Wer sind die regelnden, ausführenden und konsumierenden Akteure?

6.4.1 Stärkung der überörtlichen Raumplanung

Die durch die Stärkung der überörtlichen Raumplanung verbindlichen Regelungen und Vorgaben für Gemeinden bei der Flächenwidmung sprechen folgende Kriterien an: Funktionsmischung, Nähe, Wegekombination, Verkehrsmittel, Siedlungsdichte, Versiegelung, Vornutzung sowie Gebäudequalität und Bauform.

Als regelnder Akteur agiert das Land. Ausgeführt werden die Vorgaben von Gemeinde bzw. regionalen Verbänden und Bezirken. Konsument ist einerseits die Gemeinde, welche bei der Widmung eingeschränkt ist, und andererseits der/die GrundstückseigentümerIn, deren Baufreiheit ebenso limitiert ist.

6.4.2 Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen

Dieses Instrument zielt auf Gewerbe und Industrie ab und betrifft somit folgende Kriterien: Funktionsmischung, Clusterbildung, Branchenbildung, Wegekombination, Verkehrsmittel, Arbeitsplatzdichte sowie Versiegelung.

Die Vorgaben vergibt das Land bzw. der Bund. Überwachung und Ausführung übernehmen die jeweiligen Gemeinden. Betroffen von der Regelung sind Unternehmen, Gewerbe und Wirtschaftsbetriebe.

6.4.3 Lagekriterien für die Wohnbauförderung

Die Gewährung und Höhe der Wohnbauförderung von Lage- und Erreichbarkeitskriterien abhängig zu machen wirkt auf folgende Kriterien: Funktionsmischung, Nähe, Wegekombination, Verkehrsmittel, Siedlungsdichte, Versiegelung, Gebäudequalität und Bauform sowie Raumwärme und Kühlung.

Geregelt und ausgeführt wird die Wohnbauförderung vom Land. Betroffene Akteure sind Grundstücks- und Eigenheimbesitzer. Mieter werden hier nicht als Akteure angeführt. Diese können zwar Wohnbeihilfe beziehen haben aber keinen Einfluss auf das Wohnbauprojekt (diese Entscheidung obliegt dem Besitzer).

6.4.4 Planwertausgleich

Die Abschöpfung der Wertsteigerung eines Grundstücks ist eine Maßnahme zur Baulandmobilisierung und betrifft somit nur eine geringe Anzahl an Kriterien: Siedlungsdichte, Versiegelung. Ausführung und Regelung liegt in Landeskompetenz. Konsumenten sind Grundstücksbesitzer.

6.4.5 Handelbare Flächenausweisungsrechte

Die Einschränkung der Flächenwidmungen für die Gemeinde beeinflusst: Siedlungsdichte und Versiegelung. Da dieses Instrument noch kein bestehendes ist, kann die Regelung entweder vom Bund oder Land übernommen werden. Die Zertifikate können für jede Gemeinde, das Land oder den Bezirk ausgegeben werden. Als Konsumenten fungieren die Gemeinden.

6.4.6 Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge

Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge beeinflussen durch die Kostenwahrheit folgende Kriterien: Nähe und Siedlungsdichte. Geregelt wird diese Maßnahme auf Bundesebene. Diese Regelungen können auf Landesebene ergänzt werden. Eingehoben werden die Beiträge von der Gemeinde bzw. Verbänden (z.B. Einhebung Wassergebühr durch Wasserverband). Betroffene Akteure sind Grundstücks- und Eigenheimbesitzer.

6.4.7 Ökologisierung des Finanzausgleichs

Der Einbezug ökologischer Indikatoren in den Finanzausgleich wirkt auf folgende Kriterien: Funktionsmischung, Verkehrsmittel, Siedlungsdichte, Versiegelung, Vornutzung sowie Gebäudequalität und Bauform. Geregelt wird der Finanzausgleich vom Bund. Die Verteilung läuft über Bund und Land. Gemeinden sind die betroffenen Akteure.

6.4.8 Reform der Bodenwertabgabe

Eine Neuberechnung der Bodenwertabgabe wirkt wie der Planwertausgleich bodenmobilisierend und beeinflusst dadurch ebenso wenige Kriterien: Siedlungsdichte sowie Versiegelung. Geregelt und Eingehoben wird die Bodenwertabgabe vom Bund. Betroffen ist der Grundstücksbesitzer.

6.5 Bewertung und Interpretation

In diesem Abschnitt wird die zuvor durchgeführte Instrumentenanalyse dargestellt und bewertet. Abbildung 41 zeigt das Ergebnis der Instrumentenanalyse nach Kriterien und Abbildung 40 stellt die zuständigen Akteure (Regelung, Ausführung, Konsument) dar. Die Kriterien Funktionsmischung, Clusterbildung, Branchenmischung, Wegekombination, Verkehrsmittel, Siedlungsdichte, Arbeitsplatzdichte, Versiegelung, Vornutzung und Bauweise und Bauform werden von mindestens einer Maßnahme geregelt. Tabelle 18 zeigt die Rangfolge der betroffenen Kriterien sowie deren Rolle im System. Siedlungsdichte und Versiegelung sind mit 7 Maßnahmen die am häufigsten betroffenen Kriterien. Die Siedlungsdichte ist ein aktives Kriterium und beeinflusst somit andere Kriterien, allen voran Erreichbarkeit und Funktionsmischung, stark. Folglich können Kriterien wie Weglänge und Wegdauer über die Siedlungsdichte beeinflusst werden und es spielt keine Rolle, dass diese nicht direkt von den Instrumenten betroffen sind. Hingegen sind Weglänge, Wegdauer, Ressourcendichte, technologische Dichte, Topographie, Lage, Dichte und Umfeldgestaltung nicht von den Instrumenten betroffen.

Tabelle 18: Rangfolge der betroffenen Kriterien mit deren Rolle im System

KRITERIUM	Häufigkeit	Rolle im System
Siedlungsdichte	7	aktiv
Versiegelung	7	passiv
Funktionsmischung	4	aktiv
Nähe	4	kritisch
Verkehrsmittel	4	passiv
Wegekombination	3	puffernd
Gebäudequalität und Bauform	3	kritisch
Vornutzung (Brown/Greenfield)	2	puffernd
Clusterbildung	1	kritisch
Branchenmischung	1	puffernd
Arbeitsplatzdichte	1	kritisch

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 19 zeigt die Rolle im System von Kriterien, die nicht von den Maßnahmen betroffen sind. Mit Ausnahme der Standortkriterien (Topographie, Lage und Exposition) sind die Kriterien welche von keinem Instrument betroffen sind passiv oder puffernd. Die Standortkriterien sind aktiv, können von den Instrumenten aber nicht beeinflusst werden, da Topographie und Exposition naturgegeben sind. Die Analyse zeigt, dass bei Anwendung und Durchführung der Maßnahmen und Instrumente die wesentlichen Kriterien im System angesprochen werden (aktiv und kritisch) und folglich Potenzial aufweisen, um eine energieeffiziente Raumstruktur zu erreichen. Von den gegenwärtigen Regelungen aus dem Bereich Raumordnung und Raumplanung werden in zu geringem Ausmaß diese zentralen Kriterien angesprochen.

Tabelle 19: Nicht von den Maßnahmen betroffene Kriterien und ihre Rolle im System

KRITERIUM	Rolle im System
Weglänge	passiv
Wegdauer	passiv
Ressourcendichte	puffernd
technologische Dichte	passiv
Topographie	aktiv
Lage	aktiv
Exposition	aktiv
Umfeldgestaltung	passiv

Quelle: eigene Darstellung

Weiters zeigt Abbildung 41, dass einige Instrumente wie beispielsweise Stärkung der überörtlichen Raumordnung und Ökologisierung des Finanzausgleichs eine Vielzahl an Kriterien betreffen. Andere Instrumente hingegen wie Planwertausgleich und Reform Bodenwertabgabe nur wenige Kriterien beeinflussen.

Die Analyseergebnisse zeigen Handlungsoptionen hinsichtlich einer räumlich-strategischen Gesamtplanung auf und weisen auf die Bedeutung marktwirtschaftlicher Anreize wie handelbare Flächenausweisungsrechte und Ökologisierung des Finanzausgleichs zur Erreichung einer energieeffizienten Raumstruktur hin. Ohne eine Förderung von Maßnahmen und Instrumenten die auf aktive Kriterien wirken und diese beeinflussen ist das Ziel einer energieeffizienten Raumstruktur nicht erreichbar, auch aus verkehrspolitischer Sicht nicht.

Abbildung 40: Instrumentenanalyse – Beurteilung der Maßnahmen nach zuständigen Akteuren

	Instrumentenanalyse	Regelung	Ausführung	Kosument	
Förderung einer effizienten Raumstruktur	Stärkung der überörtlichen Raumplanung	Land	Land/ Regionen	Gemeinde/ Grundstücksbesitzer	AKTEURE
	Standortplanung und Widmung von Betriebs und Gewerbeflächen	Land	Gemeinde/ Land	Unternehmen, Wirtschaftsbetriebe, Gewerbe	
	Lagekriterien für die Wohnbauförderung	Land	Land	Grundstücks-eigentümer/ Haushalt	
	Planwertausgleich	Land	Land	Grundstücksbesitzer	
	Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge	Bund	Gemeinde/ Verband	Grundstücksbesitzer	
	Ökologiesierung des Finanzausgleichs	Bund	Land	Gemeinde	
	Reform der Bodenwertabgabe	Bund	Bund	Grundstücksbesitzer	
	Handelbare Flächenausweisungsrechte	Land/ Bund	Land/ Regionen	Gemeinde	

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 41: Instrumentenanalyse – Beurteilung der Maßnahmen nach den Kriterien

		Raumordnung																	
		(De)Zentralität					Erreich-			Dichte				Fläche		Standort			
		Funktionsmischung	Nähe	Clusterbildung	Branchenmischung	Wegekombination	Verkehrsmittel	Weglänge	Wegdauer	Siedlungsdichte	Arbeitsplatzdichte	Ressourcendichte	technologische Dichte	Versiegelung	Gebäudequalität und Bauform	Topographie	Lage	Exposition	Umfeldgestaltung
Instrumentenanalyse		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
Förderung einer effizienten Raumstruktur	Stärkung der überörtlichen Raumplanung	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Standortplanung und Widmung von Betriebs und Gewerbeflächen	betroffen	nicht betroffen	betroffen	betroffen	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Lagekriterien für die Wohnbauförderung	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Planwertausgleich	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Handelbare Flächenausweisungsrechte	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Verursachergerechte Infrastrukturbeiträge	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Ökologiesierung des Finanzausgleichs	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
	Reform der Bodenwertabgabe	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

betroffen nicht betroffen

Quelle: eigene Darstellung

Eine Auflistung der für die analysierten Instrumente zuständigen Akteure erfolgt in Abbildung 40. Ein Großteil der Instrumente wird auf Landesebene geregelt und auf Landes- bzw. Gemeindeebene ausgeführt. Auch diese Analyse zeigt den Bedarf einer räumlich-strategischen Gesamtplanung sowie eines generellen Ordnungs- und Funktionsrahmen.

7 Handlungsbedarf und Handlungsoptionen – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

7.1 Bedarf nach einer räumlich-strategischen Gesamtplanung

Die stürmischen Veränderungen der letzten beiden Jahrhunderte, insbesondere die industrielle Revolution, die gewaltigen Fortschritte in der Medizin und die Grüne Revolution in der Landwirtschaft, haben die Menschheit zum ersten Mal in der Entwicklungsgeschichte global zu einem „Mitspieler der Natur“ gemacht. Ungeheure Rohstoffentnahmen, das Aufbrechen globaler Stoffkreisläufe für Kohlenstoff (durch den Einsatz fossiler Ressourcen), Stickstoff (durch den durchschlagenden Erfolg des Haber-Bosch Verfahrens zur Bereitstellung von Dünger) und Phosphor (durch den massiven Abbau als Düngemittel) aber auch großräumige Verschmutzungen von Böden, Seen, Flüssen Meeren und der Luft kennzeichnen den metabolischen Aspekt dieser Entwicklung. Das Ausfischen der Meere, der Verlust von natürlichen Lebensräumen (wie Feuchtgebieten und Regenwäldern) zu Gunsten landwirtschaftlicher Flächen, Siedlungen und Infrastrukturbauten, massive Eingriffe in den Wasserhaushalt durch Landwirtschaft und Bodenversiegelung stellen den qualitativen Aspekt dar. Klimawandel, Verlust von Biodiversität und langfristiger Verlust der Bodenfruchtbarkeit ganzer Landstriche sind die bereits heute erkennbaren Gefahren, die sich aus diesem menschlichen „Mitspielen“ ergeben (vgl. z.B. Dix, 2006; Förstner, 2012; Ziegler, 2005).

Diese Gefahren sind global und bedrohen die weitere Menschheitsentwicklung existentiell. Daher ist es eine wesentliche Aufgabe des 21. Jahrhunderts diesen Gefahren Herr zu werden und die Entwicklung des Zusammenwirkens von Natur und menschlicher Gesellschaft auf Nachhaltigkeit auszurichten. Denn wenn die Lebensgrundlagen zerstört sind ist eine weitere Diskussion über soziale und wirtschaftliche Entwicklung sowohl unnötig als auch sinnlos. Aus diesem Grund sind sowohl der wirtschaftliche als auch der soziale Diskurs des 21. Jahrhunderts nur im Rahmen der globalen Daseinssicherung zu sehen. Diese Daseinssicherung stellt somit den übergeordneten Rahmen für alle menschlichen Handlungen dar – alle anderen Handlungsaspekte, Planungsziele und Entwicklungsbereiche müssen sich den Anforderungen dieser übergeordneten Zielsetzung zwangsläufig unterordnen. Dies gilt für politisches Gestalten ebenso wie für wirtschaftliche Planung und gesellschaftlichen Wandel.

Viele Aspekte der angesprochenen Daseinssicherung haben eindeutige räumliche Konnotationen und geben menschlichem Handeln im Raum Struktur und Grenze. Dies gilt besonders für die Nutzung erneuerbarer Ressourcen und damit für jedes zukünftige Energie- und Ressourcensystem. Notgedrungen muss eine zukünftige nachhaltige Gesellschaft besonders auf erneuerbare Ressourcen zurückgreifen, will sie den existentiellen Gefahren aufgerissener globaler Stoffkreisläufe (etwa dem Klimawandel) wirksam begegnen. Damit müssen sich aber alle herkömmlichen Instrumentarien der Gestaltung des Raumes (etwa die „klassische“ Raumplanung und staatliche Interventionen im Raum wie Agrarförderungen, Wohnbauförderung etc.) den räumlichen Zielsetzungen und Handlungsvorgaben einer umfassenden Daseinssicherung unterwerfen. Umgekehrt sind aber auch die Vorgaben einer solchen umfas-

senden Daseinssicherung durch die globale Notwendigkeit legitimiert und nicht verhandelbar. Raumplanung und Fördersysteme setzen dann lediglich globale Vorgaben um. Die operationale Ausgestaltung der Umsetzung kann dabei durchaus an örtliche Gegebenheiten angepasst werden etwa im Rahmen subsidiärer Gesetzgebung, nicht aber der Zielkatalog und der Zwang, diese Ziele zu erreichen. Diese Aspekte der Ressourcenwirtschaft und der Sicherung des ökologischen Gleichgewichtes im räumlichen Handeln sind damit der nationalen und sub-nationalen Gesetzgebung weitgehend entzogen.

Durch diese übergeordnete Rolle der Daseinssicherung werden aber auch Grundlagen der Diskussion über Raumentwicklung angegriffen, die aus einer Zeit stammen, in der die Notwendigkeit der Durchsetzung dieser Daseinssicherung nicht erkannt wurde. Eine dieser Grundlagen stellt das Konzept der Bereitstellung eines gleichen (raumungebundenen) Entwicklungspotentiales an jedem Ort dar. Dieses Konzept ist nicht mehr haltbar, da die übergeordnete Zielsetzung nachhaltiger Einpassung gesellschaftlicher Entwicklung in die Ökosphäre eine viel stärkere Ausdifferenzierung der Funktionen unterschiedlicher Raumtypen erfordert. Dieser Fragestellung ist der folgende Abschnitt gewidmet.

7.2 Genereller Funktionsrahmen für unterschiedliche Raumtypen

Eine nachhaltige und im Wesentlichen auf Basis erneuerbarer Ressourcen aufbauende Wirtschaftsform muss in ihrer Raumordnung eine Neudefinition der Funktionen einzelner Raumtypen beachten. Diese Forderung erwächst aus den inhärenten Charakteristika erneuerbarer Ressourcen, insbesondere aus der Dezentralität ihrer Bereitstellung, ihrer meist geringen Transportdichte (sofern es sich um stoffliche Ressourcen handelt) und der Notwendigkeit, menschliches Handeln in die natürlichen Stoffkreisläufe einzugliedern.

In diesem Projekt werden die folgenden Raumtypen unterschieden:

- Kernstadt/urbanes Zentrum,
- suburbaner Raum,
- Kleinstadt als Zentrum im ruralen Umfeld,
- ländlicher Raum.

Grob gesprochen kommt der Kernstadt bzw. dem urbanen Zentrum dabei die Rolle des Hauptverbrauchers von Ressourcen und Energien sowie des Bereitstellers von komplexen Produkten zu, der suburbane Raum übernimmt die Rolle der Raumreserve und eine Versorgungsfunktion für die Stadt, die Kleinstadt übernimmt die Funktion der Konversion von erneuerbaren Ressourcen zu standardisierten und transportablen Commodities (Halbfertigprodukten und Massenprodukten) aus erneuerbaren Ressourcen und der ländliche Raum verwaltet die Hauptressource nachhaltiger Entwicklung, die produktive Fläche.

Eine feingliedrigere Funktionszuteilung zu Raumtypen aus der Sicht einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft wird dabei durch die Anforderungen an die Produkte und Energieformen wesentlich mitbestimmt. Dabei kann (zumindest für den Fall entwickelter Industriestaaten) davon ausgegangen werden, dass Energie in verschiedenen Formen über leistungsfähige

und „smarte“ Netze bereitgestellt wird. Diese Netze werden naturgemäß (wie bereits jetzt) unterschiedlich dicht und weiträumig sein, in jedem Fall aber nicht nur Energie von (teilweise auch dezentralen) Bereitstellern zu Verbrauchern leiten, sondern auch Informationsaustausch zur effizienten Anpassung des Verbrauchs an das Angebot bieten. Letzteres ist besonders wichtig, wenn kostspielige und ineffiziente Speicherung von Energie minimiert werden soll. Die folgende Tabelle 20 gibt Aufschluss über die Netzeigenschaften für Energienetze, die der hier dargestellten Funktionszuordnung für Raumtypen zugrunde liegen. Dabei ist zu beachten, dass die übergeordneten Netze immer auch der Versorgung der untergeordneten Netze dienen.

Tabelle 20: Netzeigenschaften für Energienetze

Energieform		Dichte	Reichweite	Einspeisung	Nutzer
Elektrizität	Niederspannung	sehr hoch	10 km	überall	überall
	Mittelspannung	hoch	50 km	überall	überall
	Hochspannung	mittel	500 km	international, Stadt Suburbaner Raum Kleinstadt	Stadt Suburbaner Raum Kleinstadt
Gas	Niederdruck	sehr hoch	20 km	Stadt, Suburbaner Raum, Kleinstadt Punktuell Land	Stadt Suburbaner Raum Kleinstadt
	Hochdruck	sehr gering	1.000 km	international, Stadt	Stadt
Wärme		sehr hoch	10 km	überall	überall
Öl		sehr gering	1.000km	international, Stadt	Stadt

Quelle: eigene Darstellung

Stoffliche Produkte können folgendermaßen eingeteilt werden:

- Frischprodukte (insbesondere hochwertige Lebensmittel), die nur kurze Transportwege zulassen;
- Commodities, d.h. leicht transportable, standardisierte Massengüter als Grundlage zur Weiterveredelung;
- Komplexe Fertigprodukte (z.B. Industrieprodukte), die aus Commodities mit großem Wissens- und Investitionseinsatz hergestellt werden.

Entlang dieser groben Gütereinteilung ergibt sich für die einzelnen hier dargestellten Raumtypen erneut eine Zuteilung der Bereitstellungsfunktion:

Tabelle 21: Zuteilung von Güterbereitstellungen an die Raumtypen

Produkt	Abnehmer	Bereitsteller
Frische Produkte	Kernstadt	suburbaner Raum
	suburbaner Raum	suburbaner Raum
	Kleinstadt	ländlicher Raum
	ländlicher Raum	ländlicher Raum
Commodities	alle	Kleinstadt
Ressourcen für Commodities	Kleinstadt	ländlicher Raum
Komplexe Fertigprodukte	alle	Kernstadt
		suburbaner Raum

Quelle: eigene Darstellung

Werden diese Funktionszuweisungen auf der Basis einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft mit den Grundfunktionen der Raumtypen verschnitten, so lassen sich Anforderungen ableiten, die als Planungszielsetzungen herangezogen werden können. Tabelle 22 fasst diese Anforderungen als raumtypenspezifische Leitbilder einer energieoptimierten Raumplanung aus den Gesichtspunkten einer umfassenden Energie- und Rohstoffplanung zusammen.

Tabelle 22: Leitbilder einer energieoptimierten Raumplanung für Raumtypen

Kernstadt/urbaner Raum		**suburbaner Raum**		**Kleinstadt**		**ländlicher Raum**	
Grundfunktion	Zielsetzung	Grundfunktion	Zielsetzung	Grundfunktion	Zielsetzung	Grundfunktion	Zielsetzung
Lebensraum für Mehrheit der Bevölkerung	Höchste Lebensqualität	Flächenreserve für Stadt	Höchste logistische Effizienz für Menschen und Güter	Attraktiver Lebensraum für dezentrale Industriegesellschaft	Hohe Lebensqualität	Ausreichende Bevölkerungsdichte für Primärproduktion und Erhaltung der Grundversorgung	Grundversorgung Güter (täglicher Bedarf) Bildung (Primärer Sektor) Sozial Kultur
	Ausreichendes Freizeitangebot				Hervorragendes Freizeitangebot		
	Hohe Umweltqualität		Hohe Umweltqualität		Höchste Umweltqualität		
	Vollversorgung Güter Bildung (bis Tertiärer Sektor Sozial (Gesundheit/ Pflege) Kultur Forschung		Grundversorgung Güter (täglicher Bedarf) Bildung (Primärer Sektor) Sozial Kultur		Versorgung im gehobenen Bereich: Güter Bildung (bis Sekundärbereich) Sozial Kultur Forschung	Rekreationsraum	Höchste Umweltqualität
							Ausreichende touristische Infrastruktur
Haupt Energie/ Ressourcennutzer	Höchste Nutzungseffizienz		Höchste Nutzungseffizienz	Ressourcenkonvertierung	Niedrigster ökologischer Druck bei Nutzung und Konvertierung	Langfristige Ressourcenbereitstellung	Maximale Flächeneffizienz
	Niedrigster ökol. Druck in Nutzung und Bereitstellung		Niedrigster ökol. Druck in Nutzung und Bereitstellung				Maximale langfristige Flächenproduktivität
	Niedrigster Ressourcenverbrauch		Niedrigster Ressourcenverbrauch		Höchste Effizienz der Konvertierung		Stabile Ökosysteme
Bereitsteller für Komplexe Fertigprodukte	Höchste Ressourcenumwandlungseffizienz	Flächenreserve für komplexe Fertigproduktbereitstellung	Höchste Ressourcenumwandlungseffizienz		Vernetzung der Versorgungsnetze		Höchste Logistikeffizienz für erneuerbare Ressourcen und Konversionsnebenprodukte
	Gesellschaftliche Interaktion	Versorgung der Stadt und Drehscheibe zwischen Stadt und Land	Höchste Flächeneffizienz				
	Internationale Anbindung		Max. Flächenproduktivität				Kein Ressourcenimport

Quelle: eigene Darstellung

Bei Verschneidung dieser Ziele mit den aktiven Kriterien ergibt sich folgende Bedeutung zur Erfüllung der jeweiligen Planungsziele. Die Kriterien Lage, Exposition, Topographie spiegeln im Wesentlichen die Hauptkategorie Standort wieder, sodass diese drei Kriterien entsprechend zusammengefasst werden. Die Zieldefinition erfordert es, dass das Kriterium Funktionsmischung im Vergleich zur ursprünglichen systemanalytischen Betrachtungsweise vertieft und nach Raumtypen weiter ausdifferenziert werden muss: Funktionsmischung ist dadurch zu konkretisieren, um insbesondere im Bereich Ver- und Entsorgung sowie Arbeiten die Funktionen als Ressourcen-Warenbereitstellung und Tätigkeiten nach Wirtschaftssektoren weiter aufzugliedern. Ebenso ist das Kriterium Standortwahl zu erweitern, und zwar um Aspekte der Minimierung von Nutzungskonflikten und Umweltfolgen sowie der Situierung von ökologischen Ausgleichsflächen und Erholungsflächen.

7.2.1 Kernstadt

Funktionsmischung

Die Bedeutung der Funktionsmischung ist sehr hoch, um Vollversorgung herzustellen, technische Effizienz zu ermöglichen (z.B. Ausgleichen von Dynamiken des Verbrauchs und der Produktion) sowie ökonomischen Betrieb von (Versorgungs-)Infrastrukturen und Verkehr zu gewährleisten. Die substanzielle Primärproduktion von Ressourcen ist auf einzelne Produktgruppen (z.B. Gemüse, Obst, Sonderkulturen) beschränkt. Versorgung bedeutet hier vor allem eine Transport- und Verteilungsfunktion von Waren (d.h. verarbeiteten Primärressourcen) und ist daher vor allem dem tertiären Sektor zuzuordnen. Entsorgung ist eine Sammel- und Transportaufgabe gekoppelt mit einem stofflichen Recycling und einer thermischen Reststoffverwertung, die einen substanziellen Beitrag zur Energieversorgung der Stadt leistet. Funktionsmischung ermöglicht, den Personenverkehr möglichst im Umweltverbund sicherzustellen. Damit ist Funktionsmischung eine Vorbedingung für höchste Nutzungseffizienz. Thermische Verwertung dient dazu, Ressourcenverbrauch zu reduzieren, indem z.B. fossile Rohstoffe zunächst stofflich und dann energetisch genutzt werden.

Dichte

Siedlungs- und Arbeitsplatzdichte sind in der Stadt sehr hoch und damit dementsprechend bedeutend, um auch aufwändige (Versorgungs-)Infrastrukturen wie Energie, spezialisierte soziale Infrastruktur, öffentlichen Verkehr etc. ökonomisch effizient aufrecht erhalten zu können sowie Agglomerationsvorteile bei ökonomischen Aktivitäten zu lukrieren. Dies ist der Zielsetzung höchster Nutzungseffizienz zuzuordnen. Des Weiteren wird durch Dichte der Flächenverbrauch und somit auch tendenziell der ökologische Druck reduziert. Dichte ermöglicht auch das Freihalten von Erholungsflächen sowie ökologischen Ausgleichsflächen einerseits, hat jedoch auch Grenzen zur Erreichung von Lebensqualität im Wohnquartier andererseits.

Standort

Die Bedeutung des Standortes von Bauten und Anlagen liegt in der Detailkomplexität, um den Energieverbrauch gemäß den örtlichen Gegebenheiten gering zu halten, was dem Zielbereich der höchsten Nutzungseffizienz zuzuordnen ist und in konkreten Projektsituationen

umzusetzen ist; auf der Systemebene ist zwar die Wahl, sich innerhalb des Stadtgebietes anzusiedeln bedeutend, jedoch die detaillierte Standortwahl sekundär. Die Standortwahl dient weiters der Minimierung von Nutzungskonflikten sowie der Sicherung von ökologischen Ausgleichsflächen und Erholungsflächen.

Rohstoffe

Die Produktion der Rohstoffe für die Energieversorgung ist für die Stadt aufgrund der eingeschränkten Optionen wenig bedeutend, da es sich dabei im Wesentlichen um Solarenergienutzung und Reststoffnutzung handelt und kaum weitere Optionen zur Auswahl stehen. Die Ressourcennutzung jedoch hat dem Postulat der höchsten Nutzungseffizienz zu folgen, was Kaskaden- und Mehrfachnutzung bedingt. Die eingesetzten Ressourcen bestimmen grundsätzlich auch den vom Produktions- und Nutzungssystem verursachten ökologischen Druck. Entsprechend dem Ziel des niedrigsten ökologischen Drucks ist daher eine klare Präferenz für den Einsatz erneuerbarer Rohstoffe gegeben, die in die Kernstadt zu importieren sind.

7.2.2 Suburbaner Raum

Funktionsmischung

Die Funktionsmischung im suburbanen Raum ist im Hinblick auf die Grundfunktion der Flächenreserve für die Stadt und der Versorgung der Stadt zu sehen. Dies bedeutet in der Primärproduktion die Herstellung von Frischeprodukten für die Stadt und den Eigenbedarf entsprechend den Zielsetzungen höchster Flächeneffizienz und maximaler Flächenproduktivität (ähnlich den Zielsetzungen des ländlichen Raums) innerhalb der gegebenen Umweltkapazitätsgrenzen. Im Sinne der Flächenreserve für die Kernstadt bedeutet dies andererseits aber auch die Bereitstellung komplexer Fertigprodukte (unter der Zielsetzung höchster Ressourcenumwandlungseffizienz ähnlich der Kernstadt). Im Hinblick auf die Grundversorgung richtet sie sich an den Zielsetzungen des ländlichen Raumes aus, weil sie in der gehobenen Versorgung zum urbanen Zentrum hin orientiert ist. Demgemäß ist die Übernahme von Versorgungsfunktionen durch Errichten von Einkaufs- und Freizeitzentren vor den Toren der Kernstädte langfristig zurückzunehmen. Ökologische Ausgleichsflächen und Erholungsflächen sind für die Kernstadt und den suburbanen Raum selbst bereitzustellen.

Dichte

Die Siedlungsdichte ist den Grundfunktionen Flächenreserve für die Stadt sowie Primärproduktion für die Versorgung der Stadt (Zielsetzung höchste Flächeneffizienz) unterzuordnen und daher möglichst hoch zu halten. Gleichzeitig ermöglicht dies auch die Erreichung des Zieles höchster logistischer Effizienz für Personen- und Güterverkehr.

Standort

Der Standort ist insofern bedeutend, als dass Lagekriterien in dichten und funktionsgemischten Gebieten an leistungsfähigen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zur Erzielung von Effizienz nötig sind. Im Themenkomplex der Flächenreserve für komplexe Fertigproduktherstellung ist die Standortwahl von industriellen und gewerblichen Produktionsanlagen auch an den Trassen überregionaler Verteilungsnetze (Elektrizität, Gas, Wärme, Verkehr) auszurichten.

Rohstoffe

Die Rohstoffproduktion ist als hoch bedeutend einzuschätzen, vor allem was die Produktion von Frischeprodukten für die Bevölkerung der Stadt und des suburbanen Raumes bzw. die autonome Produktion von Energie anlangt, weniger jedoch was die Produktion von Commodities betrifft.

7.2.3 Kleinstädte im ländlichen Raum

Funktionsmischung

Funktionsmischung in den Kleinstädten im ländlichen Raum ist dahingehend zu interpretieren, dass sie als die Drehscheiben zur Rohstoffverarbeitung im Bereich Commodities auszubauen sind. Funktionsmischung bedeutet somit eine Knotenfunktion der Netze (z.B. Information, Elektrizität, Verkehr, Fernwärme). Weiter haben Kleinstädte im ländlichen Raum über die Arbeitsplatz- und Versorgungsfunktionen für die regionale Bevölkerung zu verfügen (im Gegensatz zum suburbanen Raum, der in vielen dieser Aspekte zur Kernstadt hin orientiert ist) und auch die Innovationskraft durch Forschung und Entwicklung im Bereich der Commodity-Bereitstellung darzustellen hat. Damit wird den Zielsetzungen als attraktiver Lebensraum der dezentralen Industriegesellschaft einerseits und den Zielsetzungen der Ressourcenkonvertierung (insbesondere höchste Effizienz der Konvertierung und der Versorgungsnetze) entsprochen. Die Kleinstadt stellt hierbei selbst ausreichend Potenzial her, um z.B. Reststoffe bzw. Restenergien verwerten zu können, aber gleichzeitig für den überregionalen Bedarf Commodities produzieren zu können. Im Bereich der Verknüpfung der Daseinsgrundfunktionen erfüllt die Funktionsmischung in der ländlichen Kleinstadt insbesondere die Zielsetzung der hohen Lebensqualität durch Fußläufigkeit.

Dichte

Siedlungsdichte erfüllt in der Kleinstadt die Funktion den Transport im Umweltverbund zu organisieren. Durch die vielfache Fußläufigkeit der Wege bzw. mit dem Rad zu bewältigende Distanzen besteht der Druck, öffentlichen Verkehr anzubieten weniger für die Abwicklung des Binnenverkehrs, sondern des regionalen und überregionalen Verkehrs. Ein wesentlicher Aspekt entsprechend der Zielsetzung der Verknüpfung der Versorgungsnetze ist die Herstellung von Dichte, um energieeffiziente leitungsgebundene Energieträger zu ermöglichen.

Standort

Die Bedeutung der Standortwahl ist ähnlich wie in der Kernstadt einzuschätzen.

Rohstoffe

Der Zielsetzung der ländlichen Kleinstadt als Mittelpunkt der Konvertierung erneuerbarer Ressourcen entsprechend basiert die Wirtschaft der ländlichen Kleinstadt auf den biogenen Rohstoffen aus dem umgebenden ländlichen Raum. Da biogene Rohstoffe oft geringe Haltbarkeit und Transportdichte aufweisen, ist die regionale Verarbeitung nahe am Produktionsort bedeutend („ecology of scale“). Durch die regionale Differenzierung des Rohstoffpotenzials ergeben sich auch regionale Unterschiede in den anzubietenden Halbfertig- und Fertig-

produkten. Die Eigenproduktion insbesondere im Bereich Solarenergie und thermische Verwertung ist wie in der Kernstadt zu behandeln.

7.2.4 Ländlicher Raum

Funktionsmischung

Die Bedeutung der Funktionsmischung im ländlichen Raum liegt in der Verzahnung der Ressourcenbereitstellung, der Sicherstellung der Grundversorgung (Nahversorgung, Kinderbetreuung, Schule etc.), der Funktion als Rekreationsraum, der Erhaltung der langfristigen Flächenproduktivität sowie der Erhaltung stabiler Ökosysteme. Dies bedeutet eine Funktionsmischung in der Primärproduktion, in der auch die Rückführung von Stoffen (Entsorgungsfunktion) inkludiert ist, um der Zielsetzung der langfristigen Flächenproduktivität sowie der Erhaltung stabiler Ökosysteme gerecht zu werden. Weiter dient Funktionsmischung zwischen einzelnen Produktionssparten und den jeweiligen Entsorgungsfunktionen (z.B. Biogas inkl. Gülleruckführung) der höchsten Logistikeffizienz. Für die Siedlungsentwicklung bedeutet dies nutzungsgebundene Bauten sowie Grundversorgungs- und touristische Infrastruktur bereitzustellen.

Dichte

Die Wohnfunktion im ländlichen Raum hat sich an der primären Grundfunktion der langfristigen Ressourcenbereitstellung und hier vor allem der Zielsetzung der maximalen Flächeneffizienz sowie der stabilen Ökosysteme zu orientieren. Dies bedeutet, dass die Siedlungsdichte so hoch als möglich gehalten werden muss, um Flächen für Ressourcennutzung und ökologische Ausgleichsfunktion freizuhalten. Weiter ist sie bedeutend, um lokal effiziente Versorgungs- und Infrastruktursysteme insbesondere zur Erfüllung der Zielsetzung der höchsten Logistikeffizienz anbieten zu können.

Standort

Die Wahl des Standortes für die Funktionen Wohnen, Grundversorgung und Tourismusinfrastruktur hat sich ebenfalls der Zielsetzung der maximalen Flächeneffizienz sowie Logistikeffizienz unterzuordnen. Die Standortwahl ist daher auf bereits bestehende Siedlungskerne zu beschränken. Eine graduelle Erweiterung der produktiven Flächen bzw. der Flächen zur Erreichung der ökologischen Stabilität (etwa durch Rückentwicklung nicht genutzter oder untergenutzter Siedlungsgebiete) ist generell anzustreben.

Rohstoffe

Rohstoffe sind sehr bedeutend, da der ländliche Raum im Wesentlichen die Rohstofffunktion für die Nahrungsmittel-, Energie- und Industrieproduktion übernimmt und diese trägt, wenngleich auch die Weiterverarbeitung in der Regel nicht mehr am Produktionsort im ländlichen Raum stattfinden wird, um Größenvorteile der Produktionsanlagen („economy of scale“) zu nutzen. Ein Import von Primärrohstoffen sowie von fossilen Rohstoffen in den ländlichen Raum ist entsprechend der Zielsetzungen langfristig nicht zulässig.

7.3 Eckpunkte und Kerninhalte zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens

Eckpunkte und Kerninhalte zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens für eine energieoptimierte Raumplanung werden gemäß der bisher gewählten Vorgehensweise an den aktiven Systemelementen im Beziehungsgefüge Energie und Raumplanung orientiert, die gemäß den oben dargestellten Leitbildern einer energieoptimierten Raumplanung (vgl. Tabelle 22) in den unterschiedlichen Raumtypen verschiedene Ausprägungen haben. Für die jeweiligen Systemelemente wird auf den folgenden Seiten zunächst definiert, welche inhaltlichen Aspekte in den jeweiligen Raumtypen vorrangig zu beachten sind und weiter, welche Umsetzungspfade aus Sicht des Projektkonsortiums zielführend sind, um eine energieoptimierte Raumplanung zu erreichen. Da die in Tabelle 22 dargestellten Leitbilder für Raumtypen aus Sicht einer energieoptimierten Raumplanung die gedanklichen Grundpfeiler der Erarbeitung der im Folgenden vorgestellten Eckpunkte und Kerninhalte zur Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens für eine energieoptimierte Raumplanung sind, ist eine Realisierung der Vorschläge an die Vorbedingung gekoppelt, dass die Leitbilder in dieser oder ähnlicher Form verbindlich erklärt werden und alle Gemeinden nach bundeseinheitlichen Kriterien einem Raumtyp zugeordnet werden. Zuordnungen zu Raumtypen sind ein bekanntes Mittel der überörtlichen Raumplanung. Die vorhandenen Typisierungen setzen die genannten Leitbilder jedoch nicht um, sind in den Zielsetzungen für die einzelnen Raumtypen zu wenig verbindlich und folgen derzeit keinen bundeseinheitlichen Kriterien, sodass auf bestehende Zuordnungen zwar aufgebaut werden kann, diese jedoch den Leitbildern entsprechend zu adaptieren wären.

7.3.1 Funktionsmischung

Das Herstellen von Funktionsmischung ist seit langem Gegenstand der raumplanerischen Fachdiskussion. Aus verschiedenen Gesichtspunkten und in verschiedenen Leitbildern der Stadtentwicklung (z.B. der Ecocities, des New Urbanism uvm.) ist Funktionsmischung ein zentrales Element zur Herstellung von Lebensqualität und Verminderung des Umweltdrucks. Aus energetischer Sicht wird Funktionsmischung bis dato vor allem als Mittel der Verkehrsvermeidung gesehen, indem postuliert wird, dass alle Daseinsgrundfunktionen in einer fußläufigen Reisezeit von 30 Minuten erreicht werden sollen (Newman und Jennings, 2008). Der Aspekt, dass Funktionsmischung auch in der Versorgung mit netzgebundenen Infrastrukturen eine wesentliche Aufgabe hat, um Dynamiken und Gangkurven der Produktion erneuerbarer Ressourcen sowie deren Verbrauch anzugleichen, ist bis dato kaum Bestandteil der Diskussion.

Gemäß den oben definierten Leitbildern für energieoptimierte Raumplanung hat Funktionsmischung in den einzelnen Raumtypen eine unterschiedliche Bedeutung. In der **Kernstadt** heißt Funktionsmischung zum einen höchstrangige Infrastrukturen des spezialisierten Bedarfs, zum anderen für die BewohnerInnen Grundversorgung, Arbeitsplätze etc. in fußläufiger Distanz anzubieten. Durch die hohen EinwohnerInnendichten sind neben dem Zentrum auch multifunktionale Wohnquartiere anzustreben, die neben der Wohnfunktion auch frei-

raumbezogenes Erholen und ökologischen Ausgleich, Einkaufen, Dienstleistungs-betriebe, Gastronomie, emissionsarme bzw. -freie Klein- und Mittelbetriebe des produzierenden Sektors, Bildungseinrichtungen und teilweise auch Forschungseinrichtungen anzubieten. Damit können die Funktionen nach dem Prinzip der Nähe organisiert werden, wenn die Durchmischung eng ist, z.B. auch geschoßweise innerhalb der Gebäude. Das Zentrum unterscheidet sich vom multifunktionalen Wohnquartier vor allem dadurch, dass hier eher eine Konzentration von Verwaltungseinrichtungen sowie Kulturstätten, Gastronomie, Forschungseinrichtungen, Büro- und Einkaufsflächen etc. anzutreffen ist und die Wohnfunktion quantitativ geringer ausgeprägt ist. Eine Verflechtung der Wohn- und Zentrumsfunktionen mit Industrie- und Gewerbezonen ist durch die Situierung an leistungsfähigen Achsen des öffentlichen Verkehrs zu erreichen, wie dies z.B. in „Ecocities“ oder im „transit oriented development“ gefordert wird. Die land- und forstwirtschaftliche Primärproduktion kann in der Kernstadt einen Deckungsbeitrag liefern, der als Ziel festzusetzen ist.

Im **suburbanen Raum** bedeutet Funktionsmischung ökologische Ausgleichsflächen für den suburbanen Raum selbst und die Kernstadt bereitzustellen, die Primärproduktion einschließlich eines Deckungsbeitrages für die Kernstadt zu forcieren sowie Raum für flächenintensive Industrie- und Gewerbegebiete bereitzustellen, was jedoch immer der Forderung der höchstmöglichen Flächeneffizienz genügen muss. Wohnen ist möglichst fußläufig an die Arbeits- und Grundversorgungsfunktion anzubinden bzw. an leistungsfähigen öffentlichen Verkehrsmitteln auszurichten, um Arbeitsfunktionen sowie Versorgungsfunktionen in der Kernstadt bzw. in den Industrie- und Gewerbezonen des suburbanen Raumes in der 30 Minuten Reisezeitgrenze im Umweltverbund zu erreichen.

Die **Kleinstadt im ländlichen** Raum ist dadurch gekennzeichnet, dass alle Funktionen grundsätzlich in fußläufiger Distanz einschließlich der Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs vorhanden sind. Durch die oben vorgestellten Leitbilder erhalten die Kleinstädte eine besondere Bedeutung für die Commodity-Produktion, und der Bedarf entsteht, diesbezüglich einschlägige Forschung, Entwicklung und Ausbildung anzubieten, sodass die Funktion Arbeiten in der ländlichen Kleinstadt gestärkt wird. Daher erhält auch die Vernetzung der Kleinstadt mit dem ländlichen Umland sowohl was den Gütertransport anlangt als auch den Personenverkehr (regionale Arbeitsplatzfunktion für die Bevölkerung der Kleinstadt und des umgebenden ländlichen Raumes) mit leistungsfähigem öffentlichem Verkehr ins Umland bzw. in die Kernstädte eine neue Bedeutung. Kleinstädte erfüllen eine wichtige Knotenfunktion zwischen verschiedenen Netzen der Energie- und Rohstoffversorgung.

Im **ländlichen Raum** ist das Hauptaugenmerk bezüglich Funktionsmischung auf unterschiedliche Arten der Primärproduktion zu legen. Versorgungsziele betreffen nicht nur die nächstgelegene Kleinstadt oder Kernstadt, sondern vor allem die Gesellschaft in ihrer Gesamtheit, sodass die kommunale Planung diesen Zielen unterzuordnen ist. Weiter hat der ländliche Raum wesentliche ökologische Ausgleichsleistungen zu erbringen sowie eine Erholungs- und Tourismusfunktion. Die Grundversorgung ist diesen Funktionen zuzuordnen, alle darüber hinausgehenden Versorgungsfunktionen werden in der ländlichen Kleinstadt oder in der Kernstadt gedeckt.

Umsetzungspfade für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens

Umsetzungspfade für Funktionsmischung sind vielfach in der nominellen Raumordnung zu sehen und beginnen bei der **Festlegung von Planungszielen und -grundsätzen**, die hier im Vergleich zum Bestand gemäß den obigen Darlegungen raumtypenspezifisch zu präzisieren sind. Weiters wird aus den Ausführungen evident, dass die Herstellung der Funktionsmischung nicht nur der kommunalen Planungsebene überlassen werden darf, sondern dass hier auch überörtliche Planungsebenen, vor allem die **Regionalplanung**, angesprochen sind. Die weitgehende Absenz einer ausreichend verbindlichen Regionalplanung in den untersuchten Fallbeispielen gibt Anlass, hier eine ambitioniertere Umsetzung einzufordern. Weiter können **Zulassungskriterien für die Erreichung von Funktionsmischung** bei Projekten in Bestand und Neubau definiert werden, wie etwa das Vorhandensein einer Funktion zur Umsetzung einer anderen. Beispiel dafür sind die Zentrumszonen in Niederösterreich, wodurch de facto die Errichtung von Einkaufsmöglichkeiten ab einer bestimmten Größenordnung an das Vorhandensein von Wohn- und anderen Funktionen gekoppelt ist. Zuletzt ist die grundsätzlich bekannte **Zonierung von Funktionen** z.B. durch Flächenwidmungsplanung geeignet, Funktionsmischung zu erreichen. Um hier eine entsprechende Treffsicherheit zur Einleitung neuer Entwicklungen zu erlangen, sind in die Zonierung auch Förderzielgebiete einzuschließen, in denen Wohnbauförderung, Agrarförderungen, Wirtschaftsförderungen, Naturschutzförderungen etc. gewährt werden, außerhalb dieser Zonen nicht. Auch **Förderzielgebiete** sind bekannt, vor allem Auf EU-Ebene, in der bis dato vorliegenden Form zu großräumig, um entsprechende Steuerungswirkung im Sinne einer energieoptimierten Raumplanung erzielen zu können. Mit kleinräumigen Fördergebietsausweisungen im Detaillierungsgrad eines örtlichen Entwicklungskonzeptes können z.B. Unternehmen im tertiären Sektor in die Ortszentren bzw. Stadtzentren oder im sekundären Sektor an entsprechende Netzknoten gelenkt werden; Wohnnutzungen um die Ortszentren bzw. an leistungsfähigen öffentlichen Verkehrslinien angesiedelt und so ein langfristiger Rückbau von Zersiedelung erreicht werden; Versorgungsziele mit Nahrungsmitteln, biogenen Energieträgern und biogenen Industrierohstoffen umgesetzt werden; ökologische Ausgleichsfunktionen gesichert werden; u.v.m. Durch diese Maßnahme könnte auch die Treffsicherheit von Förderungen massiv erhöht werden. Dieser Vorschlag würde das Aufgabenspektrum der Raumplanung deutlich erhöhen und eine Koordination mit weiteren staatlichen Aufgaben erfordern. Ein weiteres Finanzinstrument zur Erreichung von Zielen energieoptimierter Raumplanung über die Funktionsmischung hinaus wäre die Ökologisierung des **Finanzausgleichs** (vgl. Kapitel 6).

7.3.2 Dichte

Die Siedlungsdichte ist in allen Raumtypen grundsätzlich gleich zu behandeln, gilt es doch auf der Ebene einzelner Wohnquartiere Flächeneffizienz herzustellen, Produktions-, ökologische Ausgleichs- und Erholungsflächen zu erhalten, strukturelle Energieeffizienz sowie Versorgungseffizienz zu erlangen. Daher ist zumindest eine Mindestdichte anzugeben. Auch eine Höchstdichte ist zu überlegen, um Lebensqualität für die BewohnerInnen der Wohn-

quartiere zu sichern und den Nutzungsdruck auf Ausgleichs- und Erholungsflächen in akzeptablen Grenzen zu halten.

Umsetzungspfade für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens

Als Umsetzungspfad ist hier die nominelle Raumordnung geeignet. Derzeit besteht je nach Bundesland unterschiedlich die Möglichkeit oder die Verpflichtung, entsprechende **Dichtemaße** festzulegen, allerdings sind weder Mindest- noch Höchstdichten in den Raumordnungsgesetzen festgelegt. Diese Mindestdichte ist am verdichteten Flachbau (Reihenhausbau) zu orientieren. Während die Mindestdichte in allen Raumtypen gleich anzuwenden ist, wird die Festlegung von Höchstdichten vor allem ein Thema für den städtischen Raum sein. Es können auch maximale Grundstücksflächen je nach Bebauungsform oder Mindestgeschoßflächenzahlen angegeben werden, um die Siedlungsdichte zu steuern. Zur Erreichung von entsprechenden Dichten im Bestand können die oben beschriebenen Förderzielgebiete herangezogen werden, um z.B. Nachverdichtung bis zur Erreichung der Mindestdichte als Förderbedingung für Wohnbauförderung zu definieren (außerhalb der Fördergebiete gibt es in diesem Modell ohnehin keine Förderung, siehe vorne). Ein weiterer Umsetzungspfad wäre die Umgestaltung der **Grundsteuer** im Bauland, indem zukünftig die Grundsteuer an der Geschoßflächenzahl (GFZ) des bebauten Bestandes orientiert wird. Die Besteuerung sollte einer Parabel folgen, indem geringe und hohe GFZ stärker besteuert wird und eine maßvolle Verdichtung die geringste Steuerlast mit sich bringt. Pro Person wird damit Flächenverbrauch mehr besteuert, ab der maßvollen Verdichtung bis zu höheren Dichten bliebe dadurch die Pro-Kopf-Belastung je nach konkreter Ausgestaltung der Parabel ungefähr gleich.

7.3.3 Standort

Die Wahl des Standortes für einzelne Planungsvorhaben bzw. Projekte ist eine entscheidende Determinante, um Ziele wie Herstellen von Funktionsmischung, Erhalt zusammenhängender Produktions-, Ausgleichs- und Erholungsflächen, Minimierung des ökologischen Drucks, Minimierung von Nutzungskonflikten, effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen, Erreichen von Energieeffizienz, Verkehrsvermeidung bzw. Förderung des Umweltverbundes u.v.m. in die Realität umzusetzen. Der Standort bestimmt über systemische Verflechtungen ebenso wie den Energieverbrauch von Gebäuden oder die aktive und passive Nutzung der Solarenergie und hat demgemäß vielfältige Dimensionen bezüglich einer energieoptimierten Raumplanung. Aspekte des Standorts, wie Topographie, Exposition, Umfeldgestaltung sind eher auf der Projektebene wirksam und für alle Raumtypen gleich zu behandeln, da hier auch grundsätzlich dieselben physikalischen Gesetzmäßigkeiten bezüglich Sonneneinstrahlung, Kleinklima etc. zum Tragen kommen.

Bezüglich des Aspektes Lage ist jedoch in den Raumtypen zu differenzieren. In der **Kernstadt** ist die Lagegunst tendenziell hoch, sodass eher die Entscheidung für einen Standort in der Stadt ausschlaggebender ist als die Wahl des Standorts innerhalb der Stadt. Jedoch auch hier sind die oben genannten Zielsetzungen energieoptimierter Raumplanung nicht überall gleich ausgeprägt und in der Standortwahl entsprechend umzusetzen. Im **suburbanen Raum** sind Lagekriterien in den Funktionen Wohnen, Einkaufen, Dienstleistungen in

Bezug zu den bestehenden Ortskernen und leistungsfähigen öffentlichen Verkehrsmitteln auszurichten. In produzierenden Industrien bzw. im produzierenden Gewerbe ist Lage an leistungsfähigen Netzen ein zwingender Faktor. In der **Kleinstadt** ist der Standort wie in der Kernstadt zu behandeln. Bezüglich Wohnen, Einkaufen, Dienstleistungen ist im **ländlichen Raum** auf die Lage in bestehenden Ortskernen und an leistungsfähigen öffentlichen Verkehrsmitteln zu achten. Weiter sind Ausweitungsziele für Produktivflächen und ökologischen Ausgleichsflächen sowie Zonen für langfristigen Rückbau von Nutzungen und Infrastrukturen, die nicht den primären Aufgaben des ländlichen Raumes (Primärproduktion, ökologischer Ausgleich, Erholung) dienen, festzulegen.

Umsetzungspfade für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens

Umsetzungspfade für die Standortwahl finden sich in der nominelle Raumordnung, da die Festlegung von Standorten für diverseste Planungsvorhaben zu ihren Kernaufgaben auf allen Planungsebenen zählt. Zur Steuerung der Widmungsfestlegung im Bauland wird angeregt, die Definition von **Baulandeignung** um Aspekte energieoptimierter Raumplanung zu erweitern. Dies betrifft z.B. definierte Versorgungssituationen für Wohngebiete, Netzanbindung für bestimmte Industriezonen etc. Des Weiteren wären Aspekte wie Exposition, Topographie, Gebäudeanordnung, Umfeldgestaltung etc. in einer verpflichtenden **Bebauungsplanung** umzusetzen. Um Umsetzungsdefizite der Raumordnung auszumerzen, ist eine aktive Bodenpolitik zwingend zu betreiben. Aspekte einer **aktiven Bodenpolitik** wie Planwertausgleich, verursachergerechte Infrastrukturbeiträge, Reform der Bodenwertabgabe oder handelbare Flächenausweisungsrechte wurden in Kapitel 6 vorgestellt.

7.3.4 Rohstoffe

Die Rohstoffsituation und die Produktionsaufgaben sind in den Raumtypen sehr unterschiedlich. Dabei sind im Energiesektor Effizienz und Einsparung wesentliche Aspekte, um den auf den natürlichen Ressourcen wirkenden Nutzungsdruck zu reduzieren. In einer Gesamtsicht aus Nahrungsmittel-, Industrierohstoff- und Energieproduktion sind entsprechende Ziele festzulegen, die eine Richtung auf der Systemebene vorgeben, aber eine inkrementelle Umsetzung zulassen. Darüber hinaus ist zur Sicherstellung einer nachhaltigen Nutzung ohne Degradation der natürlichen Produktionsbedingungen durch die Definition entsprechender Nutzungsbedingungen vorzubeugen.

Für die **Kernstadt** bedeutet dies zu allererst, entsprechende Energieeffizienz- und Einsparziele festzulegen, weiter sind Produktionsziele für erneuerbare Energieträger anzugeben und Maßzahlen wie Solarfläche je EinwohnerIn oder Solarnutzungsgrad zu bestimmen sowie der stoffliche und energetische Nutzungsgrad von Reststoffen anzugeben. Im **suburbanen Raum** treten zu diesen Festlegungen unter dem Postulat biogener Rohstoffproduktion noch weitere Aspekte hinzu, nämlich die maximale Entnahme von Rohstoffen unter Berücksichtigung umweltverträglicher Produktionsweisen sowie eine Mindestrückführung von Nährstoffen [in kg/ha]. In der **Kleinstadt** ist neben Energieeffizienz, Energieeinsparung, Solarfläche bzw. Solarnutzungsgrad, Produktionsziele für erneuerbare Energieträger sowie stofflicher und energetischer Reststoffnutzungsgrade eine regionale Differenzierung des Rohstoffpotenzials zur Commodity-Produktion gemäß der Produktionsbedingungen des Umlandes vor-

zunehmen und die stoffliche Rückführung von Reststoffen in den ländlichen Raum festzulegen. Im **ländlichen Raum** sind neben Energieeffizienz, Energieeinsparung, Solarfläche bzw. Solarnutzungsgrad, Produktionsziele für erneuerbare Energieträger, die maximale Entnahme von Rohstoffen unter Berücksichtigung umweltverträglicher Produktionsweisen und die Mindestrückführung von Nährstoffen [in kg/ha] festzulegen. Im ländlichen Raum ist überdies festzulegen, dass 100% erneuerbare Energieträger am Endenergieverbrauch zu erreichen sind, während bei den weiteren Raumtypen in planbaren Zeitspannen davon auszugehen sein wird, dass ein bestimmter Anteil fossiler Rohstoffe (zumindest durch Müllverbrennung) vorhanden sein wird.

Umsetzungspfade für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens

Zur umfassenden Bearbeitung des Themenfeldes Rohstoffe schlägt das Projektkonsortium **Energie- und Ressourcenpläne** auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene vor, die Nutzungen und Umweltschutzmaßnahmen räumlich zu verorten haben. Dies betrifft Energieeinspar- bzw. Energieeffizienzziele (im Sinne eingesparter Rohstoffe), stoffliche und energetische Nutzungsvorgaben (z.B. XX% erneuerbare Energieträger) unter Berücksichtigung von umweltverträglichen Produktionsverfahren und der Außernutzungstellung von ökologischen Ausgleichsflächen, naturräumlich differenzierte flächenbezogene Stoffströme als Rückführgebote von Nährstoffen in die Produktionsflächen sowie die Bedarfsfrage nach Energiebereitstellungs- und verteilungsanlagen. Dies hat in **Bewilligungen von Energieversorgungs- und -verteilungsanlagen** einzugehen, indem zur Erlangung einer Bewilligung zunächst der Bedarf dieser Anlagen anhand des nationalen oder regionalen Energie- und Ressourcenplans nachzuweisen ist. Eine reine Energieplanung würde zu kurz greifen, weil Energieversorgung nur einen Teil der Ressourcenansprüche abbildet und daher eine umfassende Energie- und Ressourcenplanung zur Vermeidung von Fehlsteuerungen notwendig ist. Inwieweit diese Energie- und Ressourcenplanung in die überörtliche und örtliche Raumplanung integrierbar ist, soll hier offen bleiben, wenngleich der Hinweis zu setzen ist, dass stoffstrombezogene Aspekte dieser Planung über die klassischen Raumordnungsaufgaben weit hinausgehen. Jedenfalls sind **überörtliche und örtliche Raumplanung** grundsätzlich geeignet, durch Eignungs- oder Ausschlusszonen Rohstoffsicherungsansprüche, die sich aus der Energie- und Ressourcenplanung ableiten lassen, umzusetzen.

7.4 Rechtliche Herausforderungen

7.4.1 Die Raumplanung in der österreichischen Kompetenzverteilung

In den Art 10 bis 15 B-VG werden die Kompetenzen in Gesetzgebung und Vollziehung zwischen Bund und Ländern dahingehend aufgeteilt, dass aufgrund der in Art 15 B-VG festgelegten Generalklausel die Länder für alle Regelungsbereiche zuständig sind, die nicht in Form einer konkreten Sachkompetenz dem Bund zugewiesen wurden. Da in den erwähnten Regelungen zur Kompetenzverteilung sich weder der Begriff „Raumplanung“ noch das Wort „Raumordnung“ findet, sind derartige Agenden also grundsätzlich den Ländern in Gesetzgebung und Vollziehung zuzuordnen. Im Sinne des sogenannten Annexprinzips ist dazu aber anzumerken, dass die jeweiligen Fachplanungskompetenzen, also Planungsakte im Zu-

sammenhang mit konkret geregelten Kompetenztatbeständen von Bund oder Ländern (wie beispielsweise dem Wasserrecht, Bergrecht, Forstrecht, Naturschutzrecht etc) im allgemeinen in Gesetzgebung und Vollziehung mit umfasst sind. Damit stellt die Raumplanung eine typische Querschnittsmaterie dar, welche „… *Aufgabenbereiche bezeichnet, die in finaler und technischer Hinsicht als zusammengehörig verstanden werden, die aber kompetenzmäßig auf verschiedene Zuständigkeiten des Bundes und der Länder verteilt sind*." (vgl. Adamovich et al 1997, Rz 19.078).

Der VfGH hat in einem Kompetenzfeststellungsverfahren 1954 dazu folgenden grundlegenden Rechtssatz formuliert: *„Die planmäßige und vorausschauende Gesamtgestaltung eines bestimmten Gebietes in Bezug auf seine Verbauung, insbesondere für Wohnzwecke und Industriezwecke einerseits und für die Erhaltung von im wesentlichen unbebauten Flächen andererseits („Landesplanung" – „Raumordnung"), ist nach Art 15 Abs 1 B-VG idF von 1929 in Gesetzgebung und Vollziehung insoweit Landessache, als nicht etwa einzelne dieser planenden Maßnahmen, wie etwa solche auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens, des Bergwesens, des Forstwesens und des Wasserrechts, nach Art 10 bis 12 B-VG idF von 1929 der Gesetzgebung oder auch der Vollziehung des Bundes ausdrücklich vorbehalten sind*." (vgl. VfSlg 2674/1954)

Aus den bisherigen Ausführungen folgt, dass die österreichische Rechtsordnung offensichtlich keine verfassungsrechtliche Legitimation für eine einheitliche Bundesraumordnung im Sinne einer vorausschauenden Gesamtgestaltung kennt. Damit ist aber gleichzeitig die zentrale Schwierigkeit angesprochen, die einer umfassenden Implementierung der oben vorgestellten, bundesweit konzipierten Energie- und Ressourcenplanung entgegensteht.

Um den Nachteilen einer fehlenden bundesweiten Raumplanung entgegenzuwirken wurde 1971 die Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) als eine von Bund, Ländern und Gemeinden getragene Einrichtung zur österreichweiten Koordination der Raumordnung ins Leben gerufen. Diese informelle Institution dient als Koordinationsplattform für Gebietskörperschaften und bindet auch die Sozialpartner in beratender Funktion ein. Eine wesentliche Aufgabe besteht in der Erarbeitung bzw. Weiterführung des Österreichischen Raumentwicklungskonzeptes (ÖREK), welches jedoch mangels einer gesetzlichen Grundlage ebenfalls nur Empfehlungscharakter aufweist. Aufgrund der Leitbildfunktion des ÖREK für die raumrelevanten Planungen der verschiedenen Gebietskörperschaften könnte die Einbindung des hier vorgestellten Konzepts einer Energie- und Ressourcenplanung zumindest einen theoretisch möglichen Umsetzungsansatz darstellen, wobei aufgrund der mangelnden Verbindlichkeit eine umfassende praktische Umsetzung zumindest in Frage steht.

Die Schaffung eines umfassenden und rechtlich verbindlichen Raumplanungsinstruments auf Bundesebene, wie etwa eines nationalen österreichischen Raumordnungsplans müsste allerdings auf verfassungsrechtlicher Ebene ansetzen und steht damit naturgemäß großen politischen Herausforderungen gegenüber.

a) So würde die Schaffung einer entsprechenden Bundeskompetenz eine Änderung der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern an sich voraussetzen. Im Zusammenhang mit einer zunehmenden Verschiebung von Kompetenzen zugunsten des Bundes könnte dar-

über hinaus im Rahmen der Föderalismusdebatte aber auch die Diskussion über eine „schleichende Gesamtänderung der Bundesverfassung“ (vgl. Öhlinger 1999, Rz 72) durch die Gefährdung des bundesstaatlichen Prinzips als Baugesetz der Bundesverfassung weiter fortgesetzt werden.

b) Eine alternative Möglichkeit zur Implementierung einer bundesweiten Energie- und Ressourcenplanung ohne Änderung der verfassungsrechtlichen Kompetenzverteilung bietet Art 15a B-VG. Demnach können Bund und Länder bzw. auch die Länder untereinander sogenannte Gliedstaatsverträge abschließen. Va zwischen einzelnen Bundesländern wurden im Raumplanungsbereich bereits mehrere „15a-Vereinbarungen“ abgeschlossen, diese betreffen jedoch meist nur einzelne, Bundesländergrenzen überschreitende Raumordnungsprobleme, und sind damit nur auf einen konkreten Anlassfall bezogen.[15]

Gliedstaatsverträge ermöglichen aber prinzipiell auch ein umfassenderes Zusammenwirken über die verfassungsrechtlichen Kompetenznormen hinweg, und sind daher gerade im Bereich von „Querschnittsmaterien“ von besonderer Bedeutung. Durch „Art 15a-Verträge“ kann jedoch „**nicht** unmittelbar anwendbares Bundes- und Landesrecht erzeugt werden.“ (vgl. Öhlinger 1999, Rz 318ff., Hervorhebung im Original) Sie berechtigen und verpflichten vielmehr die beteiligten Gebietskörperschaften, die vereinbarten Inhalte durch entsprechende Rechtsvorschriften umzusetzen.

Ein derartiger Zugang könnte speziell im Hinblick auf den in Kapitel 7.3.1 erwähnten Umsetzungspfad, wonach eine Abstimmung verschiedenster sektoraler Fördermaßnahmen auf eine entsprechende Zonierung im Flächenwidmungsplan vorgeschlagen wird, einen praktikablen Weg darstellen – sofern der politische Wille zum Abschluss eines dahingehenden Gliedstaatsvertrages vorhanden ist. Gleiches gilt für die Implementierung anderer kompetenzübergreifender Umsetzungspfade, wie die Einbindung abgabenrechtlicher Vorschriften (oben Kapitel 7.3.2) bzw. die Ökologisierung des Finanzausgleichs (oben Kapitel 7.3.1) im Sinne des vorgeschlagenen Gesamtsystems sowie auch für die Verknüpfung der Bewilligungspflicht für Energieversorgungs- und -verteilungsanlagen mit einem Bedarfnachweis anhand eines regionalen Energie- und Ressourcenplans (siehe Kapitel 7.3.4).

7.4.2 Örtliche Raumplanung im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde

Raumordnungsagenden werden in Österreich nicht nur von Bund und Ländern wahrgenommen, sondern auch von Gemeinden, etwa im Bereich der Vollziehung der örtlichen Raumplanung. Gemäß der in Art 118 Abs 2 B-VG formulierten Generalklausel umfasst der eigene Wirkungsbereich der Gemeinde „alle Angelegenheiten, die im ausschließlichen oder überwiegenden Interesse der in der Gemeinde verkörperten örtlichen Gemeinschaft gelegen und geeignet sind, durch die Gemeinschaft innerhalb ihrer örtlichen Grenzen besorgt zu werden.“ Diese sind in den Gesetzen aber ausdrücklich als solche des eigenen Wirkungsbereichs zu bezeichnen. Art 118 Abs 3 Z 9 B-VG weist u.a. die Angelegenheiten der örtlichen Raumplanung und der örtlichen Baupolizei ausdrücklich dem eigenen Wirkungsbereich der Gemeinden zu, womit die Zuständigkeit zur Vollziehung dieser Agenden von den Ländern auf die

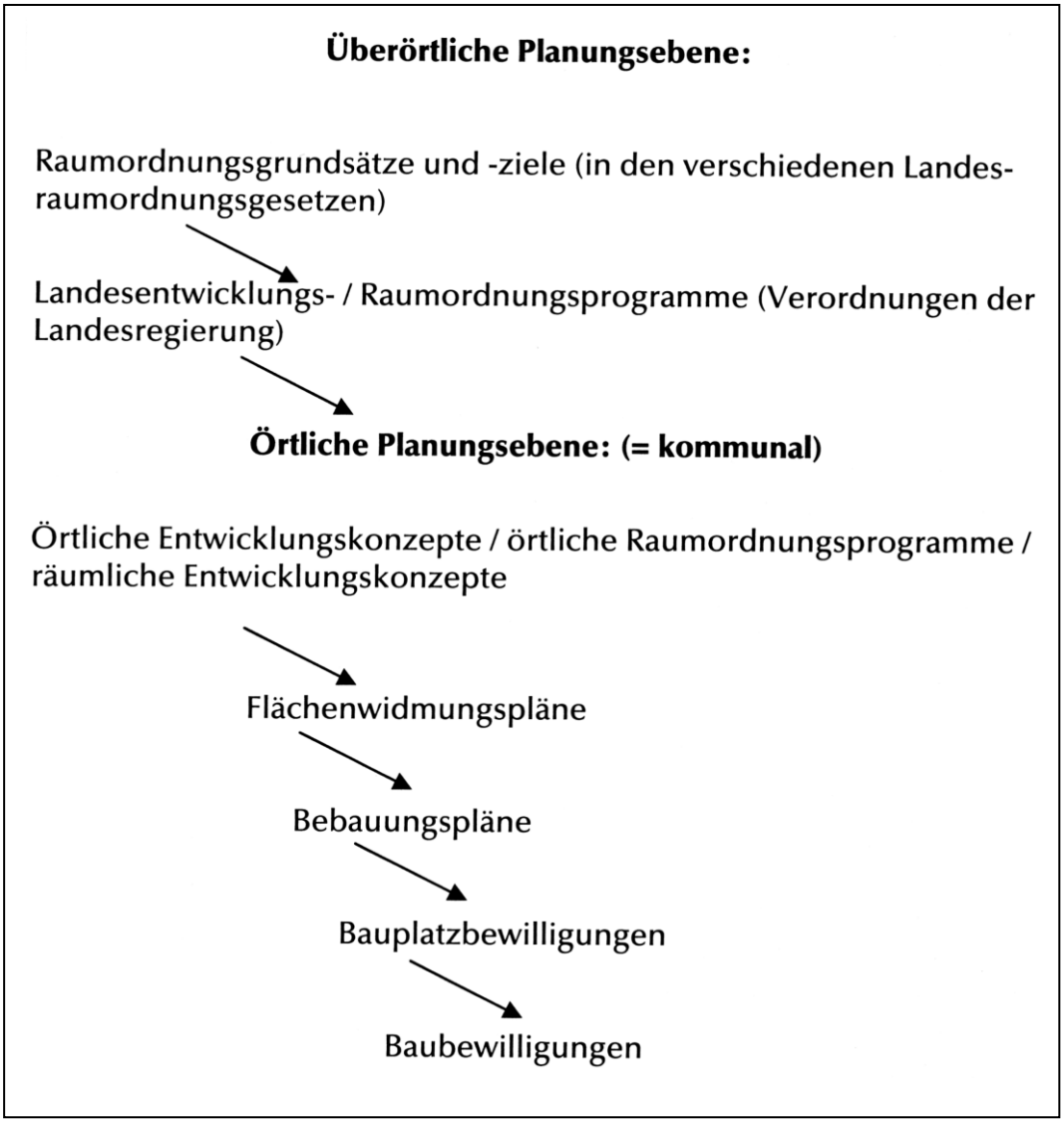
[15] Als ein Beispiel sei hier etwa die „Vereinbarung der Länder Niederösterreich und Oberösterreich in Angelegenheiten der Raumordnung im gemeinsamen Grenzgebiet“, LGBl 1979/87, genannt.

Gemeinden übergeht (Berger 2008, S. 9). Die Gemeinden haben diese Aufgaben gemäß Art 118 Abs 4 B-VG „im Rahmen der Gesetze und Verordnungen des Bundes und des Landes“ zu besorgen, d.h. sie sind dabei an die von Bund und Ländern geschaffene Rechtsordnung gebunden.

Solche verbindlich vorgegebenen Rechtsnormen bestehen auf Seiten des Bundes wie bereits erwähnt in sektoralen Regelungen (z.B. Wasserrecht, EisenbahnG etc). Die jeweiligen Landesraumordnungsgesetze bilden die gesetzliche Grundlage für die überörtliche und auch für die örtliche Raumplanung.

In allen Bundesländern weist die Raumordnung einen gewissen Stufenbau auf, dessen Ebenen zwar zum Teil unterschiedliche Bezeichnungen aufweisen, aber im Wesentlichen ähnliche Funktionen erfüllen.

Abbildung 42: „Stufenbau im Raumplanungsrecht“:



Quelle: Berger (2008), S. 13

Wie in Abbildung 42 schematisch dargestellt, sind in den jeweiligen Landesgesetzen die leitenden Raumordnungsgrundsätze und -ziele verankert, welche den Handlungsrahmen für alle der Landeszuständigkeit unterfallende Raumordnungsagenden abstecken. Wie bereits im Zuge der Analyse der nominellen Raumordnung schlussfolgernd erwähnt wurde, handelt es sich dabei aber meist um relativ unbestimmte Gesetzesbegriffe, welche überdies zum Teil ambivalente Ziele anvisieren (wie etwa Nachhaltigkeit und wachstumsorientierte wirtschaftliche Entwicklung).

Überörtliche Landesentwicklungs- bzw. Raumordnungsprogramme werden von den Landesregierungen in Form von Verordnungen erlassen und sind für die örtliche Raumplanung der Gemeinden rechtsverbindlich. Je nach Bundesland ist nicht nur das Ausmaß der tatsächlichen Umsetzung derartiger Pläne, sondern auch deren Konkretisierungs- und Verbindlichkeitsgrad durchaus unterschiedlich ausgeprägt.[16]

Ähnliche Unterschiede ergeben sich auch auf der örtlichen Ebene, wie etwa im Hinblick auf das „örtliche Entwicklungskonzept“ (je nach Bundesland auch als „örtliches Raumordnungsprogramm“ oder „räumliches Entwicklungskonzept“ bezeichnet), welches abhängig vom Konkretisierungsgrad der landesgesetzlichen Vorgaben die Entwicklungsziele für die Planung eines gewissen Gemeindegebietes festlegt.

Generell ist aber festzuhalten, dass den Gemeinden im Rahmen ihres eigenen Wirkungsbereichs – also v.a. im Bereich der Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung – große Freiräume zukommen. Damit findet aber auch das Zusammentreffen wichtiger öffentlicher Interessen und einzelner Privatinteressen zunächst auf dieser lokalen Ebene statt. Kommunale Entscheidungen sind jedoch nicht selten dadurch geprägt, dass zwischen PlanungsträgerInnen und Planungsbetroffenen auch mehr oder weniger enge private Kontakte bestehen, wodurch bei konkreten Interessenkollisionen ein im Sinne des öffentliches Interesses optimales Ergebnis nicht immer leicht erzielbar erscheint.

Die im Rahmen von PlanVision vorgestellten Ansätze verlangen zum einen entsprechende Adaptierungen im Bereich der Ziele und Grundsätze der neun Landesraumordnungsgesetze. Daneben betreffen aber viele der aufgeworfenen Handlungsoptionen auch die im dargestellten „Stufenbau der Raumplanung“ darunter angesiedelten Umsetzungsebenen. Als Beispiel sei hier die vorgeschlagene Festlegung konkreterer und verbindlicherer Dichtemaße erwähnt.

Unabhängig davon, ob man von einem bundesweit verpflichtenden Raumordnungsprogramm ausgeht, oder voraussetzt, dass die entsprechenden EntscheidungsträgerInnen die Vorgaben im Sinne des gegenständlichen Energie- und Ressourcenplanungskonzepts auch als unverbindliches Leitbild akzeptieren, würde dies jedenfalls eine verstärkte Nutzung regionaler und auch kommunaler Planungsinstrumente bedeuten, und damit gewissermaßen eine Aufwertung der Regionalplanung gegenüber der Gemeindeebene mit sich bringen.

In diesem Zusammenhang ist daher auch zu thematisieren, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen durch derartige strengere Vorgaben die Gemeindeautonomie so weit einge-

[16] Dazu sei ebenfalls auf die Schlussfolgerungen zur nominellen Raumordnung verwiesen, wo diesbezüglich konkrete überörtliche und örtliche Planungsvorgaben in der Steiermark und in Kärnten verglichen wurden.

schränkt sein könnte, dass dies eine Verletzung des verfassungsgesetzlich gewährleisteten Rechts auf Selbstverwaltung begründen würde. Nach ständiger Rechtsprechung des VfGH ist ein derartiger Eingriff in die Gemeindeautonomie grundsätzlich nur dann anzunehmen, wenn eine Interessensabwägung im Sinne des Sachlichkeitsgebots zu dem Ergebnis führt, dass „das Recht der Gemeinde auf Besorgung einer bestimmten Angelegenheit im eigenen Wirkungsbereich schlechthin verneint wird“ (VfSlg 11633/88). Demgemäß wurde im konkreten Fall einer parzellengenauen Festlegung von Siedlungsgrenzen durch ein zonales Raumordnungsprogramm in Niederösterreich keine Verneinung des Selbstverwaltungsrechts gesehen, da die überörtlichen planerischen Festlegungen zum Zweck der Verhinderung von Schadstoff- und Lärmimmissionen eindeutig und nachweislich aus überwiegend überörtlichen Interesse begründet waren. Im Sinne des Verhältnismäßigkeitsprinzips wurden diese überdies als „erforderliche Maßnahmen“ zur Vermeidung dieser Lärm- und Schadstoffimmissionsbelastungen – einem Leitziel der überörtlichen und örtlichen Raumordnung – gewertet.

Grundsätzlich müssen die überörtlichen Interessen gegenüber jenen der Gemeinde umso stärker ins Gewicht fallen, je enger eine überörtlich vorgegebene flächenmäßige Nutzungsfestlegung ist und je weniger Spielraum der Gemeinde dadurch verbleibt. In diesem Sinne wird eine überörtliche Projektsfixpunktplanung die gemeindliche Selbstverwaltung beispielsweise mehr einschränken als eine bloße Projektsrahmenplanung (vgl. Berger 2008, S. 171 ff.).

7.4.3 Grundrechtsfragen betreffend den einzelnen Rechtsunterworfenen

Grundsätzlich können bestimmte Planungsfestlegungen auch im Verhältnis zwischen dem einzelnen Rechtsunterworfenen und dem Staat eine Grundrechtsverletzung begründen. Dies setzt einen unverhältnismäßigen Eingriff in den Schutzbereich eines verfassungsgesetzlich gewährleisteten Rechts voraus, wobei derartige Eingriffe am ehesten im Hinblick auf das Grundrecht auf Erwerbsfreiheit, das Grundrecht auf Eigentum sowie den Gleichheitsgrundsatz in Frage kommen.

Beispielsweise erachtetet der VfGH einen Eingriff in den Schutzbereich des Grundrechts auf Erwerbsbetätigung gemäß Art 6 StGG[17] dann als gegeben, wenn etwa eine Regelung „intentional“ darauf ausgerichtet ist, eine bestimmte Art von Betrieben zu verhindern. Demgegenüber liegt ausdrücklich kein unzulässiger Eingriff vor, „wenn durch raumplanerische Festlegungen eine bestimmte Erwerbstätigkeit lediglich an einem bestimmten Ort faktisch verhindert wird, solange die Raumordnung nicht als System der Zulassung jener Erwerbstätigkeiten eingesetzt wird“ (VfSlg 14.179/1995).

Im Hinblick auf das Grundrecht auf Eigentum im Sinne von Art 5 StGG bzw. Art 1 1. ZP-EMRK[18] ist zunächst festzuhalten, dass nach ständiger Rechtsprechung Eigentumsbeschränkungen durch raumplanerische Widmungsakte grundsätzlich keinen unzulässigen Grundrechtseingriff darstellen. Gehen derartige Eingriffe aber – etwa im Rahmen konkreter

[17] Staatsgrundgesetz vom 21. December 1867, über die allgemeinen Rechte der Staatsbürger für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, RGBl 142/1867 idF BGBl 684/1988.
[18] 1. Zusatzprotokoll zur Konvention zum Schutz der Menschenrechte und Grundfreiheiten vom 20. März 1952, BGBl 1958/210.

Projektsfixpunktplanungen – über eine bloße Eigentumsbeschränkung dahingehend hinaus, dass von einer „de-facto-Enteignung“ (vgl. Öhlinger 1999, Rz. 872) auszugehen ist, so werden an die Verhältnismäßigkeitsprüfung höhere Anforderungen zu stellen sein. Auf jeden Fall hat nämlich das der konkreten Planung zugrunde liegende öffentliche Interesse gegenüber dem damit verbundenen Grundrechtseingriff verhältnismäßig und damit entsprechend bedeutend zu sein (Berger 2008, S. 185).

Der aus Art 7 Abs 1 B-VG und Art 2 StGG erfließende Gleichheitssatz verlangt, dass eine rechtliche Differenzierung mit den „tatsächlichen Unterschieden in einer Weise korrespondiert, die sachlich gerechtfertigt werden kann“ (Öhlinger 1999, Rz. 762). Dieses Sachlichkeitsgebot gebietet nach neuerer Rechtsprechung weiters, dass nur Differenzierungen nach objektiven Unterscheidungsmerkmalen bzw. Unterschieden im Tatsächlichen zulässig sind. Beispielsweise konnte der VfGH in der Rückwidmung von „Bauland“ in „Grünland – ländliches Gebiet“ keine Gleichheitswidrigkeit erkennen, da aufgrund der nicht ausreichenden Verkehrserschließung der betreffenden Grundstücke einerseits und der raumordnungsrechtlich erforderlichen – und damit im öffentlichen Interessen liegenden – Anpassung der unbebauten Baulandreserven an den voraussichtlichen Bedarf andererseits die der Rückwidmung zugrunde liegende Differenzierung als sachlich gerechtfertigt betrachtet wurde (VfSlg 17.795/2006).

Wie die obigen Ausführungen zeigen, sind auch bei raumordnungsrechtlichen Änderungen Grundrechtsaspekte zu beachten. Abschießend kann diesbezüglich festgehalten werden, dass bei Beachtung der, v.a. durch das Sachlichkeitsgebot und das Verhältnismäßigkeitsprinzip, vorgegebenen Schranken für Grundrechtseingriffe durchaus Spielräume für die im Rahmen von Planvision vorgeschlagenen Handlungsoptionen bestehen.

7.5 Planungsmethoden

In diesem Kapitel werden fünf Planungsmethoden vorgestellt, die auf dem Weg zu einer energieoptimierten Raumplanung von engagierten lokalen AkteurInnen eingesetzt werden können. Damit sind hier Handlungsoptionen für die Praxis aufgezeigt, die auch im derzeitigen rechtlichen Rahmen angewendet werden können und bei deren Anwendung es nicht notwendig ist, auf weitere Adaptierungen des Ordnungsrahmens zu warten.

7.5.1 Checkliste für energieoptimierte Planungsprozesse

Die Checkliste für energieoptimierte Planungsprozesse ist aus der PlanVision-Systemanalyse abgeleitet und fasst die Systemelemente des Systems Raumplanung-Energieversorgung als Kriterien auf, um verbal-argumentativ einzuordnen, inwieweit ein Planungsvorhaben energieoptimiert konzipiert wird. Die Checkliste fand im Rahmen des Projektes PlanVision mehrmals Anwendung und hat bei der Rechtsmaterienrecherche (vgl. Kapitel 3), Dokumentation bzw. Analyse von ex-post Fallstudien (vgl. Kapitel 4) oder bei der Begleitung von sich im Planungsprozess befindenden Projekten (vgl. Kapitel 5) ihre Praxistauglichkeit bewiesen.

Gemäß der systemanalytischen Auswertung nach Vester (2002) erfolgt die Darstellung der einzelnen Kriterien in verschiedenen Farben:

- aktive Elemente: orange

  Diese Elemente beeinflussen andere Elemente sehr stark, werden selbst aber wenig beeinflusst. Sie sind die Schlüsselkriterien im System, die besondere Aufmerksamkeit verdienen. Bei der Systemanalyse wurden „klassische“ Kriterien der Raumordnung wie Funktionsmischung, Siedlungsdichte, Topographie, Lage, Exposition aber auch Rohstoffe als aktive Kriterien identifiziert.

- passive Elemente: blau

  Passive Elemente beeinflussen andere Elemente nur wenig, werden aber selbst sehr stark beeinflusst. Aus diesem Grund eignen sich passive Elemente gut als Indikatoren für Veränderungen im System. In dieser Kategorie sind Kriterien der Hauptgruppe Erreichbarkeit genauso vertreten wie energieversorgungsrelevante Kriterien, z.B. Konfliktzonen von Energieversorgungsanlagen, Energieverteilung oder Dynamik des Energieverbrauchs.

- kritische Elemente: gelb

  Elemente dieser Kategorien üben großen Einfluss auf andere Kriterien aus, werden selbst hingegen ebenfalls stark beeinflusst. Kritische Elemente können durch ihr ambivalentes Verhalten das System leicht zum Kippen bringen. Wie die aktiven Kriterien bedürfen die sechs ermittelten kritischen Elemente eines sorgsamen Umgangs und umfassen dabei Nähe, Clusterbildung, Arbeitsplatzdichte, Gebäudequalität und Bauform, Umweltfolgen von Energieversorgungsanlagen, eingesetzte Ressourcen sowie Umwandlungstechnologie.

- puffernde Elemente: grün

  Puffernde Elemente beeinflussen andere Elemente wenig und werden auch nur schwach von anderen beeinflusst. Um diese Kriterien zu beeinflussen bedarf es eines hohen Aufwandes, der jedoch nur wenig Wirkung zeigt. Dieser Umstand soll jedoch nicht den Eindruck erwecken, dass diese Kriterien zu vernachlässigen oder unwichtig sind. Puffernde Elemente wirken im System stabilisierend. Puffernde Elemente wie beispielsweise Branchenmischung, Wegekombination, Ressourcendichte oder Energieverbrauch für Raumwärme und Kühlung sind bei der Planung also zu berücksichtigen.

Bei der Verwendung der Kriterienmatrix ist zu beachten, dass von den 34 Kriterien des vorgelegten Sets nicht jedes einzelne für ein bestimmtes Planungsvorhaben relevant sein muss. Beim Befüllen der Checkliste ist darauf zu achten, dass nicht nur die Relevanz eines Kriteriums festzustellen ist, sondern dass auch verbal-argumentativ darzustellen ist, wie das Planungsvorhaben zu diesem Kriterium in Beziehung steht. Damit kann eine Auseinandersetzung von PlanerInnen und EntscheidungsträgerInnen initiiert werden, inwieweit Systemelemente energieoptimierter Raumplanung berücksichtigt oder durch Änderungen im Entwurf verbessert angesprochen werden können.

Tabelle 23: Kriterienchecklisten für energieoptimierte Planungsprozesse

Hauptgruppe	Kriterium	Relevanz	Begründung
(De)Zentralität	Funktionsmischung		
	Nähe		
	Clusterbildung		
	Branchenmischung		
	Wegekombination		
Erreichbarkeit	Verkehrsmittel		
	Weglänge		
	Wegdauer		
Dichte	Siedlungsdichte		
	Arbeitsplatzdichte		
	Ressourcendichte		
	technologische Dichte		
Flächen-verbrauch	Versiegelung		
	Vornutzung (Brown/Greenfield)		
	Gebäudequalität und Bauform		
Standort	Topographie		
	Lage		
	Exposition		
	Umfeldgestaltung		
regionales Ressourcen-potenzial	Rohstoffe		
	Reststoffe		
	Kaskadennutzung		
	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion		
Standort der Energie-versorgungs-anlagen	Konfliktzonen		
	Umweltfolgen		
	Standortansprüche		
Techno-logische Optionen	eingesetzte Ressourcen		
	Umwandlungstechnologie		
	Energieverteilung		
Energie-verbrauch	Raumwärme & Kühlung		
	Prozessenergie		
	Licht & Kraft		
	Mobilität		
	Dynamik/Gangkurven des Verbrauchs		

Quelle: eigene Darstellung

7.5.2 Energiezonenplanungstool (EZP-Tool)

Auf die Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete sowie den Hintergrund und die Ergebnisse der Energiezonenplanung wurde bereits in Kapitel 5.2 eingegangen. Da sich im Zuge der Entwicklung und Bearbeitung dieser Methode ein eigenständiges GIS-Tool herausgebildet hat, sollen an dieser Stelle technische und praktische Gegebenheiten dargestellt werden, um eine möglichst große Verbreitung des Tools auch in anderen Gemeinden zu ermöglichen.

Technische Voraussetzungen und Datengrundlagen

Das EZP-Tool wurde in der Skriptsprache VBA (Visual Basic for Applications) als eine Sammlung von Makros geschrieben und ist in die Software ArcGIS der Firma ESRI eingebettet, von der eine Version 9.1 oder höher benötigt wird. Diese Software ist der Standard in vielen Planungsbüros und kommt oftmals auch in der Gemeindeverwaltung zur Anwendung.

Für die Anwendung des EZP-Tools und Analyse bestehender Datensätze reicht die Lizenzversion ArcGIS ArcView, für die Erstellung neuer Datensätze ist jedoch die Lizenzversion ArcEditor oder ArcInfo erforderlich. Als Dateiformat verlangt das EZP-Tool eine „Geodatabase“, die neben dem Shape-Format wiederum den heutigen Standard in der Geodatenverwaltung und -analyse darstellt.

Ein weiterer großer Vorteil der Energiezonenplanung liegt darin, dass für das Setup des Tools nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Datengrundlagen benötigt wird, die in vielen Gemeinden zur Verfügung steht.

- Obligatorische Datengrundlagen

  Unabdingbare Grundvoraussetzung einer jeden Energiezonenplanung ist das Wissen um den (Wärme-)Energieverbrauch auf Adressenebene und die exakte räumliche Verortung dieser Adressen. Die Informationen über den Energieverbrauch können aus unterschiedlichen Quellen stammen, in Oberösterreich werden beispielsweise im Rahmen des Energiespargemeinden-Programms dementsprechende Datengrundlagen erhoben.

  Das Fehlen von Energieverbrauchsdaten bzw. das Bestehen von Datenlücken (beispielsweise durch fehlerhaft ausgefüllte Fragebögen oder zu geringem Rücklauf bei einer Energiedatenerhebung) kann mit Informationen des Gebäude und Wohnregisters (GWR) ausgeglichen werden. Mithilfe von dem Baualter entsprechenden Energiekennzahlen und der Anzahl von Quadratmetern kann der Energieverbrauch abgeschätzt werden und überdies auch die Berechnung von zukünftigen Energieverbrauchsszenarien erfolgen (vgl. Kapitel 5.2). Bei Anwendung von Energiekennzahlen ist jedoch zu beachten, ob darin die Energie für Warmwasseraufbereitung enthalten ist oder nicht. Für die Verortung der Energieverbrauchsdaten selbst eignen sich die für jede Adresse im GWR enthaltenen Koordinateninformationen (Rechts- und Hochwerte).

  Als weitere Grundlage wird eine beliebige georeferenzierte und kartographische Darstellung des Bearbeitungsgebietes benötigt, wobei sich vor allem Daten der Digitalen Katastermappe (DKM) sehr gut eignen. Zum einen können durch die in der DKM enthaltenen Gebäudegrenzen die Hausanschlusslängen sehr exakt ermittelt werden, was die Qualität

des Endproduktes erheblich steigert. Zum anderen kann durch Zuordnung der einzelnen Parzellen zu einem Mikroverbrauchsgebiet (vgl. Abbildung 24 in Kapitel 5.2.3) die räumliche Darstellung des Ergebnisses wesentlich vereinfacht und verbessert werden.

- Optionale Datengrundlagen

  Hilfreich, jedoch nicht zwingend erforderlich ist die Verwendung eines Orthofotos bei der Erstellung des für die Analyse benötigten „fiktiven“ Fernwärmenetzes (vgl. Abschnitt Datensetup weiter unten). Weiters erleichtert ein Orthofoto die Festlegung der Hausanschlüsse und somit die Zuordnung zu einem bestimmten Netzsegment, da die Hauseinfahrten in der Regel sehr gut erkennbar sind und somit die Plausibilität des Datensatzes erhöht wird.

Datensetup für die Verwendung im EZP-Tool

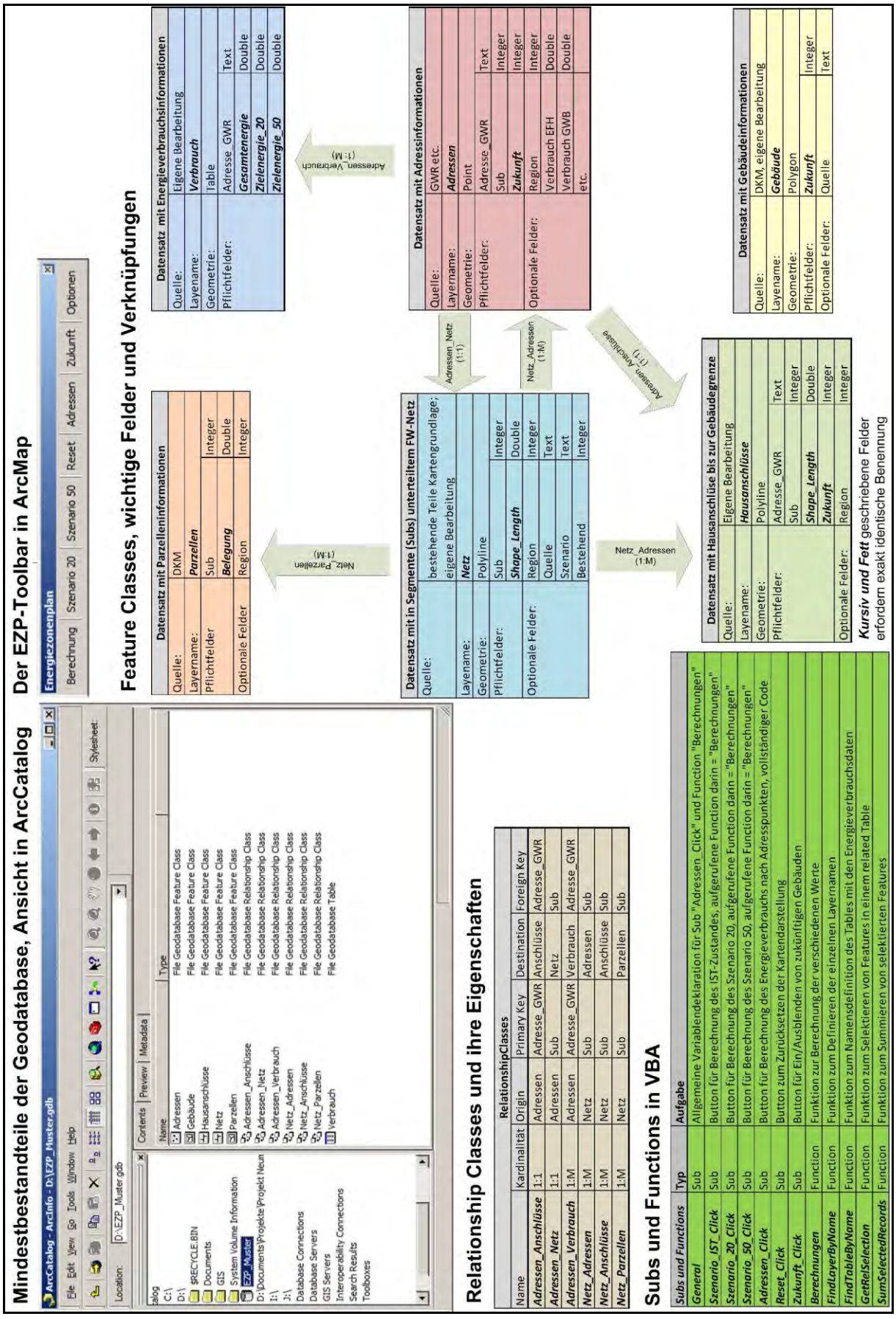
Neben den oben genannten Datengrundlagen müssen zur Analyse der Energieverbrauchsdaten mit Hilfe des EZP-Tools auch neue Datensätze angelegt, generiert und in das GIS geladen werden, in dem auch die EZP-Toolbar vorhanden ist. Alle für die Analysen benötigten Datensätze und Geodatabasebestandteile sind mit ihren wichtigsten Grundmerkmalen in Abbildung 43 dargestellt.

Aus technischen Gründen sind bei der Erstellung der Geodatabase und deren Bestandteilen bei der Nomenklatur bei manchen Feldern obligatorische Regeln einzuhalten, damit die Datensätze von den Makros der EZP-Toolbar auch richtig erkannt und verarbeitet werden können. Diese wichtigen Schlüsselattribute sind in jeweils kursiv und fett dargestellt. Andere Pflichtfelder müssen zwar auch vorhanden sein, deren Benennung folgt sofern nicht anders angegeben jedoch keinen zwingenden Vorschriften.

Im Wesentlichen werden in einer beliebig zu benennenden Geodatabase drei unterschiedliche Typen von Datensätzen benötigt:

- Geodatabase Feature Classes (enthalten die räumlichen Informationen)
- Geodatabase Relationship Classes (enthalten Datenbankverknüpfungen)
- Geodatabase Tables (enthalten Energieverbrauchsinformationen)

Abbildung 43: Bestandteile des EZP-Tools



Quelle: eigene Darstellung

1. Geodatabase Feature Classes

Die Feature Classes enthalten alle räumlichen Informationen und werden wie in Geoinformationssystemen üblich in die Gattungen Punkte, Linien und Polygone unterteilt.

Adressen

Neben den Energieverbrauchsdaten stellt die räumliche Verortung dieser Informationen die wohl wichtigste Datengrundlage für die Energiezonenplanung dar. Diese Verortung erfolgt innerhalb einer Point Feature Class, die jeweils alle Adresspunkte in der zu analysierenden Gemeinde darstellt. Generiert werden kann dieser Datensatz beispielweise mit Hilfe eines Auszugs aus dem GWR, da in diesem die Koordinaten für jede Adresse vorhanden sind. Obligatorische Felder in diesem Datensatz ist vor allem die Adressinformation (zur Verknüpfung mit den Energieverbrauchsdaten), die ID des zugehörigen Fernwärmenetzsegments (Sub) und ob es sich um ein bereits bestehendes oder ein zukünftiges Objekt handelt (Feldname „Zukunft“, zulässige Werte: 1 oder 0).

Netz

Weiters obligatorisch für die EZP ist die Erstellung eines Fernwärmenetzes in Form einer Line Feature Class. Hierbei können auch bereits bestehende und real existierende Fernwärmenetze herangezogen und erweitert werden. Die Erweiterung stellt dabei einen planerischen Aspekt dar und erschließt sich auf beliebige Orts- bzw. Stadtteile. Ein wesentlicher Aspekt ist jedoch die Unterteilung des Netzes in kleine Einheiten, sogenannte Subs, die mit einer eindeutigen ID benannt werden. Die Subs erstrecken sich zweckmäßigerweise auf Liniensegmente zwischen Verzweigungen bzw. deren Knotenpunkten. Aus planerischer Abwägung können Subs jedoch auch auf noch kürzere Einheiten festgelegt werden, beispielsweise bei sehr langen Straßenzügen. Die Analyse mittels des EZP-Tools erfolgt später durch Selektion einer beliebigen Anzahl von Subs. Die Einteilung der Subs legt somit fest, wie groß der Spielraum bei der dynamischen EZP ist.

Gebäude

Gebäude werden am besten durch eine Polygon Feature Class repräsentiert, wobei sich als Datenquelle vor allem die Digitale Katastermappe (DKM) anbietet. Aus Gründen der Aktualität kann es jedoch vorkommen, dass kürzlich gebaute Gebäude nicht in der DKM aufscheinen. Daher empfiehlt es sich mit Hilfe eines Orthofotos den Gebäudebestand zu kontrollieren und eventuell noch nicht vorhandene Gebäude nachträglich zu digitalisieren. Weiters können auch noch nicht gebaute Häuser erstellt werden, beispielsweise bei bereits parzellierten Baugründen, die erwartungsgemäß aber bald einer Bebauung zugeführt werden. Diese Gebäude sind im Pflichtfeld „Zukunft“ mit dem Wert „1“ zu markieren. Zu beachten ist in diesem Fall auch die Anlage eines dazugehörigen Adresspunktes. Zukünftige Gebäude können mit Hilfe des „Zukunft“-Buttons im EZP-Tool beliebig ein- oder ausgeblendet werden und somit bei der EZP-Analyse berücksichtigt oder ausgeschlossen werden. Neben Vorteilen bei der kartographischen Qualität der Darstellung bilden Gebäude auch eine Grundlage für die Ermittlung von Hausanschlüssen.

Hausanschlüsse

Bei der Analyse eines Fernwärme- oder Mikronetzes stellt die Länge des betrachteten Netzes einen wesentlichen Grundparameter bei der Ermittlung der Effizienz oder bei der Berechnung von Netzverlusten dar. Die Hausanschlüsse sind Teil des Netzes und ein nicht zu vernachlässigender Faktor. Aus diesem Grund ist die Erstellung einer Line Feature Class mit Hausanschlüssen für die EZP unerlässlich. Die Hausanschlüsse werden dabei definitionsgemäß von der Gebäudegrenze bis zum planerisch am sinnvollsten nächstgelegenen Sub des Fernwärmenetzes digitalisiert. Jedem Hausanschluss muss dabei in Pflichtfeldern die Information der zugehörigen Adresse und des zugehörigen Subs übergeben werden. Bei der Digitalisierung stellt die Verwendung eines Orthofotos eine große Hilfe dar, da in diesen Hauseinfahrten gut erkennbar sind und somit der Verlauf der Hausanschlüsse (und damit die Zuordnung zum jeweiligen Sub) mehr oder weniger vorgegeben sind. Dennoch sind bei der Erstellung der Hausanschlüsse vielfach planerische Abwägungen zu treffen.

Parzellen

Eine Polygon Feature Class mit Parzelleninformationen ist wie die Gebäude Feature Class zwar nicht für die Berechnung von Szenarien mit Hilfe des EZP-Tools nötig, da sie keine energetisch relevanten Informationen besitzen. Dennoch ist die Verwendung äußerst sinnvoll, da die Informationen der analysierten Fernwärmenetzsegmente durch sie auch flächig dargestellt werden können und sich durch diese somit letztendlich die Energiezonen manifestieren. Als Quelle für die Parzellen eignet sich die DKM, wobei jeder Parzelle die eindeutige ID des zugehörigen Subs übergeben werden muss. Diese Zuweisung erfolgt entweder manuell oder mit Hilfe der von den Parzellen beinhalteten Adresspunkte.

2. Geodatabase Tables

Für die Anwendung des EZP-Tools zwingend vorgeschrieben ist die Erstellung von lediglich einem einzigen Geodatabase Table. In diesem müssen die Informationen zum Wärmeenergieverbrauch auf Adressebene in vier Pflichtfelder enthalten sein. Im ersten Feld befindet sich die Adresse, damit der jeweilige Energieverbrauch auch räumlich richtig zugeordnet werden kann. In den weiteren drei Feldern „Gesamtenergie“, „Zielenergie_20“ und „Zielenergie_50“ befindet sich der Energieverbrauch für jeweils den gegenwärtigen IST-Verbrauch und die beiden Energieverbrauchsszenarien (vgl. Kapitel 5.2). Zweckmäßigerweise erfolgt die Erstellung der Verbrauchstabellen durch Import eines Exceltabellenblattes.

Optional ist jedoch auch die Verwendung anderer Tables oder zusätzlicher Spalten, in denen nützliche Informationen gespeichert und dargestellt werden können. Dies betrifft beispielsweise Daten zu Solaranlagen an den betreffenden Adressen, Zeitpunkt der letzten Sanierung, das Baualter oder ähnliches.

3. Geodatabase Relationship Classes

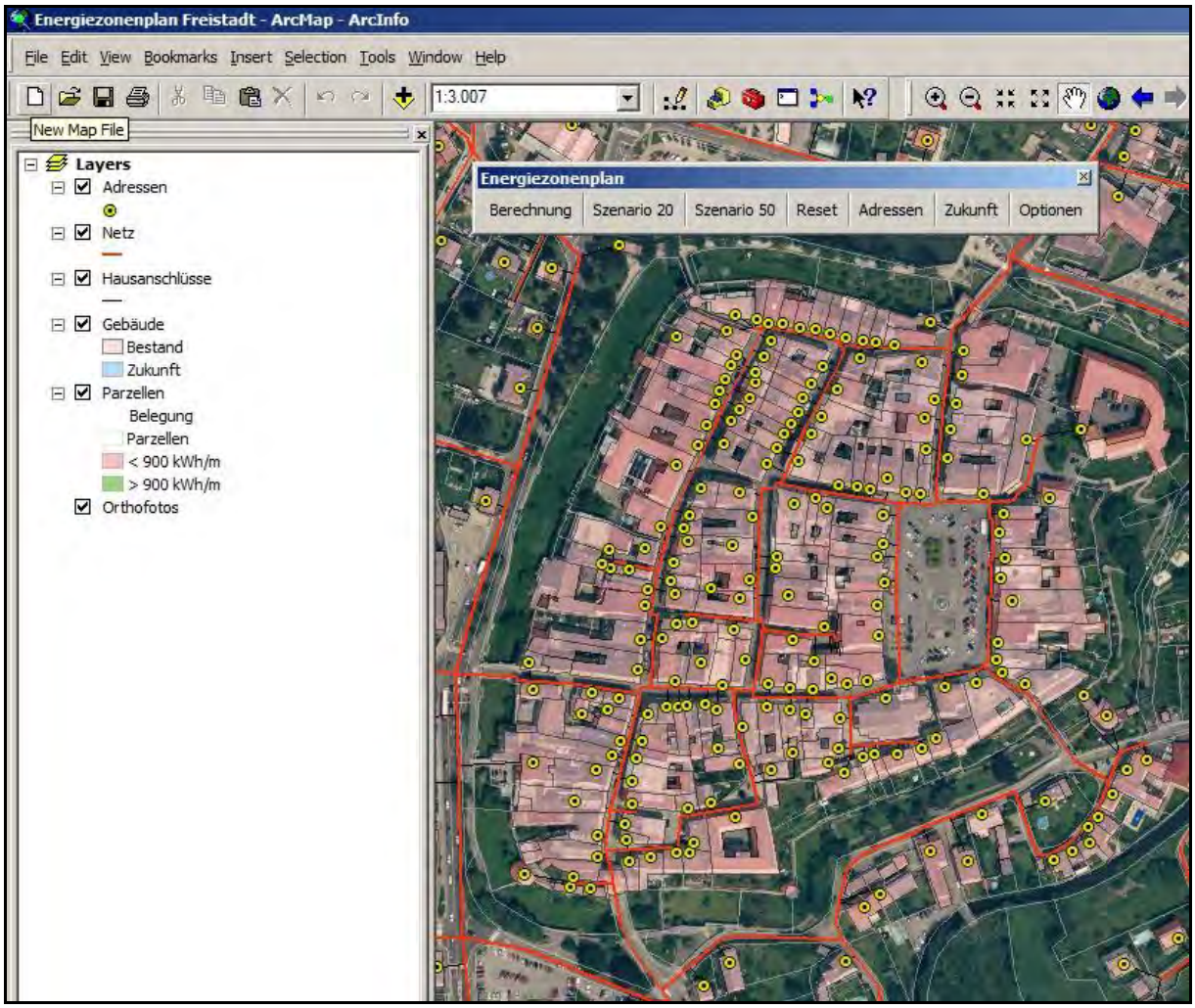
Erfolgt die Bearbeitung der in den vorangegangenen Punkten beschriebenen Geodatabase Feature Classes und Tables zum Großteil in ArcMap, müssen im Anschluss daran in ArcMap eine Reihe von Geodatabase Relationship Classes erstellt werden. Diese beinhalten vor allem Regeln zur Kardinalität der Verknüpfungen, die einen wichtigen Aspekt der EZP darstellen. Eine Adresse kann beispielsweise nur einem einzigen Fernwärmenetzsegment (Sub) zugeordnet werden, ein Sub hingegen kann eine Vielzahl von Adressen bedienen. Gleiches gilt für Hausanschlüsse etc.

Insgesamt werden 6 verschiedene Relationship Classes benötigt, deren Grundparameter in Abbildung 43 dargestellt sind.

Anwendung des EZP-Tools – Analyse nach Segmenten (Subs)

Wurden die beschriebenen Bestandteile der Geodatabase ordnungsgemäß erstellt, müssen diese in ein ArcMap-Dokument geladen werden, das auch die EZP-Toolbar enthält (vgl Abbildung 44).

Abbildung 44: Die EZP-Toolbar

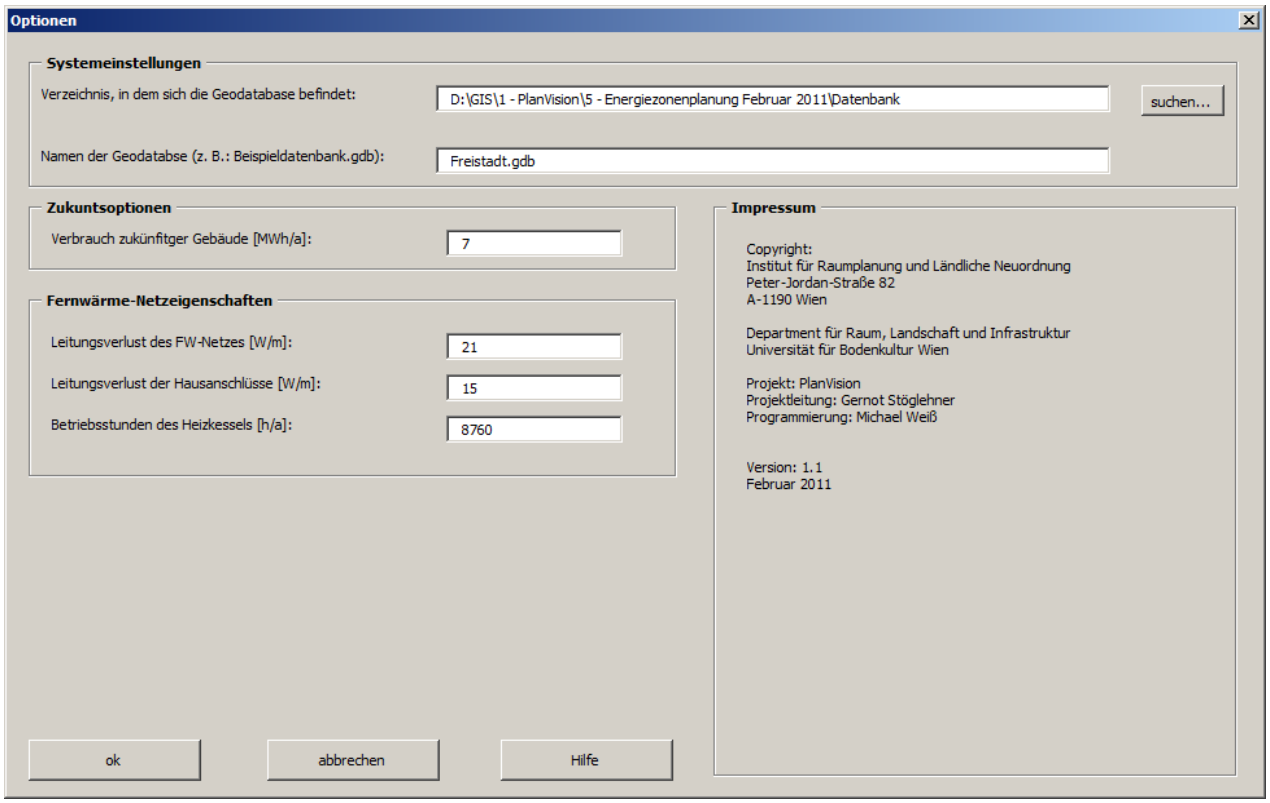


Quelle: eigene Darstellung

Die Benennung der einzelnen Feature Classes in ArcCatalog kann frei gewählt werden, in ArcMap sind für die einzelnen Layernamen verbindliche Namen zu vergeben. Die Reihenfolge der einzelnen Layer im sogenannten Table of Contents (TOC) kann frei gewählt werden, auch die Form der Darstellung. Empfohlen wird jedoch eine Symbolik für Gebäude und Parzellen wie dargestellt in Abbildung 44.

Die EZP-Toolbar enthält sechs Buttons mit unterschiedlichen Funktionen, die in weiterer Folge beschrieben werden sollen. Am augenscheinlichsten ist ein in vielen Anwendungen ebenfalls vorhandener „Optionen"-Button. Durch Anklicken des Buttons eröffnet sich ein Dialogfenster (vgl. Abbildung 45), in dem wichtige Grundeinstellungen für die Anwendung des EZP-Tools getätigt werden können. Einerseits ist der exakte Systempfad zu der Geodatabase anzugeben, welche die zu analysierenden Informationen beinhaltet, zum anderen der Name der Geodatabase selbst. Im Feld „Zukunftsoptionen" kann für Gebäude, die bis dato noch nicht errichtet wurden, in absehbarer Zeit aber gebaut werden, der Energieverbrauch in MWh/a definiert werden. Im dritten Felderblock können Parameter definiert werden, die wesentlichen Einfluss für die Berechnung der in jedem Fernwärmenetz unweigerlich auftretenden Wärmeverluste haben. Dies betrifft Verlustkoeffizienten sowohl für die Hausanschlüsse als auch die eigentlichen Netzsegmente, wobei die Eingabe in W/m vorgeschrieben ist. Zuletzt muss auch eine Anzahl von Betriebsstunden für das in Frage kommende Heizwerk angegeben werden. Somit können verschiedene Formen der Betriebsführung wie etwa ganzjähriger Vollzeitbetrieb oder lediglich Winterbetrieb analysiert werden.

Abbildung 45: Der Optionen-Button in der EZP-Toolbar

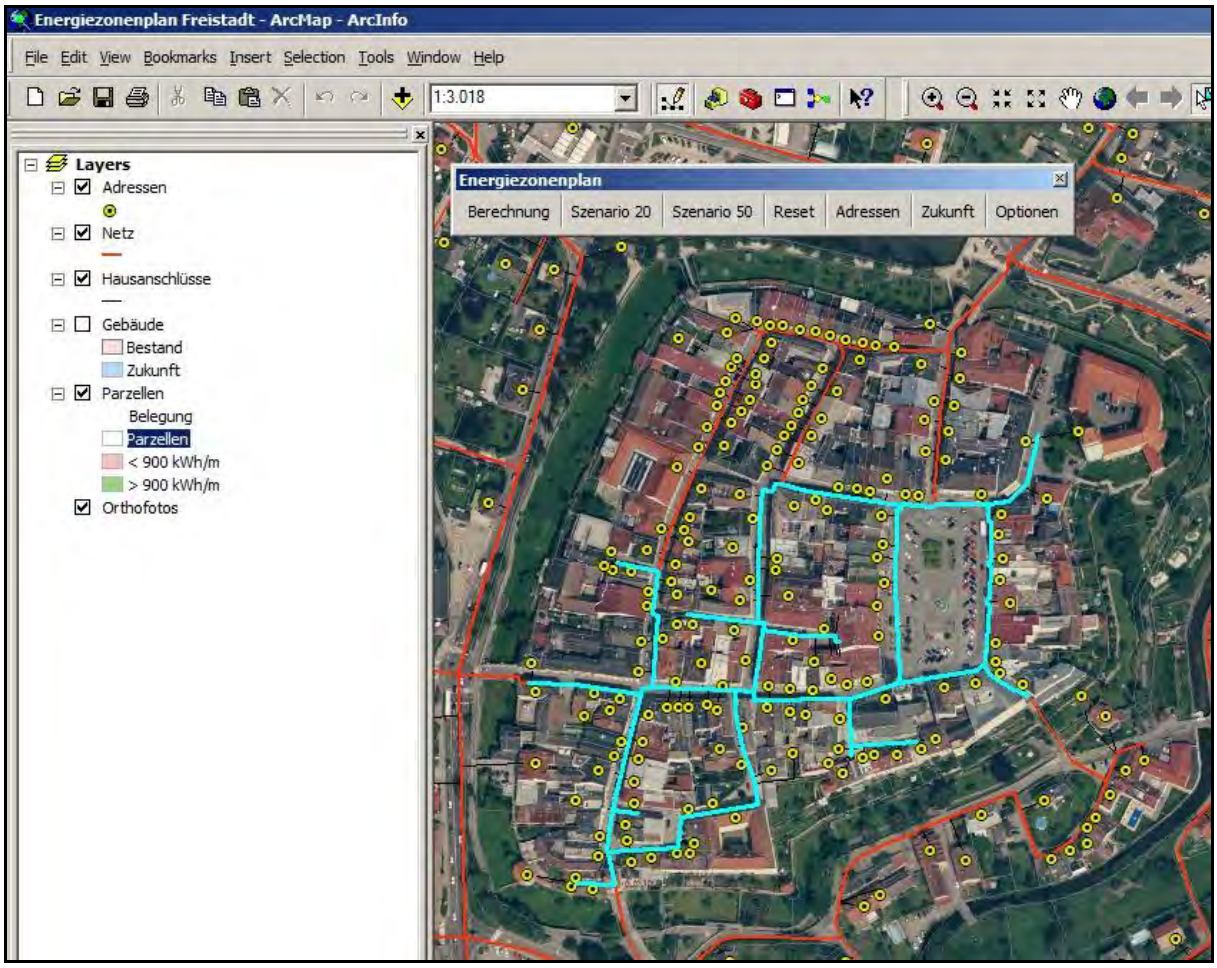


Quelle: eigene Darstellung

Wurden die Grundeinstellungen im Dialogfeld Optionen getätigt, kann nun die Analyse und Szenarienerstellung von Energiezonen beginnen. Zuvor muss lediglich noch entschieden werden, ob zukünftige, noch nicht errichtete Gebäude in die Berechnungen miteinbezogen werden oder nicht. Dies erfolgt durch einfaches Anklicken des „Zukunft"-Buttons. Je nachdem, ob bereits zukünftige Gebäude eingeblendet waren oder nicht, ändert sich die Beschriftung des Buttons hierauf auf „Zukunft ein" oder Zukunft aus".

Die Analyse mit Hilfe des EZP-Toolbars selbst erfolgt nun auf denkbar einfache Weise durch Selektion einer beliebigen Anzahl von Segmenten (Subs) des Fernwärmenetzes, die dann wie in ArcMap üblich und dargestellt in Abbildung 46 hellblau erscheinen.

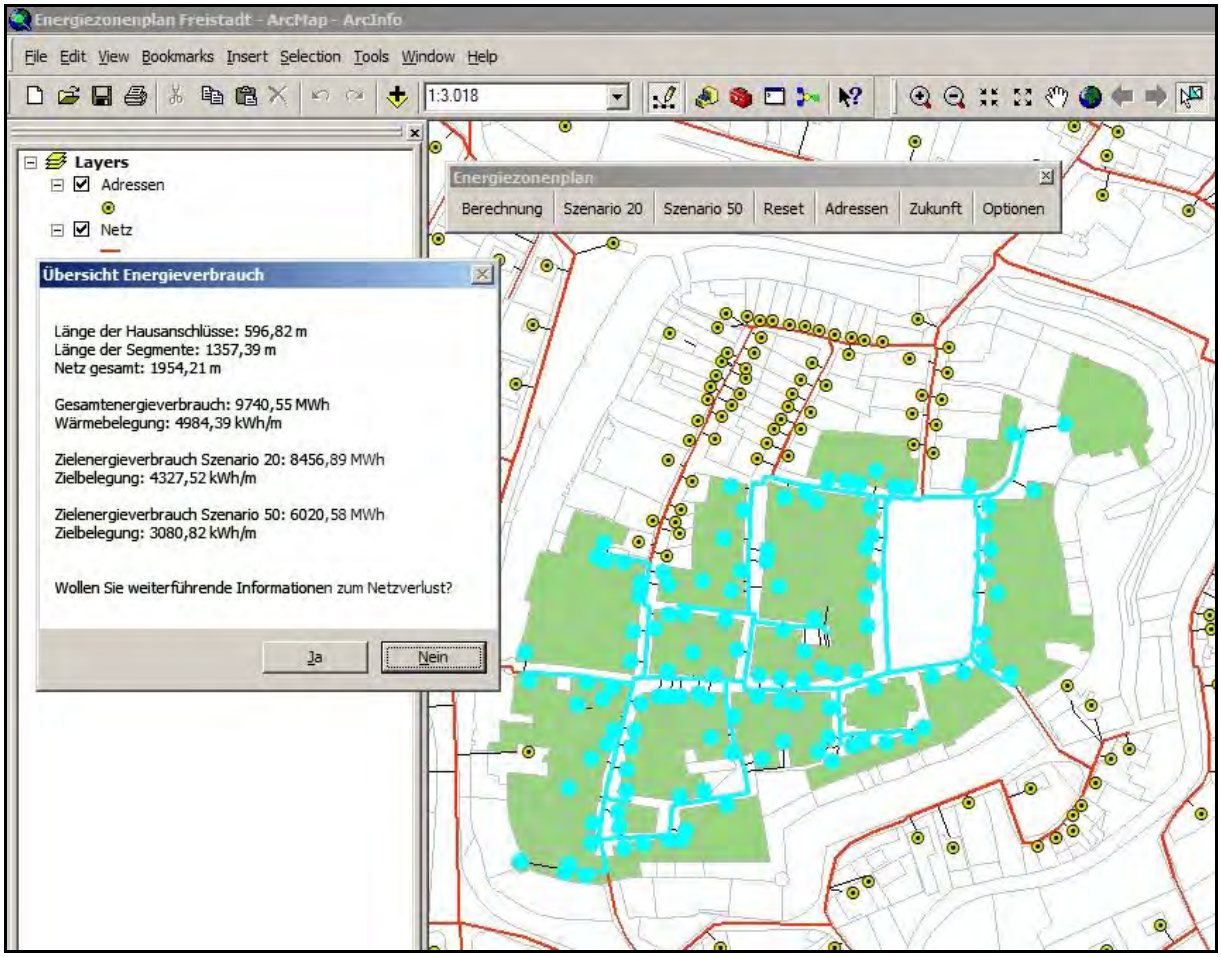
Abbildung 46: Anwendung des EZP-Tools, Selektion von Netzsegmenten (Subs)



Quelle: eigene Darstellung

Im zweiten Schritt erfolgt dann die Berechnung der Netzkonfiguration der ausgewählten Subs durch Anklicken des Buttons „Berechnung". Optional dazu kann auch der Button „Szenario 20" oder „Szenario 50" gewählt werden. Das daraufhin erscheinende Infofenster mit dem Titel „Übersicht Energieverbrauch" (vgl. Abbildung 47) ist für jede der Optionen gleich, da die Berechnungen automatisch für jedes der drei Energieverbrauchsszenarien durchgeführt werden. Diese Berechnungen umfassen die Analyse der ausgewählten Netzsegmente und der sich daran anschließenden Adressen mit ihrem Energieverbrauch und Hausanschlusslängen.

Abbildung 47: EZP-Tool Ergebnisausgabe I, Netzparameter und Wärmebelegung

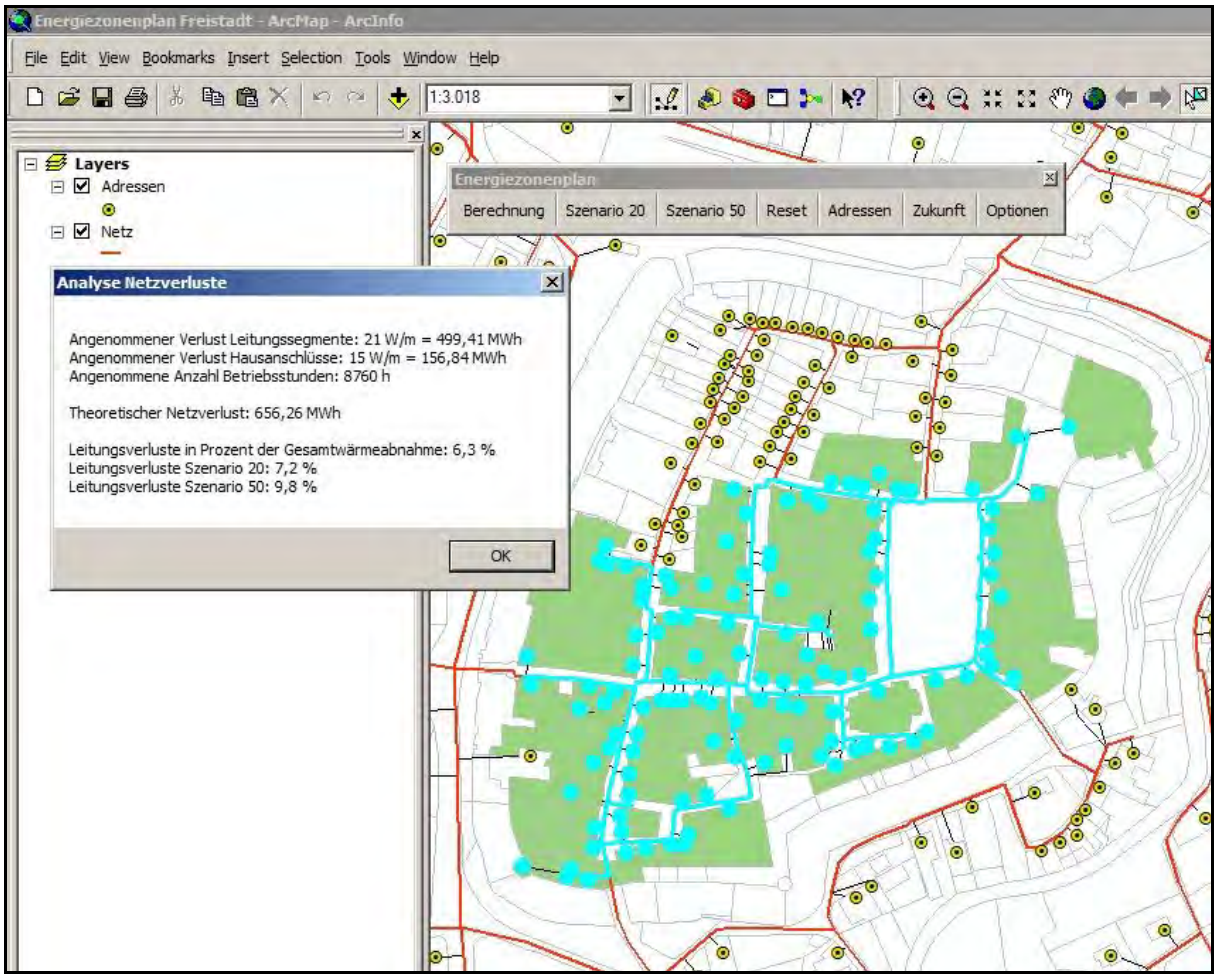


Quelle: eigene Darstellung

Die Kernaussagen der Analyse betreffen die Berechnungen zur Wärmebelegung der gewählten Subs, die als kWh/m angegeben wird. Wie bereits in Kapitel 5.2 erläutert, stellt die Energiedichte in Form der Wärmebelegung ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung der Effizienz eines Fernwärmenetzes oder Mikronetzes dar. Das EZP-Tool erlaubt nun also mit wenigen Mausklicks die Berechnung dieser Wärmebelegung für eine beliebige Anzahl von Segmenten und berechnet die Werte nicht nur für den gegenwärtigen IST-Verbrauch sondern automatisch auch für zwei potenzielle Energieeinsparungsszenarien sowie unter optionaler Berücksichtigung noch nicht errichteter Gebäude. Als zusätzliches Ergebnis wird die Information der Wärmebelegung auch graphisch aufbereitet, in dem sie auf alle von den selektierten Subs bedienten Parzellen übertragen wird und diese – sofern eine Symbolik wie dargestellt in Abbildung 47 gewählt wurde – nun auch jeweils grün oder rot eingefärbt werden, je nachdem ob der in den offiziellen Förderrichtlinien geforderte Schwellenwert von 900 kWh/m überschritten wird oder nicht. Hierbei besteht auch der Unterschied zwischen den drei Buttons „Berechnung“, „Szenario 20“ und „Szenario 50“: denn je nachdem, welcher Button gewählt wurde, erfolgt die flächige Darstellung der Wärmbelegung für dieses Energieverbrauchsszenario. Auf die Berechnungen selbst hat wie schon zuvor erwähnt die Wahl des Buttons keinen Einfluss.

Am Ende des Ausgabefensters mit den Analyseergebnissen schließt sich die Frage an, ob weiterführende Informationen zum Netzverlust berechnet werden sollen. Durch Anklicken des „Nein“-Buttons ist die Energiezonenanalyse abgeschlossen. Durch Wählen der Option „Ja“ hingegen erscheint ein weiteres Ausgabefenster (vgl. Abbildung 48):

Abbildung 48: EZP-Tool Ergebnisausgabe II, Netzverluste



Quelle: eigene Darstellung

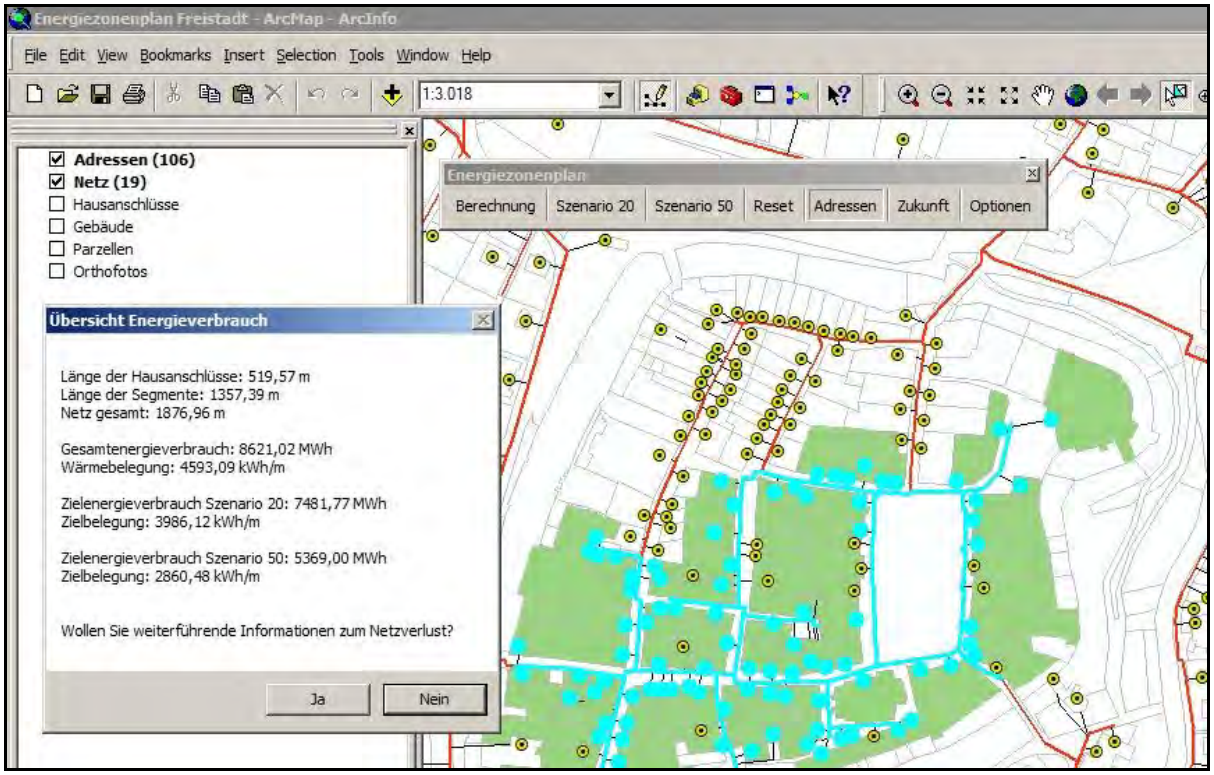
Das Infofenster „Analyse Netzverluste“ enthält nun Angaben zu den in dieser Netzkonfiguration zu erwartenden Netzverlusten, wobei auf die in den „Optionen“ festgelegten und vom User veränderbaren Parameter zurückgegriffen wird. Anhand der Leitungslängen, gewählten Verlustkoeffizienten und Anzahl der Betriebsstunden wird analog zu der auf www.qm-heizwerke.at (klima:aktiv) dargestellten Methodik der Anteil der Netzverluste an der in das Netz abgegebenen Gesamtenergie berechnet. Dieser Anteil darf nach gegenwärtigen Richtlinien einen Wert von 20 % nicht überschreiten und ist somit neben der Wärmebelegung ein wesentlicher Faktor für die Effektivitätsbewertung. Die jeweils soeben durchgeführte Analyse der selektierten Subs kann durch Anlegen eines neuen Feldes in der das Netz beinhaltenden Feature Class gespeichert werden und somit jederzeit wieder reaktiviert werden. Durch neuerliche Selektion derselben Segmente kann das gleiche Ergebnis berechnet werden. Durch Anklicken des „Reset“-Buttons werden hingegen alle Selektionen aufgelöst und auch die Einfärbung der Parzellen, also der eben analysierten Energiezone, zurückgesetzt.

Analyse nach Adressen

Bei den im letzten Abschnitt beschriebenen Vorgängen erfolgt die Analyse der Wärmebelegung und der Netzkonfiguration immer unter der Annahme, dass eine Anschlussquote von 100% besteht, das heißt ausnahmslos alle Adressen an das betreffende Fernwärme- oder Mikronetz angeschlossen sind.

Diese Annahme kann für erste Analysen oder bei der Ausweisung von Energiezonen und Darstellung der Einsparungspotenziale durch Anwenden der Energieverbrauchsszenarien durchaus gerechtfertigt sein. In konkreteren Planungsfällen oder bei der detaillierteren Analyse erscheint es jedoch zweckmäßig, gewisse Adressen von der Analyse auszuschließen. Dies kann der Fall sein, wenn bekannt ist, dass ein bestimmtes Objekt mit großer Sicherheit aus verschiedenen Gründen nicht an das Netz angeschlossen wird (z.B. durch erst kürzlich erfolgte Sanierung und Einbau einer Einzellösung oder durch fehlende Bereitschaft der/s Eigentümers/in etc.). Aus diesem Grund kann die Analyse nicht nur auf Basis der Netzsegmente erfolgen, sondern auch auf Basis von einzelnen Adressen, wobei die Vorgangsweise sehr ähnlich ist. Anstatt der Netzsegmente müssen lediglich die in Betracht gezogenen Adresspunkte selektiert werden und im Anschluss daran der Button „Adressen“ angeklickt werden. Somit erfolgen sämtliche Berechnungen nur für die selektierten Adressen, auch die Hausanschlusslängen der nicht mehr ausgewählten Adresspunkte fallen weg, weshalb sich die Werte in Abbildung 49 im Vergleich zu Abbildung 47 bei Netzlänge, Energieverbrauch und Wärmebelegung ändern. Somit eignet sich das EZP-Tool auch als Werkzeug für eine relativ detaillierte Netzplanung.

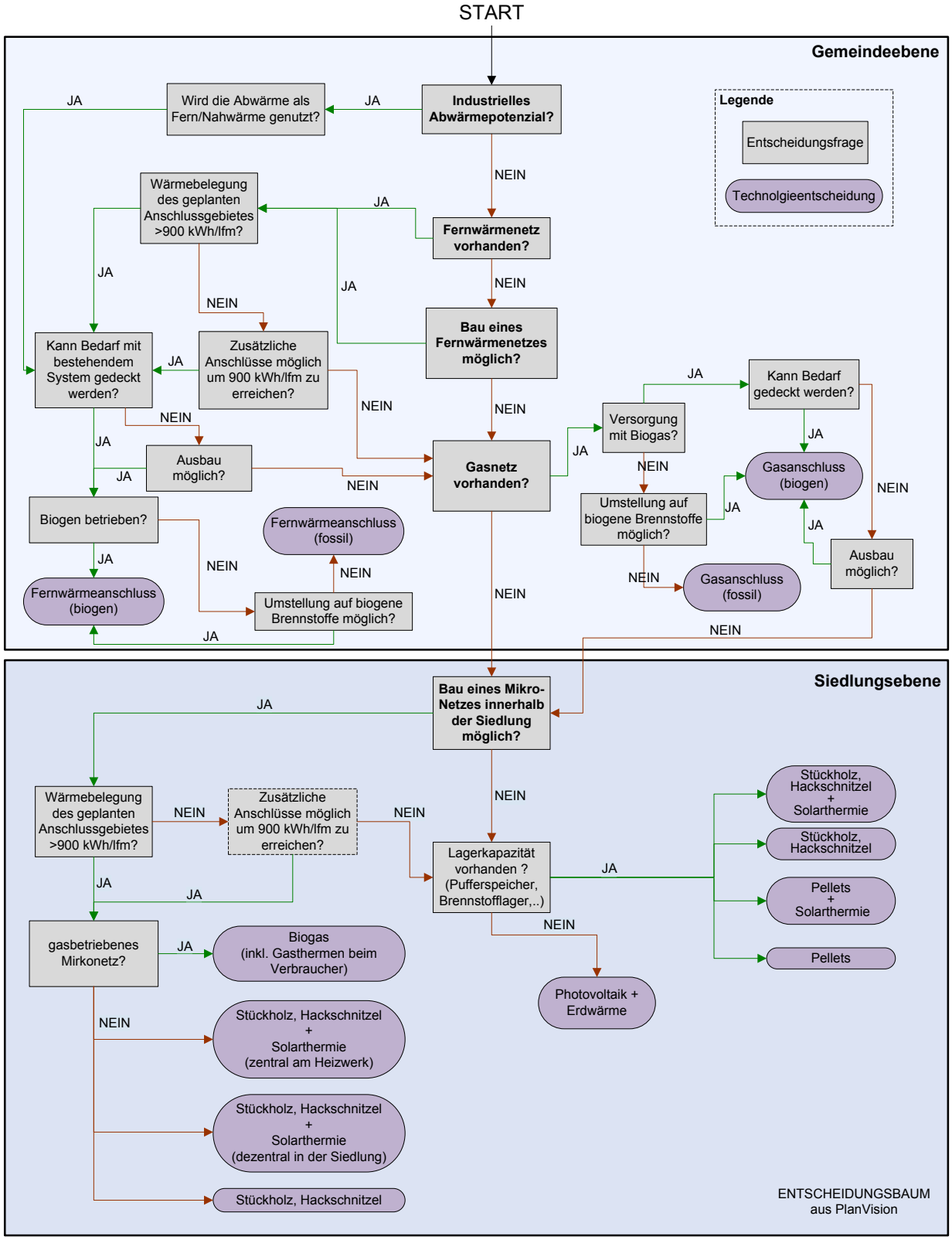
Abbildung 49: EZP-Tool: Analyse nach Adressen



Quelle: eigene Darstellung

7.5.3 Entscheidungsbaum für Wärmeversorgung

Abbildung 50: Entscheidungsbaum für Wärmeversorgung in Kommunen



Quelle: eigene Darstellung

Der PlanVision Entscheidungsbaum kann als Tool angesehen werden, das AnwenderInnen bei der Diskussion über mögliche Wärmekonzepte unterstützen soll. Das Tool bildet eine große Bandbreite an Wärmeversorgungsoptionen ab, die insofern miteinander verknüpft sind, dass durch gezielte Entscheidungsfragen durch den Baum navigiert wird. Die Fragestellungen folgen einer festgelegten Technologiehierarchie, deren Präferenz auf den Einsatz erneuerbarer Ressourcen gelegt wird. Zuerst wird die Möglichkeit einer zentralen Versorgung abgefragt, die bei positiver Beantwortung der Fragen zu Netzwerktechnologien (Nah- bzw. Fernwärme und Gasnetze) führen. Sind gewisse Bedingungen jedoch nicht erfüllt, führt dies anhand der Entscheidungslinien zur Siedlungsebene. Hier werden Mikronetze oder als letzte Auswahlmöglichkeit die Einzelfeuerungen angedacht.

Somit werden die AnwenderInnen Schritt für Schritt entlang des Baumes geführt und bekommen am Ende eine Technologie zur Wärmeversorgung vorgeschlagen, die auf die entsprechenden Rahmenbedingungen abgestimmt ist. Neben diesem Vorschlag einer konkreten Technologie ist es vorrangig, den AnwenderInnen eine Checkliste anzubieten, in der möglichst viele Optionen einer energieeffizienten und umweltfreundlichen Wärmeversorgung aufgezeigt und bewusst gemacht werden.

7.5.4 ELAS-Rechner

Der ELAS-Rechner ist ein wesentliches Produkt des vom Klima- und Energiefonds, der Länder Oberösterreich und Niederösterreich sowie von der Stadt Freistadt geförderten Projektes „ELAS – Energetische Langzeitanalysen von Siedlungsstrukturen“, das vom Antragsteller IRUB, vom Projektpartner IPPT sowie von Studia Schlierbach durchgeführt wurde. Der ELAS-Rechner ist als Webtool unter www.elas-calculator.eu frei verfügbar.

Der ELAS-Rechner dient der energetischen Langzeitanalyse von bestehenden oder geplanten Wohnsiedlungen. Es sind die wesentlichen Kenngrößen des Siedlungsprojektes (z.B. Standortparameter des Planungsvorhabens, bestehende oder zu errichtende Wohnfläche, bestehende oder geplante Energiebereitstellung, vorhandene oder erwartete Wohnbevölkerung, Ausstattung der Siedlung mit technischer Infrastruktur etc.) einzugeben. Daraufhin wird durch den Rechner der Energieverbrauch der Siedlung für Wärme, Elektrizität und Mobilität der BewohnerInnen sowie für den Betrieb der öffentlichen Infrastruktur abgeschätzt. Bei Sanierungsvorhaben oder Neuplanungen wird auch die graue Energie der Gebäude und Infrastrukturanlagen, d.h. die zur Errichtung benötigte Energie, die auch in der Baustoffproduktion aufgewendet wird, sowie der Energieverbrauch für etwaige Abrissarbeiten ausgewiesen. Dabei werden die energetischen Aufwendungen in einer Langzeitanalyse betrachtet.

Auf Basis des ermittelten Energieverbrauchs wird der ökologische Fußabdruck (als Sustainable Process Index, SPI) berechnet, um eine Bewertung des mit dem Siedlungsprojekt erwarteten Umweltdrucks zu erlauben. Weiter werden in einer regionalökonomischen Analyse Umsatzeffekte, regionale Wertschöpfungseffekte sowie Arbeitsplatzeffekte und Importe, die mit dem Siedlungsprojekt verbunden sind, kalkuliert.

Der ELAS-Rechner erlaubt es, nicht nur durch die Veränderung von Eingabeparametern Planungsoptionen energetisch zu bewerten, sei dies z.B. der Vergleich von Standorten für ein bestimmtes Siedlungsprojekt oder der Energieverbrauch eines Siedlungsprojektes in

Abhängigkeit von thermischer Qualität der Gebäude und Form der Energiebereitstellung. Weiters kann auch der Aufwand für die öffentliche Infrastruktur variiert werden. Zuzüglich zur Änderung der Planungsoptionen kann für die Langzeitanalyse die Veränderung des Energieverbrauchs in festen Szenarien, einem Trend-Szenario und einem Green-Szenario, abgeschätzt werden. Damit steht ein Entscheidungstool zur Verfügung, um Siedlungsvorhaben umfassend energetisch zu analysieren und in Hinblick auf ökologischen Druck und regionalökonomische Effekte zu bewerten.

Abbildung 51: Startseite des ELAS-Rechners

Quelle: eigene Darstellung nach Elas (2011)

7.5.5 PNS

Die Prozessnetzwerksynthese (PNS) ist ein Tool um Technologienetzwerke auf ökonomischer Grundlage zu untersuchen und wurde vom Institut für Prozess- und Partikeltechnik der TU Graz in mehreren vom Klima- und Energiefonds geförderten Projekten eingesetzt, z.B. dem Projekt INKOBA, dem Projekt FB-Vision sowie beim Mühlviertler Ressourcenplan. Das Programm ist erhältlich unter http://www.p-graph.com.

Das PNS-Tool gibt dem Anwender die Möglichkeit verschiedenste Technologien miteinander zu verknüpfen. Der Anwender kann Rohstoffe, Technologien und Produkte definieren und diese werden miteinander zu einem großen Netzwerk (der Maximalstruktur) zusammengefügt. Für Rohstoffe kann der Anwender Preise und Verfügbarkeit definieren. Technologien werden mit Investitionskosten und Betriebskosten hinterlegt. Dabei wird auch die Abschreibungszeit berücksichtigt. Anschließend werden Produkte definiert (z.B. Wärme) und der Verkaufspreis hinterlegt. Hierbei können verschiedene Technologien das gleiche Produkt erzeugen.

Die PNS spielt alle Kombinationen der möglichen Technologieoptionen durch und errechnet anhand der eingegebenen Parameter eine ökonomische gesehen optimale Struktur. Diese Struktur beinhaltet eine oder mehrere Technologien, Rohstoffe und Produkte und deren Verknüpfungen. Durch die hinterlegten Preise wird ein ökonomischer Profit errechnet welcher Abschreibungen, fixe und variable Kosten inkludiert.

Da die PNS vom Anwender bzw. der Anwenderin Erfahrung im Umgang mit dem Programm erfordert, befindet sich das Programm RegiOpt seitens des Instituts für Prozess- und Partikeltechnik der TU Graz in Entwicklung, welches die PNS als Unterbau benutzt. Um die erforderlichen Eingabewerte vom Benutzer zu bekommen, soll über eine web-basierte Abfragemaske dem Benutzer geholfen werden, die Eingaben zu tätigen. Dabei geht man nicht von speziellen Rohstoffen aus sondern von verfügbaren Flächen. Anhand der verschiedenen Flächentypen (Forst-, Acker- und Grünlandflächen) kann der Benutzer verschiedene Rohstoffe auswählen, welche letztendlich für die Optimierung durch die PNS zur Verfügung stehen. Zusätzlich zur PNS beinhaltet RegiOpt auch noch eine ökologische Bewertung der Ergebnisse. Der ökologische Fußabdruck (SPI) wird miterrechnet und liefert zusätzlich zur ökonomischen Modellierung auch eine ökologische Maßzahl. Somit stehen als Entscheidungsgrundlage für jedes gerechnete Szenario zwei Ergebnisse zur Verfügung.

8 Zusammenfassung und Resümee

Der Zusammenhang von Raumplanung und Energieversorgung rückt zunehmend in das Blickfeld der Fachdiskussion. Raumplanung hat durch die Gestaltung von räumlichen Strukturen wesentlichen Einfluss darauf, wie sich der Energieverbrauch entwickelt und welche erneuerbaren Energieträger zur Deckung dieses Energieverbrauchs verwendet werden können. Es ist mittlerweile häufig diskutiert, dass nicht nur die Gebäudequalität den Gesamtenergieverbrauch der Nutzung beeinflusst, sondern dass auch der Standort von Projekten wesentlichen Einfluss auf den Gesamtenergieverbrauch hat, unter anderem wenn die Mobilität der NutzerInnen einbezogen wird.

Das Projekt PlanVision hat zum Ziel, aufbauend auf einer Systemanalyse des Beziehungsgefüges Raumplanung und Energieversorgung zunächst zu untersuchen, wie raumrelevante Aspekte der Energieversorgung und energierelevante Aspekte der Raumordnung in den Rechtsmaterien der nominellen und funktionellen Raumordnung in Österreich grundsätzlich geregelt werden. Es wird weiter untersucht, wie diese Aspekte in der guten Raumordnungspraxis Anwendung finden. Aus diesen Analysen werden zunächst der Handlungsbedarf für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens aufgezeigt und dafür Eckpunkte und Kerninhalte formuliert. Weiters werden Handlungsoptionen für lokale und regionale AkteurInnen aufgezeigt, das Energiethema in Planungsprozessen der Raumplanung einzubringen. Somit sollen Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung entstehen, die zum einen strukturelle Energieeffizienz jenseits des Einzelprojekts ermöglichen und die Versorgbarkeit mit erneuerbaren Energien verbessern soll, d.h. Ressourcensicherung und Standortsicherung für Energieversorgungsanlagen mit erneuerbarer Energie zu betreiben.

Für die Erfüllung der ambitionierten Forschungsziele wird in PlanVision ein Methodenmix angewendet, der als Ausgangspunkt eine systemtheoretische Betrachtung und Analyse des Systems Raumplanung – Energieversorgung hat. In dieser Systemanalyse wurden 34 Systemelemente identifiziert, anhand derer der Zusammenhang Raumplanung – Energieversorgung abgebildet werden kann. Diese Systemelemente fanden dann als Kriterien für die weiteren Untersuchungen Eingang.

Diese betrafen zunächst die Analyse des gesamten relevanten Rechtsbestandes der nominellen und funktionellen Raumplanung. Dies waren alle Raumordnungsgesetze der Bundesländer bzw. die Wiener Bauordnung sowie aus der funktionellen Raumordnung Gesetze zum Energierecht, zur Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung, Wasserrecht, Wohnbauförderung, Naturschutz und Kulturflächenschutz, Forstrecht, Denkmalschutz, Verkehrsrecht, Abfallwirtschaft und Umweltrecht. Es wurde untersucht, inwieweit die Systemelemente grundsätzlich vorkommen. Daraufhin wurden die Regelungen einer kritischen Würdigung unterzogen. Zunächst ist festzustellen, dass eine strategische Energieplanung im Rechtsbestand nicht vorgesehen ist. Im funktionellen Raumordnungsrecht beziehen sich die Regelungen, falls die Systemelemente überhaupt geregelt werden, vor allem auf Projektgenehmigungen. Im nominellen Raumordnungsrecht wären zwar zahlreiche Systemelemente bereits angesprochen, allerdings ist durch die finale Determinierung der Raumordnung der Hand-

lungsspielraum im Einzelfall derart groß, dass Energieoptimierung durch den Rechtsbestand derzeit nicht zwingend eingefordert wird.

In einem weiteren Methodenschritt wurden die Systemelemente als Kriterien für die Analyse von sechs Fallbeispielen für Raumplanungsprozesse in und um die Stadt Freistadt angewendet, wobei vier Fallbeispiele vor allem den Energieverbrauch und zwei Fallbeispiele Energieproduktionsanlagen betrafen. So wurde dargestellt, inwiefern die Systemelemente in der Praxis bereits berücksichtigt werden. Weiter wurde untersucht, welche Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für die Umsetzung einer energieoptimierten Raumplanung bestehen und entsprechender Handlungsbedarf abgeleitet. Erfolgsfaktoren und Hemmnisse treten durch naturräumliche, siedlungsstrukturelle, rechtliche sowie akteurInnenbezogene Rahmenbedingungen auf. Bezogen auf die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens lässt sich aus dieser Analyse folgender Handlungsbedarf ableiten:

- Etablieren einer verbindlich anzuwendenden Regionalplanung zur Erstellung regionaler Energiestrategien und zur Koordination der Ressourcenansprüche, die auch zu verbindlichen Ergebnissen führt;
- Etablieren verbindlich anzuwendender kommunaler Energiestrategien, die sich innerhalb des Rahmens der regionalen Energieplanung bewegen;
- Ressourcensicherung zur Umsetzung regionaler und kommunaler Energiestrategien;
- Präzisieren der Raumordnungsziele und -grundsätze und Festlegen von Mindeststandards bezüglich Kriterien wie Funktionsmischung, Nähe, Dichte, Erreichbarkeit im Umweltverbund, Standortkriterien, Versorgung mit erneuerbaren Energien etc.;
- Erweitern des bodenpolitischen Instrumentariums zur Baulandsicherung;
- Flexibilisierung starrer Regeln zur Nutzung bestimmter erneuerbarer Technologien wie z.B. Abstandszonen bei Windenergie, Solarenergie im denkmalgeschützten Bereich;
- Berücksichtigung von Lage- und Erschließungskriterien bei der Wohnbauförderung z.B. durch die Abgrenzung von Wohnbauförderungszielgebieten im Rahmen der Regionalplanung;
- Begünstigung erneuerbarer gegenüber fossilen Energieträgern bei der Preisgestaltung durch vollständige Berücksichtigung externer Kosten.

Als dritter methodischer Schwerpunkt ist die Durchführung eines Action-Research-Prozesses in der Stadtgemeinde Freistadt zu betrachten. Über knapp zwei Jahre wurde der Raumordnungs- und Energieausschuss des Gemeinderates sowie der Ortsplaner bei der Überarbeitung des örtlichen Entwicklungskonzeptes, bei der Erstellung eines Energieleitbildes und bei der Entwicklung eines städtebaulichen Projektes begleitet. Aus dieser intensiven Zusammenarbeit wurden nicht nur Schlussfolgerungen aus der ex-post-Fallstudienanalyse bestätigt, es entstanden auch Planungswerkzeuge wie die Energiezonenplanung, die grundsätzlich für kommunale Planungsprozesse eingesetzt werden können. In der GIS-basierten Energiezonenplanung können der Energieverbrauch räumlich differenziert dargestellt, Energieeinsparpotenziale räumlich differenziert ermittelt und die Machbarkeit von Biomasse-Fern-

wärmenetzen überprüft werden. Mit diesem Tool wurde demonstriert, dass die räumliche Darstellung und Analyse eine neue Qualität der Energieplanung ermöglicht. Weitere Planungstools betreffen eine Checkliste für energieoptimierte Planungsprozesse sowie eine Entscheidungshilfe für die Wahl von Energieversorgungstechnologien. Durch den AR-Prozess konnten nicht nur Kriterien einer energieoptimierten Raumplanung in Freistadt vermehrt zur Anwendung kommen, sondern auch allgemein übertragbare Planungstools entwickelt und somit für engagierte lokale und regionale AkteurInnen Handlungsoptionen eröffnet werden, um in täglichen Planungsentscheidungen Aspekte des Systems Raumordnung-Energieversorgung zu berücksichtigen.

In einem vierten methodischen Zugang wurden Planungs- und bodenpolitische Instrumente betrachtet, die zur Verkehrsvermeidung mit raumplanerischen Mitteln eingesetzt werden können. Betrachtete Handlungsoptionen für die Raumplanung sind die Stärkung der überörtlichen Raumplanung, die Standortplanung und Widmung von Betriebs- und Gewerbeflächen, die Einbeziehung von Lagekriterien in die Wohnbauförderung, der Planwertausgleich, verursachergerechte Infrastrukturkostenbeiträge, die Ökologisierung des Finanzausgleichs, die Reform der Bodenwertabgabe sowie handelbare Flächenausweisungsrechte.

Aus diesen methodischen Kernelementen wurden Handlungsbedarf und Handlungsoptionen als Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung abgeleitet. Zunächst wurde festgestellt, dass die Komplexität der Thematik, weiter gesteigert durch die Betrachtung nicht nur der Energieversorgung sondern der gesamten erneuerbaren biogenen Ressourcenbasis, den Bedarf nach einer räumlich-strategischen Gesamtplanung ergibt. Eine entsprechende Energie- und Ressourcenplanung wäre demnach auch zu den derzeitigen Planungsmaterien übergeordnet und zielgebend einzuführen, was mit erheblichen Änderungen im Planungsrecht sowie in den Kompetenzverteilungen einher gehen könnte.

Um zu wirksamen Ergebnissen zu kommen, ist für verschiedene Raumtypen ein genereller Funktionsrahmen vorzugeben. Für die Raumtypen Kernstadt, suburbaner Raum, Kleinstädte im ländlichen Raum sowie ländlicher Raum wurden Leitbilder aus Sicht der Energie- und Ressourcenplanung entwickelt, die diese Raumtypen entsprechend positionieren. Zusätzliche wurden entsprechende Handlungsprinzipien abgeleitet:

- Die Kernstadt ist als Hauptenergie- und -ressourcenverbraucher anzusehen, wobei Eigenproduktion zumindest einen gewissen Deckungsbeitrag liefern kann. Schwerpunkte der Kernstadt liegen in der gehobenen Versorgung sowie in der Herstellung von komplexen Fertigprodukten. Planungen der Kernstadt haben den Prinzipien höchster Effizienz zu gehorchen.
- Der suburbane Raum ist als Flächenreserve der Stadt weiterzuentwickeln. Dies bedeutet im Wesentlichen Grundversorgung, Ausrichtung zur Kernstadt bezüglich gehobener Versorgung und Arbeitsplatzfunktion, Organisation an leistungsfähigen Verkehrswegen des Umweltverbundes, Herstellung von Frischeprodukten für die Stadt sowie Flächenreserve z.B. für die Herstellung komplexer Fertigprodukte. Die weitere Suburbanisierung von Wohnfunktionen sowie Versorgungsfunktionen, z.B. Einkaufszentren, stellt aus Sicht der Energie- und Ressourceneffizienz einen unerwünschten Vorgang dar.

- Die Kleinstadt im ländlichen Raum wäre als Drehscheibe zur Rohstoffverarbeitung zur Herstellung von Commodities zu etablieren. Sie hat eine bedeutende Knotenfunktion zwischen verschiedenen Netzen sowie Arbeitsplatz- und Versorgungsfunktion für die regionale Bevölkerung. Forschung und Entwicklung im Bereich Commodity-Herstellung wären auszubauen, um die Kleinstädte auch als Innovationszentren für den ländlichen Raum zu etablieren. Es werden Rohstoffe verarbeitet, Reststoffe und Restenergien verwertet und der überregionale Bedarf an Commodities abgedeckt.
- Der ländliche Raum hat die Ressourcenansprüche der Gesellschaft zu decken. Dies betrifft nicht nur Rohstoffe und Energien, sondern auch die Erhaltung der langfristigen Flächenproduktivität, stabiler Ökosysteme sowie von Erholungsräumen. Die Grundversorgung ist sicherzustellen.

Aus den Ergebnissen der vorangegangenen Arbeitsschritte sowie auf Basis der raumtypenspezifischen Leitbilder aus Sicht der Energie- und Ressourcenplanung wurden in einem weiteren Arbeitsschritt Eckpunkte und Kerninhalte für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens wiederum raumtypenspezifisch erarbeitet, und zwar für die aktiven Systemelemente Funktionsmischung, Dichte, Standort und Rohstoffe. Umsetzungspfade für die Weiterentwicklung des Ordnungsrahmens werden aufgezeigt und Herausforderungen auf dem Wege zur rechtlichen Umsetzung dargestellt.

Resümierend lässt sich feststellen, dass der derzeitige Ordnungsrahmen viele Entwicklungen im Sinne einer energieoptimierten Raumplanung zulässt, jedoch keine treibende Kraft in diese Richtung darstellt. Um zu einem konsistenten System zu kommen, sind Eingriffe in das Rechtssystem zu treffen, die bei vollständiger Umsetzung der hier unterbreiteten Vorschläge erheblich sind. Einzelne Umsetzungspfade können auch in bestehende Rechtsmaterien integriert werden, die Hauptforderung nach einer umfassenden Energie- und Ressourcenplanung würde jedoch größere Eingriffe in das Rechtssystem sowie die Kompetenzverteilung bedeuten.

Bis ein derartiger politischer Meinungsbildungsprozess in Gang kommt und abgeschlossen werden kann, ist bei entsprechendem Bewusstsein und Durchsetzungskraft lokaler und regionaler AkteurInnen eine Umsetzung energieoptimierter Raumplanung durchaus möglich. Dafür sind Planungstools verfügbar, die diese AkteurInnen dabei unterstützen, selbst für ihren Entscheidungsbereich Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung zu erarbeiten. Einige davon wurden in diesem Projekt mittels Action Research entwickelt und sind gemeinsam mit weiteren Planungstools entsprechend dokumentiert. In diesem Sinne stellt die Anwendung dieser Planungstools und das Treffen entsprechender Planungsentscheidungen in der täglichen Praxis derzeit die am leichtesten umsetzbare Handlungsoption für die Erreichung einer energieoptimierten Raumplanung dar.

9 Verzeichnisse

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage von Freistadt 16
Abbildung 2: Freistadt: Index der Bevölkerungsentwicklung (1961 = 100) 17
Abbildung 3: Freistadt: Arbeitsstätten nach Abschnitten der ÖNACE 2003....19
Abbildung 4: Kriterienmatrix PlanVision 31
Abbildung 5: Diagrammdarstellung der Systemkriterien 33
Abbildung 6: Ergebnismatrix funktionelle Raumordnung....110
Abbildung 7: Ergebnismatrix nominelle Raumordnung 111
Abbildung 8: Lage der Fallbeispiele 1, 2, 3 und 5 122
Abbildung 9: Lage der Planungsgebiete 126
Abbildung 10: Lage Fallsbeispiel 2 "Wohnen in der Au" 130
Abbildung 11: Bereits bestehende Wohnblöcke „In der Au“ 132
Abbildung 12: Lage des Salzhofes in der Altstadt von Freistadt 133
Abbildung 13: Solaranlage des Salzhofes 135
Abbildung 14: Lage der INKOBA-Standorte im Bezirk Freistadt 137
Abbildung 15: Fernheizwerk Freistadt 141
Abbildung 16: Lage der Gemeinde Windhaag und des Windpark Spörbichl 143
Abbildung 17: Windkraftanlagen Spörbichl 144
Abbildung 18: Action Research Model....159
Abbildung 19: Abgrenzung der Energiezonen 169
Abbildung 20: IST-Energieverbrauch in Freistadt 170
Abbildung 21: Einsparungspotenzial bei Szenario 50 171
Abbildung 22: Wärmebelegung bei IST-Energieverbrauch 173
Abbildung 23: Wärmebelegung bei Energieverbrauchsszenario 50 %....174
Abbildung 24: Mikrogebietsbezogene Darstellung 175
Abbildung 25: Optimierte Energiezonen 177
Abbildung 26: Leitungsnetz Fliederstraße 180
Abbildung 27: Leitungsnetz Fossenhofstraße....182
Abbildung 28: Leitungsnetz St. Peter....183
Abbildung 29: Siedlungsteil St. Peter und Biogasanlage 185
Abbildung 30: Der Bauausschuss von Freistadt bei der GIVE-Methode 187
Abbildung 31: Vorschlag für Zonenverordnung im ÖEK....193
Abbildung 32: Lage des Projektgebietes 196
Abbildung 33: Darstellung der Planungsmaßnahmen....197
Abbildung 34: 3D-Darstellung der Planungsmaßnahmen, Blick nach Nordwest 198
Abbildung 35: Anteil Wegzweck an Verkehrsleistung (Pkm)....203
Abbildung 36: Anteil Modal-Split an Verkehrsleistung nach Wegzweck 204
Abbildung 37: Anteil Verkehrsart an Transportleistung (tkm) im Inland (2006)....205

Abbildung 38: Anteil der Verkehrsträger an der Transportleistung nach Verkehrsart (2005) 206
Abbildung 39: Anteil der Verkehrsträger an der Transportleistung nach Verkehrsart für 2002 und 2005 in 1000 tkm 207
Abbildung 40: Instrumentenanalyse – Beurteilung der Maßnahmen nach zuständigen Akteuren.....215
Abbildung 41: Instrumentenanalyse – Beurteilung der Maßnahmen nach den Kriterien 216
Abbildung 42: „Stufenbau im Raumplanungsrecht“:.....234
Abbildung 43: Bestandteile des EZP-Tools.....242
Abbildung 44: Die EZP-Toolbar 245
Abbildung 45: Der Optionen-Button in der EZP-Toolbar 246
Abbildung 46: Anwendung des EZP-Tools, Selektion von Netzsegmenten (Subs) 247
Abbildung 47: EZP-Tool Ergebnisausgabe I, Netzparameter und Wärmebelegung 248
Abbildung 48: EZP-Tool Ergebnisausgabe II, Netzverluste 249
Abbildung 49: EZP-Tool: Analyse nach Adressen 250
Abbildung 50: Entscheidungsbaum für Wärmeversorgung in Kommunen 251
Abbildung 51: Startseite des ELAS-Rechners 253

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wohnbevölkerung der Jahre 2001 und 2010 nach Altersgruppen 18
Tabelle 2: Gesamtenergieverbrauch und CO2 Emissionen in Freistadt, Quelle: eigene Darstellung nach Energie Institut Linz (2008) 21
Tabelle 3: Kriterien der Matrix.....30
Tabelle 4: Ergebnis der Kriterienauswertung 32
Tabelle 5: Gegenüberstellung Systemeigenschaften.....45
Tabelle 6: Zeittafel INKOBA 139
Tabelle 7: Ergebnisse der Windmessungen 145
Tabelle 8: Gegenüberstellung der Fallstudienbewertungen 148
Tabelle 9: Energiekennzahlen für Einfamilienhäuser 166
Tabelle 10: Zielenergiekennzahlen für EFH und GWB.....167
Tabelle 11: Netzparameter der optimierten Energiezonen 178
Tabelle 12: Analyse Fliederstraße 181
Tabelle 13: Analyse St. Peter 184
Tabelle 14: Erweiterte SWOT-Matrix 189
Tabelle 15: SWOT-Analyse Energiezukunft Freistadt.....190
Tabelle 16: Treibhausgaseinsparung durch „Effiziente Raumordnung“.....208
Tabelle 17: Wirkung einer "Effizienten Raumstruktur".....208
Tabelle 18: Rangfolge der betroffenen Kriterien mit deren Rolle im System 214
Tabelle 19: Nicht von den Maßnahmen betroffene Kriterien und ihre Rolle im System.....215
Tabelle 20: Netzeigenschaften für Energienetze 219
Tabelle 21: Zuteilung von Güterbereitstellungen an die Raumtypen 220
Tabelle 22: Leitbilder einer energieoptimierten Raumplanung für Raumtypen 221

Tabelle 23: Kriterienchecklisten für energieoptimierte Planungsprozesse 239

9.3 Literatur- und Quellenverzeichnis

Abfallwirtschaftsgesetz (AWG), BGBl I 2002/102 idF BGBl I 2009/115.

Adamovich, L.K.; Funk, B.C.; Holzinger, G (1997): Österreichisches Staatsrecht I. Wien.

Agrarnet Austria (o. J.): URL: http://www.lk-ooe.at/, abgerufen am 10.9.2010.

Amesberger, G.; Reinthaler, E.; Bruck, M.; Lechner, M.; Koblmüller, M. (2002): LES! - Linz entwickelt Stadt. Kriterien für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 5/2002. BM für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung für Gesamtverkehrsangelegenheiten und NÖ Landesakademie, Bereich Umwelt und Energie (2005): Mobilität in Niederösterreich – Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2003. Schriftenreihe Niederösterreichisches Landesverkehrskonzept, Heft 21. gugler cross media. Melk.

Amt der Oö. Landesregierung, Abteilung Statistischer Dienst (1999): Nahversorgungsbetriebe 1999 in Oberösterreich. o.V.. Linz. URL: http://www.ooe.gv.at/cps/rde/xbcr/SID-3DCFCFC3- 5B164A1E/ooe/StatWirt_Nahversorger99.pdf, abgerufen am 15.2.2010.

Amt der Oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung (2007): Band 41: Raumeinheit Zentralmühlviertler Hochland. Wien und Linz.

Amt der Oö. Landesregierung/Abt. Statistik, Statistik Austria (o. J.): Standortinformationssystem.

Amt der Oö. Landesregierung (o. J.): Flächensparende Baulandentwicklung in Gemeinden: URL: www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-4EE9154B-7A0D7492/ooe/hs.xsl/80663_DEU_HTML.htm, abgerufen am 1.12.2010.

Anderl, M.; Bednar, W.; Böhmer, S.; Gössl, M.; Gugele, B.; Ibesich, N.; Jöbstl, R.; et al. (2009): Klimaschutzbericht 2009. Umweltbundesamt. Wien.

arbeitsgemeinschaft städtebau mandl-hartl (2010): Generationenwohnen am Bauhofareal. Flächensparen durch Umstrukturierung und Nachnutzung; Endbericht für die Einreichung zur Förderaktion „Flächensparende Baulandentwicklung in Gemeinden“ des Landes Oberösterreich.

ARL Akademie für Raumforschung und Landesplanung (2005): Handwörterbuch der Raumordnung. 4. Aufl. VSB Verlagsservice Braunschweig GmbH. Hannover.

Avison, D.; Lau, F.; Myers, M.; Nielsen P. A. (1999): Action Research – To make academic research relevant, researchers should try out their theories with practitioners in real situations a real organizations. In: COMMMUNICATIONS OF THE ACM, Vol. 42 No. I, S. 94 – 97.

Berger, A. (2008): Netzwerk Raumplanung – im Spannungsfeld der Kompetenzverteilung. Braumüller Universitäts-Verlagsbuchhandlung.

Bertalanffy, L. (1949): Allgemeine Systemtheorie, Biologica Gerneralis.

Bierhals, E.; Kiemstedt, H.; Scharpf, H. (1974): Aufgaben und Instrumentarium ökologischer Landschaftsplanung. Raumforschung und Raumordnung 32(2): 76-88.

Bill, R.; Zehner, M.L. (2001): Lexikon der Geoinformatik. Herbert Wichmann Verlag. Heidelberg.

Bioem (2009): URL: http://www.bioem.at/2009/Energieregionen.html, abgerufen am 10.3.2010.

Birkmann, J. (2000): Nachhaltige Raumentwicklung im dreidimensionalen Nebel. In: UVP-report 3/2000: 164-167.

Birnstingl, B. et al. (2007): Endbericht des Projektes Landwirtschaft 2020, Program Energy systems of tomorrow. URL: http://www.energiesystemederzukunft.at/results.html/id4660, abgerufen am 10.3.2010.

Biermayr, P.; Weiss, W.; Bergmann, I.; Glück, N.; Stukelj, S.; Fechner, H. (2009): Erneuerbare Energie in Österreich - Marktentwicklung 2008. Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen. Erhebung für die Internationale Energie-Agentur (IEA). Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Berichte aus Energie- und Umweltforschung 16/2009.

Bortz, J. (2005): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer Medizin Verlag. Heidelberg.

Bruck, M.; Geissler, S.; Lechner, R. (2002): Total Quality Planung und Bewertung (TQ-PB) von Gebäuden. Leitfaden. Projektbericht im Rahmen der Programmlinie Haus der Zukunft. Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

Brunner, O.; Gutmann, R.; Lung, E.; Mayerhofer, R.; Skala, F. (1999): Forderungen für die Realisierung einer ausgewogenen Nutzungsmischung bei der Siedlungsentwicklung. In: Wachten, K., Brunner, O., Kaiser H.-J.: Kurze Wege durch die Nutzungsmischung. Grundlagen für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung. Linzer Planungsinstitut. Linz.

Bundesgesetz über die strategische Prüfung im Verkehrsbereich (SP-V-Gesetz), BGBl I 96/2005.

Bundesministerium für Bauten und Technik, Staatlicher Hochbau (1984): Klimadatenkatalog. Maßgebliche Rechenwerte (Richtlinien) für den staatlichen Hochbau. Heft 5c. Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Wien.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2009): Erneuerbare Energie 2020 - Potenziale und Verwendung in Österreich.

Bundesministerium für Finanzen (2008): URL: https://www.bmf.gv.at/steuern /brgerinformation/grundstckeundsteuern/grundbesitzabgaben/bodenwertabgabe/, abgerufen am 01.04.2008.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2007): Verkehr in Zahlen – Österreich 2007. Wien.

Bundes-Sonderwohnbaugesetz, BGBl I 1982/165 idF BGBl I 1999/147.

Bundesstraßengesetz, BGBl 1971/286 idF BGBl I 2006/58.

Bundesverfassungsgesetz über ein atomfreies Österreich, BGBl I 1999/149.

Burgenländischen Raumplanungsgesetzes, LGBl 1969/18 idF LGBl 2010/1.

Busch Lüty, C.; Dürr. H.P.; Langer, H. (1990): Die Zukunft der Ökonomie: Nachhaltige Wirtschaft. Politische Ökologie. Sonderheft 1. München.

Buzan, T.; North, V. (2005): Mind Mapping. Der Weg zu Ihrem persönlichen Erfolg. öbv & hpt Verlag. Wien.

Christian, R.; Bolz, R. (2008): Modernisierung von Wohngebäuden i n Niederösterreich – Herausforderungen und Chance für die Wirtschaft und Unternehmen. Studie von Umwelt Management Austria im Auftrag der Wirtschaftskammer Niederösterreich sowie Amt der NÖ Landesregierung, Geschäftsstelle für Energiewirtschaft. St. Pölten.

Cerwenka, P.; Hauger, G.; Hörl, B.; Klamer, M. (2000): Kompendium der Verkehrssystemplanung. Österreichischer Kunst- und Kulturverlag. Wien.

CNU – Congress for the New Urbanism (1996): Charta des New Urbanism. URL: http://www.cnu.org/sites/www.cnu.org/files/Charta_deutsch.pdf, abgerufen am 8.3.2011.

Conolly, D.; Lund, H.; Mathiesen, B.V.; Leahy, M. (2010): A review of computer tools for analysing the integration of renewable energy into various energy systems. Applied Energy 87: 1059-1082.

Dallhammer, E. (2008): Verkehrsbedingte Treibhausgase. Die Verantwortung der Siedlungspolitik. In: RAUM 71/2008, S. 37–39.

Denkmalschutzgesetz, BGBl 1923/533 idF BGBl I 2008/2.

Diercke (2001): Wörterbuch Allgemeine Geographie. Westermann, Deutscher Taschenbuch Verlag, Braunschweig. S. 713.

Digitaler Umweltatlas Berlin (2007): Versiegelung. URL: http://www.stadtentwicklung .berlin.de /umwelt/umweltatlas/db102_01.htm, abgerufen am: 28.09.2009.

Dittmar, H.; Ohland, G. (2004): The New Transit Town: Best Practices In Transit-Oriented Development. Washington DC: Island Press.

Dix, A. (2006): Agrarsysteme und Umwelt im 19. und 20. Jahrhundert, StudienVerlag. Innsbruck, Wien.

Donato, R. (2003): Action Research. In: EDO-FL-03-08, Washington DC.

Doubek, C.; Zanetti, G. (1999): Siedlungsstruktur und öffentliche Haushalte, ÖROK- Schriftenreihe Nr. 143, Wien.

E-Control (o.J.): URL: www.e-control.at, abgerufen am: 01.02.2010

Eder, P.; Narodoslawsky, M. (1999): What environmental pressures are a region´s industries responsible for? A method of analysis with descriptive input-output models. Ecological Economics 29: 359-374.

Eisenbahngesetz (EisbG), BGBl 1957/60 idF BGBl I 2009/95.

Elas (2011): URL: http://www.elas-calculator.eu/, abgerufen am 22.2.2012.

Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (ElWOG), BGBl I 1998/143 idF BGBl I 2008/112.

Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen (EG-K), BGBl I 2004/150 idF BGBl I 2006/84.

EnergieAgentur.NRW (2008): Planungsleitfaden. 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen. o. V.. Düsseldorf.

Energieinfo (o.J.): URL: www.energieinfo.de, abgerufen am 01.02.2010

Energieinstitut Linz (2008): Energiebedarfserhebung Stadtgemeinde Freistadt, Endbericht. Linz.

EnergyTransition (2009): Zwischenbericht aus dem Projekt EnergyTransition (Wifo, KWI Consulting, WegenerCenter, TU Graz, Montan Uni).

Europolis (2006): Vergleichendes Glossar städtebaulicher Begriffe. URL: http://www.europolis.equipement.gouv.fr/IMG/doc/glossar_all_definitif_cle6e3785.doc, abgerufen am 28.09.2009.

Fackler A. (2007): Infrastrukturkostenstudie Salzburg, Salzburger Institut für Raumordung & Wohnen.

Farr D (2008): Sustainable Urbanism: urban design with nature. Hoboken, New Yersey: John Wiley & Sons.

Ferng, J. J. (2002): Toward a scenario analysis framework for energy footprints. Ecological Economics 40:53-69.

Forstgesetz, BGBl 1975/440 idF BGBl I 2007/55.

Fosse, J. K. (2005): The potential of dialogue in a municipal development project: action research and planning practice. In: AI & Soc (2005) 19: S. 464 – 484.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung FGSV (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN. FGSV Verlag GmbH. Köln.

Förstner, U. (2012): Umweltschutztechnik. Gabler Wissenschaftsverlage.

Frisch, M. (2004): Regionalisierte Innovationspolitik sinnvoll. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr.27/2004. URL: http://diw-berlin.de/deutsch/wb_27/04_regionalisierte _innovationspolitik _sinnvoll/31186.html#HDR2, abgerufen am 29.09.2009.

Fürst, D.; Scholles, F. (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. 3. Auflage, Dorothea Rohn Verlag. Dortmund.

Gaffron, P.; Huismans, G.; Skala, F. (2005): Ecocity Book I: A better place to live. Facultas Verlags- und Buchhandels AG. Vienna.

Gaffron, P.; Huismans, G.; Skala, F. (2008): Ecocity Book II: How to make it happen. Facultas Verlags- und Buchhandels AG: Vienna.

Gaswirtschaftsgesetz, BGBl I 2000/121 idF BGBl 2009/45.

Geologische Bundesanstalt (1998): Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, Band 141, Heft Nr. 3. Wien.

Gewerbeordnung (GewO), BGBl 1994/194 idF BGBl I 2010/8.

Girardin, L.; Marechal, F.; Dubuis, M.; Calame-Darbellay, N.; Favrat, D. (2010): EnerGis: A geographical information based system for the evaluation of integrated energy conversion systems in urban areas. Energy 35: 830-840.

Google Earth (2010): URL: http://maps.google.at/maps?q=sp%C3%B6rbichl&hl=de&ie =UTF8&ll=48.524336,14.552937&spn=0.08777,0.154324&oe=utf-8&client=firefox-a&hnear=Sp%C3%B6rbichl,+Freistadt,+Ober%C3%B6sterreich&t=h&z=13, abgerufen am 12.3.2012

Greenwood, D.; Levin, M. (1998): Introduction to Action Research – Social Research for Social Change. Sage Publications, London.

Greenwood, D. (1999): Action Research – From practicing to writing in an international development program. John Benjamins Publishing, Amsterdam, Philadelphia.

Goier, M.; Kirchengast, C.; Schermer, M. (2008): Auf dem Weg zur Bioregion – Ergebnisse, Erfahrungen & Reflexionen aus einem Aktionsforschungsprojekt. Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Forschungsbericht Nr. 61, Wien.

Haberl, H. (2006): The global socioeconomic energetic metabolism as a sustainability problem. Energy 31: 87-99.

Halász, L.; Zachhuber, C.; Narodoslawsky, M. (2006): Beyond processes - application of process synthesis to the optimisation of regional economies. CHISA 2006, 27th to 31st August, 2006. Prague.

Heineberg, H. (2007): Einführung in die Anthropogeographie/Humangeographie. Verlag Ferdinand Schöningh, 3. Auflage. Paderborn.

Heinze, G.W.; Kill, H.H. (1995): Das Auto von morgen in unseren Städten von morgen. In: H. Appel (Hrsg.) Stadtauto – Zielkonflikt von Mobilität, Ökologie, Ökonomie und Sicherheit. Wiesbaden. S.41-69.

Heinze, M.; Voss, K. (2009): Ziel Null Energie. Erfahrungen am Beispiel der Solarsiedlung Freiburg am Schlierberg. In: Deutsche Bauzeitschrift, Jg.57, 1, 72–74.

Heizinger, P. (1995): Systemintegrierter Umweltschutz und Saubere Technik – Ein komplexes Phänomen, Dissertation an der TU Graz. Graz.

Herold Business Data GmbH (2009): Herold Gelbe Seiten. Branchen A-Z. URL: http://www.herold.at/, abgerufen am 9.2.2010.

Hochleistungsstreckengesetz (HlG), BGBl 1989/135 idF BGBl I 2004/154.

Institut für örtliche Raumplanung IFOER (2003): IFOER Materialien 2003, Technische Universität Wien. Wien.

Institut für Verkehrswesen (2009): Verkehrsplanung und Verkehrspolitik. Begriffsblatt. Universität für Bodenkultur Wien. Wien. URL: http://www.rali.boku.ac.at/fileadmin/_/H85/H856/Downloads_Skripten/Begriffsdefinitionen.pdf, aberufen am 19.03.2012.

Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L), BGBl I 1997/115 idF BGBl I 2007/70.

Institut Suchtprävention (o. J.): Beratungsstellen im Bezirk Freistadt. URL: http://www.praevention.at/, abgerufen am 10.9.2010.

Jänicke, M.; Jörgens, H. (2004): Neue Steuerungskonzepte in der Umweltpolitik. In: ZfU 3/2004: 297-348.

Joanneum Research (2001): Handbuch für kommunale und regionale Energieplanung (KREP 2000). Graz.

Jörissen J.; Coenen R. (2006): Reduzierung der Flächeninanspruchnahme - Ziele, Maßnahmen, Wirkungen, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), Arbeitsbericht Nr. 98. Berlin.

Kaenzig, J.; Jolliet, O. (2006): Umweltbewusster Konsum: Schlüsselentscheide, Akteure und Konsummodelle. Umwelt-Wissen Nr. 0616. Bundesamt für Umwelt. Bern.

Kaenzig, J (2009): Prioritäten setzen für einen ressourcenschonenden Konsum. In: Thema Umwelt 2/2009. Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch, Zürich.

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich (o.J.): URL: http://www.arbeiterkammer.com/beratung.htm, abgerufen am 10.9.2010.

Kanatschnig, D.; Weber, G. (1999): Nachhaltige Raumentwicklung in Österreich. Wien.

Kanning, H.; Buhr, N.; Steinkraus, K. (2009): Erneuerbare Energien – Räumliche Dimensionen, neue Akteurslandschaften und planerische (Mit)Gestaltungspotenziale am Beispiel des Biogaspfades. In: Raumforschung und Raumordnung 67(2): 142-156.

Kärntner Raumordnungssetz (K-ROG), LGBl 1969/76 idF LGBl 2001/136.

Kärntner Gemeindeplanungsgesetz (K-GplG), LGBl 1995/23 idF LGBl 2005/88.

Kiemstedt, H. (1971): Natürliche Beeinträchtigungen als Entscheidungsfaktoren für die Planung. Landschaft und Stadt 3(2): 80-85.

Klimaschutztagung Land Steiermark (2010): URL: http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/11283763/53956365, abgerufen am 13.03.2012.

Köppl, A.; Steininger, K.W. (2004): Reform umweltkontraproduktiver Förderungen in Österreich - Energie und Verkehr, Leykam. Graz.

Krotscheck, C.; Narodoslawsky, M. (1996): The Sustainable Process Index. A new dimension in ecological evaluation. Ecological Engineering 6: 241-258.

Land Oberösterreich (2001): Daten der Mobilitätserhebung – 2001.

Land Oberösterreich (2002): Die Mobilität der Oberösterreicherinnen und Oberösterreicher im Jahr 2001. Linz.

Leemann (1992): Grundbegriffe der Energiewirtschaft, Bundesamt für Konjunkturfragen. Bern.

Lerch, D. (2007): Post Carbon Cities: Planning for Energy and Climate Uncertainty. A Guidebook on Peak Oil and Global Warming for Local Governments, Post Carbon Institute. URL: http://postcarboncities.net, abgerufen am 7.4.2011.

Lewin, K. (1946): Action Research and Minority Problems. Journal of Social Issues, 2, 34-46.

Lewin, K. (1948): Resolving Social Conflicts. Harper, New York.

Lexer, W.; Linser, S. (2005): Nicht-nachhaltige Trends in Österreich. Qualitative Lebensraumveränderung durch Flächenverbrauch. Wien: Umweltbundesamt. URL: http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/presse/news2006/NNT_Flaechenverbrauch.pdf, abgerufen am 28.09.2009.

Lienau, C. (1995): Die Siedlungen des ländlichen Raumes. 2. Auflage Westermann Schulbuchverlag GmbH. Braunschweig.

Lippuner, R. (2005): Raum, Systeme, Praktiken: Zum Verhältnis von Alltag, Wissenschaft und Geographie, Sozialgeographische Bibliothek Bd.2, 230 S.

Lombrieser, R.; Abplanalp, P.A. (1998): Strategisches Management – Visionen entwickeln, Strategien umsetzen, Erfolgspotenziale aufbauen. Versus. Zürich.

Lund, H.; Möller, B.; Mathiesen, B.V.; Dyrelund, A. (2010): The role of district heating in future renewable energy systems. Energy 35: 1381-1390.

Lund, H.; Münster, E. (2010): Modelling of energy systems with a high percentage of CHP and wind power. Renewable Energy 28: 2179-2193.

Mandl, M. et al. (2008): Projektbericht des Projektes KOMEOS, Program Energy systems of tomorrow. URL: http://www.energiesystemederzukunft.at/, abgerufen am 7.5.2011

Mandl, M. (o. J.): Raumplanungsbüro Mandl. Linz.

Masters, J. (1995): The History of Action Research. In: Hughes (ed) Action Research Electronic Reader, The University of Sydney. URL: http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arr/arow/rmasters.html, abegrufen am 31.3.2010.

Maturana, H.R.; Varela, F.J. (1990): Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens; Goldmann Taschenbuch.

Mayer, A.L. (2008): Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems. Environment International, 34:277-291.

Meadows, D. (1972): Die Grenzen des Wachstums.

Medved, S. (2006) Present and future ecological footprint of Slovenia – The influence of energy demand scenarios. Ecological Modelling 192: 26-36.

Mineralrohstoffgesetz (MinROG), BGBl I 1999/38 idF BGBl I 2009/115.

Mitter, H. (2005): Versorgung mit Biomasse-Nahwärme als Planungsinhalt des Örtlichen Entwicklungskonzeptes am Beispiel St. Georgen am Walde/OÖ. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien. Wien.

Motzkus, A. H. (2002): Dezentrale Konzentration - Leitbild für eine Region der kurzen Wege? Auf der Suche nach einer verkehrssparsamen Siedlungsstruktur als Beitrag für eine nachhaltige Gestaltung des Mobilitätsgeschehens in der Metropolregion Rhein-Main, Bonner Geographische Abhandlungen: Band 107.

Narodoslawsky, M.; Stoeglehner, G. (2010): Planning for Local and Regional Energy Strategies with the Ecological Footprint. Journal of Environmental Policy and Planning: 12(4), 363-379.

Narodoslawsky, M.; Eder, M.; Niemetz, N.; Kettl, K.H.; Sandor, N.; Stöglehner, G.; Haselsberger, B.; Steinmüller, H.; Kollmann, A.; Lindorfer, J.; Tichler, R.; Fazeni, K. (2010) Durchführbarkeit von nachhaltigen Energiesystemen in INKOBA-Parks. Studie durchgeführt im Auftrag der INKOBA-Region Freistadt, des Klima- und Energiefonds sowie des Landes Oberösterreich.

Netzwerk Ressourceneffizienz (o.J.): URL: www.netzwerk-ressourceneffizienz.de, abgerufen am 01.02.2010.

Neue Energie GmbH (2009): Datenblatt Winddaten.

Neufert, E. (2009): Bauentwurfslehre. Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel. Handbuch für den Baufachmann, Bauherrn, Lehrenden und Lernenden. 39. Aufl. Vieweg+Teubner | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

Newmann, P.; Jennings, I. (2008): Cities as sustainable ecosystems. Island Press.

Nicolis, G.; Prigogine, I. (1977): Self-Organization in Nonequilibrium Systems, Wiley-Interscience, New York.

Niederösterreichische Bauordnung, LBGl 1996/129 idF LGBl 2009/143.

Niederösterreichisches Raumordnungsgesetz (Nö ROG), LGBl 1977/13 idF LGBl 2007/72.

ÖAR (2002): Systemische Instrumente der Regionalentwicklung, Graz. URL: http://www.bka.gv.at/DocView.axd?CobId=3381, abgerufen am 1.2.2011.

Oberösterreichisches Alm- und Kulturflächenschutzgesetz, LGBl 1999/79.

Öberösterreichische Bauordnung, LGBl 1994/66 idF LGBl 2008/36.

Oberösterreichisches Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz, LGBl 2006/1 idF LGBl 2008/72.

Oberösterreichisches Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz (LuftREnTG), LGBl 2002/114 idF LGBl 2009/13.

Oberösterreichisches Natur- und Landschaftsschutzgesetz (Oö. NSchG), LGBl 2001/129 idF LGBl 2007/138.

Oberösterreichisches Raumordnungsgesetz (Oö ROG), LGBl 1993/114 idF LGBl 2009/102.

Oberösterreichisches Starkstromwegegesetz, LGBl 1971/1 idF LGBl I 2008/72.

Oberösterreichisches Straßengesetz, LGBl 1991/84 idF LGBl 2008/61.

Oberösterreichisches Wohnbauförderungsgesetz, LGBl 1993/6 idF LGBl 2009/82.

Öhlinger, T. (1999): Verfassungsrecht. 4. Auflage. Wien.

Österreichisches Institut für Raumplanung ÖIR (2008): Der ländliche Raum in Niederösterreich. Endbericht. URL: http://www.arbeiterkammer.at/bilder/d73/Laendl-Raum_Endbericht_corr0408_in.pdf abgerufen am 06.10.2009.

Ordnungspolitik und energieeffiziente Raumstrukturen (2009): Zwischenbericht aus dem Projekt Ord.Eff (Ordnungspolitik und energieeffiziente Raumstrukturen), Verkehrsplanung Käfer GmbH und Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel.

Österreichische Post Aktiengesellschaft (o.J.): Filialfinder. URL: http://www.post.at/filialfinder_start.php, zuletzt besucht am 9.2.2010.

Österreichische Raumordnungskonferenz ÖROK (2002): Zehnter Raumordnungsbericht. ÖROK-Schriftenreihe Nr. 160. Wien.

Österreichische Raumordnungskonferenz ÖROK (2009): Energie und Raumentwicklung. Räumliche Potenziale erneuerbarer Energieträger. ÖROK-Schriftenreihe Nr. 178. Wien.

Österreichische Raumordnungskonferenz ÖROK (2010): ÖROK Atlas zur räumlichen Entwicklung Österreichs. Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Österreich 2010 – 2030 mit Ausblick bis 2050 („ÖROK-Prognosen“). Blatt 01.07.10/2010.

Österreichisches Rotes Kreuz, Landesverband Oberösterreich (o.J.): Bezirksstellen. URL: http://www.roteskreuz.at/ooe/organisation/bezirksstellen/, abgerufen am 10.9.2010.

Österreichischer Verein für Altlastenmanagement (2006): Flächenrecycling. URL http://cms.altlastenmanagement.at/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=37, abgerufen am 19.03.2012

Piggot-Irvine (2005): URL: http://www.ucalgary.ca/iejll/vol10/irvine, abgerufen am 3.2.2011.

Poppitz, M.; Walter, N. (2006): Branchendurchmischung in der Praxis – Beispiele für Nutzungskopplungen. Berlin: Deutsches Semimar für Städtebau und Wirtschaft im Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung.

Prehal, A.; Poppe, H. (2003): Siedlungsmodelle in Passivhausqualität. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 1/2003. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.

Prettenthaler, F.; Steiner, M.; Steininger, K.W.; Stocker, A.; Zakarias, G. (2004): Environmentally Counterproductive Support Measures im Bereich Verkehr, in: Köppl, A. und Steininger, K.W. (Hrsg.) (2004), Reform umweltkontraproduktiver Förderungen in Österreich - Energie und Verkehr, Leykam. Graz.

Prieler-Woldan, M. (1995): „Sinnvoll studieren und etwas Notwendiges tun“ – Projektstudium für Berufstätige: Konzept, Dokumentation und Zwischenbilanz eines Modells universitärer Erwachsenenbildung in Österreich. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie an der Karl-Franzens-Universität Graz. Graz.

Raschauer, B. (2009): Allgemeines Verwaltungsrecht, 3. Auflage, Springer. Wien.

Register, R. (2002): Ecocites: Building Cities in Balance with Nature, Berkeley California: Berkeley Hills Books.

Reson, P.; Bradbury, H. (2001): Handbook of Action Research – Participatie Inquiry and Practice. Sage Publications. London.

Rode, M.W.; Kanning, H. (2010): Natur- und raumverträglicher Ausbau energetischer Biomassepfade. Ibidem-Verlag. Stuttgart.

Rohrleitungsgesetz, BGBl 1975/411 idF BGBl I 2007/37.

Röpke J. (1977): Die Strategie der Innovation – eine systemorientierte Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozess, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

Salzburger Raumordnungsgesetz, LGBl 2009/30 idF LGBl 2009/118.

Schadt, G.; Knoth, E. (1993): Wirksamkeit von Instrumenten zur Steuerung der Siedlungsentwicklung, ÖROK - Schriftenreihe Nr. 105. Wien.

Schemel, H. J. (1979): Umweltverträglichkeit von Fernstraßen – ein Konzept zur Entwicklung des Raumwiderstandes. Landschaft und Stadt, 11(2): 81-90.

Schlich, R.; Schönfelder, S.; Hanson, S; Axhausen, K.W. (2004): The structures of leisure travel: Temporal and spatial variability, Transport Reviews, 24 (2) 219-237.

Scholles, F.; Scholz, J. (2007): Alternativenprüfung und Monitoring. In: Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der örtlichen Raumplanung – Anspruch und Wirklichkeit, eds. Pröbstl U, G Weber, G Stöglehner and A Jiricka, 16-17. Wien: Eigenverlag.

Schotter, J.; Gustavsen, B. (1999): The role of „dialogue conferences“ in the development of „learning regions“: doing „from within“ our lives together what we cannot do apart. URL: http://pubpages.unh.edu/~jds/Conferences2.aug99.htm, abgerufen am 31.3.2010.

Schriefl, E.; Schubert, U.; Skala, F.; Stoeglehner, G. (2009): Urban Development for Carbon Neutral Mobility. World Transport Policy & Practice: 14(4): 25-35.

Schröter, C.; Ring, I. (2006), Internationale Erfahrungen zu ökologischem Finanzausgleich und handelbaren Zertifikaten, in: Integration ökologischer Aspekte in die Finanzpolitik, Referate der Tagung „Ökologische Finanzreform und Naturschutz“, Christian Meyer, Burkhard Schweppe-Kraft (Bearb.), Bundesamt für Naturschutz. Bonn, 64-80.

SIR Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen (2007): Infrastrukturkostenstudie Salzburg. Zusammenhänge von Bebauungsart und -dichte sowie Erschließungskosten. SIR-Konkret, 04/2007. Eigenverlag, Salzburg. URL: http://www.salzburg.gv.at/infrastrukturkosten_web-2.pdf, abgerufen am 31.3.2011.

Solar Salzhof (2009): URL: http://gut.jomo.org/wp-content/uploads/2009/08/solar_salzhof-300x225.jpg abgerufen am 10.3.2010.

Späth, P. (2007): EnergieRegionen: Wirksame Leitbildprozesse und Netzwerke zur regionalen Gestaltung sozio-technischen Wandels. BMVIT Berichte aus Energie- und Umweltforschung 29/2007. Wien.

Stadtgemeinde Freistadt (o. J.): URL: http://www.freistadt.at, abgerufen am 17.2.2010.

Stadt Freistadt (o. J.): URL: http://www.freistadt-tourismus.at/, abgrufen am 10.9.2010.

Starkstromwegegesetz, BGBl I 1968/70 idF BGBl I 2003/112.

Statistik Austria (2007): Verkehrsstatistik 2006 - Güterverkehr Verkehrsleistungen. Wien.

Statistik Austria (2008): Dauersiedlungsraum der Gemeinden, Gebietsstand 2008. URL: http://www.statistik.at/web_de/Redirect/index.htm?dDocName=031188, abgerufen am 17.2.2010.

Statistik Austria (2009a): Interaktive Datenbank Bevölkerungsstand. URL: http://sdb.statistik.at/superwebguest/login.do?guest=guest&db=dbbevstand, abgerufen am 3.2.2010.

Statistik Austria (2009b): Statistik des Bevölkerungsstandes. – Revidierte Ergebnisse für 2001 bis 2007. Erstellt am: 27.05.2009. URL: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/bevoelkerung_im_jahresdurchschnitt/022312.html, abgerufen am 5.2.2010.

Statistik Austria (2009c): Ein Blick auf die Gemeinde. Bevölkerungsentwicklung 1869 – 2009. URL: http://www.statistik.at/blickgem/index.jsp, abgerufen am 17.2.2010.

Statistik Austria (2009d): Volkszählung vom 15. Mai 2001. Erwerbs- und Schulpendler. URL: http://www.statistik.at/blickgem/index.jsp, abgerufen am 17.2.2010.

Statistik Austria (2010a): Ein Blick auf die Gemeinde. Abgestimmte Erwerbsstatistik 2008: Bevölkerung nach Erwerbsstatus; Erwerbstätige nach Stellung im Beruf und wirtschaftlicher Zugehörigkeit. URL: http://www.statistik.at/blickgem/index.jsp, abgerufen am 17.2.2010.

Statistik Austria (2010b): Ein Blick auf die Gemeinde. Bevölkerungsstand und –struktur 01.01.2010. URL: http://www.statistik.at/blickgem/index.jsp, abgerufen am 17.2.2010.

Statistik Austria (2010c): Probezählung 2006: Arbeitsstätten. Erstellt am 08.07.2010. URL: http://www.statistik.at/blickgem/gemList.do?bdl=3, abgerufen am 14.9.2010.

Steiermärkische Raumordnungsgesetz, LGBl 2010/49.

Steininger, K.W. (2008): Raumplanung als Emissionsbremse. Großes Potenzial in der Theorie, wenig Effizienz in der Praxis. In: RAUM 71/2008, S. 22–26.

Stöglehner, G. (2003): Ecological Footprint – a tool for assessing sustainable energy supplies. Journal of Cleaner Production 11/2003: 267-277.

Stöglehner, G.; Mitter, H.; Jungmeier, P. (2006): Adult Education as a Key Factor of Sustainable Rural Development in Subai C., Ferrer-Balas D., Mulder K.F., Moszkowicz P., Engineering Education in Sustainable Development, 4.-6.10.2006, Lyon.

Stoeglehner, G.; Narodoslawsky, M. (2008): Implementing ecological footprin¬ting in decision-making processes. In: Land Use Policy 25: 421-431.

Stöglehner, G.; Grossauer, F. (2009): Raumordnung und Klima. Die Bedeutung der Raumplanung für Klimaschutz und Energiewende. Wissenschaft & Umwelt - Interdisziplinär, 12/2009, 137-142.

Stöglehner, G. (2009): Energieversorgung als Aufgabe der Raumplanung – Perspektiven aus Österreich. 15. Thüringer Regionalplanertagung, SEPT 24-25, 2009, Bad Langensalza. URL: www.arl-net.de, abgerufen am 22.12.2010.

Stoeglehner, G.; Narodoslawsky, M. (2009): How sustainable are biofuels? Answers and further questions arising from an ecological footprint perspective. In: Bioressource Technology 100: 3825-3830.

Stoeglehner, G. (2010): Enhancing SEA effectiveness: lessons learnt from Austrian experiences in spatial planning. Impact Assessment and Project Appraisal, 28(3), 217-231.

Stöglehner, G.; Mitter, H.; Weiss, M. (2010): Strategische Entscheidungshilfen für die Energieplanung im Wege der Raumordnung und Raumplanung. Wissenschaftliche Plenarsitzung 2010 der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), JUN 3-4, 2010, Erfurt. URL: www.arl-net.de, abgerufen am 22.12.2010.

Stöglehner, O. (o.J.): Fotografie. Freistadt.

Stremke, S. (2010): Designing sustainable energy landscapes. Concepts, Principles and Procedures. Thesis, Wageningen University, Wageningen, NL.

Suter, S.; Müller, A.; Sommer, H.; Kramer D. (2000): Siedlungsentwicklung und Infrastrukturkosten, Ecoplan – Wirtschafts- und Umweltstudien. Schweiz.

Tappeiner, G. et al. (2002): Heimwert. Ökologisch-ökonomische Bewertung von Siedlungsformen. Berichte aus der Energie- und Umweltforschung 25/2002. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

Therivel, R. (2006): Strategic Environmental Assessment in Action. Earthscan. London.

Tiroler Raumordnungsgesetze, LGBl 2006/2.

Treberspurg, M. (1999): Neues Bauen mit der Sonne. Ansätze zu einer klimagerechten Architektur. 2. Aufl. Springer-Verlag. Wien.

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G), BGBl I 697/1993 idF BGBl I 87/2009.

United Nations (1992): Agenda 21: Earth Summit - The United Nations Programme of Action from Rio. United nations Publications.

Unterberger, U. (2008): Architektur in der Wissensgesellschaft, Wie Kybernetik, Wissen und Selbstorganisation unser Verständnis von Architektur verändern, 234 S., VDM Verlag.

Van Vuuren, D. P.; Smeets, E. M. W. (2000): Ecological footprints of Benin, Bhutan, Costa Rica and the Netherlands. Ecological Economics 34: 115-130.

Varela, F.J.; Maturana, H.R.; Uribe R. (1974): Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model, Biosystems, Vol. 5, pp. 187–196.

VCÖ (2007): Einfluss der Raumordnung auf die Verkehrsentwicklung. VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“ 3/2007. Eigenverlag. Wien.

Vester, F. (1970): Unsere Städte sollen leben. Deutsche Verlags-Anstalt GmbH. Stuttgart.

Vester, F. (1976): Ballungsgebiete in der Krise: vom Verstehen und Planen menschlicher Lebensräume. Deutscher Taschenbuchverlag. München.

Vester, F. (1980): Neuland des Denkens. Deutsche Verlags-Anstalt GmbH, Stuttgart.

Vester, F. (1983): Ballungsgebiete in der Krise - Vom Verstehen und Planen menschlicher Lebensräume. Deutscher Taschenbuchverlag, München.

Vester, F. (2007): Die Kunst vernetzt zu denken. dtv, 6. Aufl. 2007.

Vorarlberger Raumplanungsgesetz, LGBl 1996/39 idF LGBl 2008/35.

Walz, R.; Küpfer, Ch. (2005): Handelbare Flächenausweisungskontingente, Erste Überlegungen zur Ausgestaltung aus anwendungsorientierter Sicht, In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4/5.2005.

Wasserrechtsgesetz (WRG), BGBl 1959/215 idF BGBl L 2006/123.

Wegener Zentrum, TU Graz, Joanneum Research (2010): Erläuterungen zum Klimaschutzplan Steiermark 2010, Teil 3: Mobilität, Studie im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, Graz. URL: http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/44142366/DE/^, abgerufen am 3.3.2010.

Weitkamp, A. (2006): Disturbed Circulation of Land Use - Supporting Brownfield Sites for Sustainable Development of Land. Shaping the Change. Kongress-Paper. URL: http://www.fig.net/pub/fig2006/papers/ts06/ts06_03_weitkamp_0583.pdf, abgerufen am 28.09.2009.

Westphal, C. (2009): Dichte als Planungsgröße im Stadtumbau? Angemessene Dichten zur Gewährleistung der stadttechnischen Daseinsvorsorge in schrumpfenden Städten. In: Raumforschung und Raumordnung 1/2009, 7 – 20.

Wiener, N. (1948): Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine. Hermann Editions. Paris.

Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch, LGBl 1930/11.

WKO Wirtschaftskammer Oberösterreich (o. J.): Die Bezirksstellen der WKO Oberösterreich. URL: http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?AngID=1&StID=374742&DstID=678, abgerufen am 10.9.2010.

WKO Wirtschaftskammer Österreich (o. J.): Firmen A-Z. Das Verzeichnis von österreichischen Unternehmen. URL: http://firmen.wko.at/Web/SearchSimple.aspx, abgerufen am 5.2.2010.

Wohnbauförderungsgesetz des Bundes, BGBl I 1984/482 idF BGBl I 2001/131.

Wohnbauförderung Oberösterreich (2009): URL: www.ooe.gv.at/cps/rde/xchg/SID-3DCFCFC3-65185AA3/ooe/hs.xsl/31974_DEU_HTML.htm, abgerufen am 15.06.2009.

ZAMG (o. J.): Klimadaten von Österreich 1971 – 2000. URL: http://www.zamg.ac.at /fix/klima/oe71-00/klima2000/klimadaten_oesterreich_1971_frame 1.htm, abgerufen am 17.2.2010

Ziegler, D. (2005): Die industrielle Revolution. Wissenschafttliche Buchgesellschaft.

PlanVision – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

Anhang

Projektpartner:

Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung
Universität für Bodenkultur Wien

Gernot Stöglehner, Gerlind Weber, Michael Weiß,
Hermine Mitter, Georg Neugebauer

Institut für Prozess- und Partikeltechnik,
Technische Universität Graz

Michael Narodoslawsky, Nora Niemetz, Karl-Heinz Kettl,
Michael Eder, Nora Sandor

Energieinstitut an der Johannes Kepler Kepler Universität Linz

Horst Steinmüller, Barbara Pflüglmayer, Beatrice Markl,
Andrea Kollmann, Christina Friedl, Johannes Lindorfer, Martin Luger

Wegener Center für Klima und globalen Wandel
Karl-Franzens-Universität Graz

Karl Steininger, Veronika Kulmer

Fördergeber

Klima- und Energiefonds
Programmverantwortung

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)
Programmmanagement

Wien, Februar 2011

PlanVision – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

Forschungsbericht

Antragsteller:

Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung (IRUB), Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien
Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien
Projektleitung: Gernot Stöglehner
Projektmitarbeit: Gerlind Weber, Michael Weiß, Hermine Mitter, Georg Neugebauer
Kontakt: gernot.stoeglehner@boku.ac.at

Projektpartner:

Institut für Prozess- und Partikeltechnik, Technische Universität Graz
Inffeldgasse 21b, A-8010 Graz
Projektleitung: Michael Narodoslawsky
Projektmitarbeit: Nora Niemetz, Karl-Heinz Kettl, Michael Eder, Nora Sandor
Kontakt: narodoslawsky@tugraz.at

Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
Altenberger Straße 69, A-4040 Linz
Projektleitung: Horst Steinmüller
Projektmitarbeit: Barbara Pflüglmayer, Beatrice Markl, Andrea Kollmann, Christina Friedl, Johannes Lindorfer, Martin Luger
Kontakt: office@energieinstitut-linz.at

Wegener Center für Klima und globalen Wandel, Karl-Franzens-Universität Graz
Leechgasse 25, A-8010 Graz
Projektleitung: Karl Steininger
Projektmitarbeit: Veronika Kulmer
Kontakt: wegcenter@uni-graz.at

Dieses Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds, Programm Neue Energien 2020 gefördert.

Wien, Februar 2011

Bitte diese Studie wie folgt zitieren:

Stöglehner, G., Narodoslawsky, M., Steinmüller, H., Steininger, K., Weiss, M., Mitter, H., Neugebauer G.C., Weber, G., Niemetz, N., Kettl, K.-H., Eder, M., Sandor, N., Pflüglmayer, B., Markl, B., Kollmann, A., Friedl, C., Lindorfer, J., Luger, M., Kulmer, V. (2011): PlanVision – Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung. Projektendbericht. Gefördert aus Mitteln des Klima- und Energiefonds. Wien.

Anhang PlanVision
Visionen für eine energieoptimierte Raumplanung

1 Anhang A – Systemanalyse 1
1.1 Kriteriendefinition 1
1.2 Systemverhalten – aktive Kriterien 13
2 Anhang B – Rechtsmaterienrecherche zur funktionellen Raumordnung 30
2.1 Energierecht 30
2.1.1 Elektrizitätswirtschafts- und organisationsgesetz 30
2.1.2 Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 33
2.1.3 Gaswirtschaftsgesetz 38
2.1.4 Mineralrohstoffgesetz 49
2.1.5 Starkstromwegegesetz 63
2.1.6 Oö. Starkstromwegegesetz 66
2.1.7 BVG für ein atomfreies Österreich 67
2.1.8 Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 67
2.1.9 Rohrleitungsgesetz 72
2.2 Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung 74
2.2.1 Gewerbeordnung 1994 74
2.2.2 Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen 80
2.3 Wasserrecht 85
2.4 Wohnbauförderung 98
2.4.1 Wohnbauförderungsgesetz 98
2.4.2 Oö. Wohnbauförderungsgesetz 1993 98
2.4.3 Bundes-Sonderwohnbaugesetz 101
2.5 Naturschutz, Kulturflächenschutz 101
2.5.1 Immisionsschutzgesetz-Luft 101
2.5.2 Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz 108
2.5.3 Oö. Naturschutzgesetz 109
2.6 Forstrecht 116
2.7 Denkmalschutz 126
2.8 Verkehrsrecht 129
2.8.1 Eisenbahngesetz 129
2.8.2 Oö. Straßengesetz 130
2.8.3 Hochleistungsstreckengesetz 131
2.8.4 Bundesstraßengesetz 133
2.9 Abfallwirtschaft 135
2.9.1 Abfallwirtschaftsgesetz 2000 135
2.9.2 Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009 141
2.10 Umweltrecht 141
2.10.1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 141

2.10.2 Strategische Prüfung im Verkehrsbereich ... 153
3 Anhang C - Fallbeispiele ... 156
3.1 Dokumentation der Fallbeispiele ... 156
3.1.1 Fallbeispiel 1 – Siedlungserweiterung Fliederstraße und Fossenhofstraße ... 156
3.1.2 Fallbeispiel 2 – Siedlungserweiterung Neuhoferstraße „Wohnanlage in der Au“ 158
3.1.3 Fallbeispiel 3 – Salzhof ... 160
3.1.4 Fallbeispiel 5 – Biomassfernwärme Freistadt ... 161
3.2 Analysetabellen der Fallbeispiele ... 162
4 Anhang D - Action Research ... 191
4.1 AR-Prozess Energiezonenplanung ... 191
4.1.1 Förderrichtlinien für Biomasse Nah- bzw. Fernwärme ... 191
4.1.2 Förderrichtlinien für Biomassemikronetze ... 196
4.2 AR-Prozess Energieleitbild und ÖEK ... 199
4.2.1 Ergebnischarts der GIVE-Methode für die Energieleitbilderstellung ... 199
4.2.2 Text des Energieleitbildes Freistadt ... 206
4.2.3 Verordnungstext für das Örtliche Entwicklungskonzept ... 209
4.3 AR-Prozess Generationenwohnen am Bauhofareal ... 210
5 Anhang E - Mobilität Wegener Center ... 215
6 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis ... 216
6.1 Abbildungsverzeichnis ... 216
6.2 Tabellenverzeichnis ... 216

1 Anhang A – Systemanalyse

1.1 Kriteriendefinition

Kriterium Nr.1 – Funktionsmischung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakteristik: aktiv

Funktionsmischung bedeutet die Vernetzung der Daseinsgrundfunktionen in engem räumlichem Kontext. Dabei werden sieben Daseinsgrundfunktionen unterschieden: Wohnen, Arbeiten, Ernähren, Erholen, Ver- und Entsorgen, Verkehren und Kommunizieren (Lienau, 1995). Durch Funktionsmischung entstehen Angebotsvielfalt in Bezug auf Arbeitsplätze, Wohnstandorte, Freizeiteinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten, Verkehrsangeboten, etc. (Heinze & Kill, 1995, S. 45) sowie Nähe (Kriterium Nr.2), welche zudem Wahlfreiheit hinsichtlich des Verkehrsmittels erlaubt und Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Fahrrad ermöglicht (Prehal und Poppe, 2003, S. 151f.).

Kriterium Nr.2 – Nähe

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: kritisch

Räumliche Nähe wird als geringe räumliche Entfernung von einem Ausgangspunkt zu einem Zielpunkt verstanden. Da räumliche Nähe sehr subjektiv empfunden und wahrgenommen wird, empfiehlt es sich bei der Bewertung von räumlicher Nähe das Mobilitätszeitbudget einfließen zu lassen. Es definiert das (personenbezogene) Mobilitätszeitbudget im Sinne der „Unterwegszeit und Verkehrsbeteiligungsdauer“ für Ortsveränderungen je Person und Tag (Cerwenka et al., 2000).

Kriterium Nr.3 – Clusterbildung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: kritisch

Unter regionalen Clustern wird die räumliche Konzentration von Unternehmen und anderen Institutionen (wie z. B. Universitäten, Forschungseinrichtungen, Technologietransferstellen) verstanden, die thematisch ähnlich ausgerichtet sind. Aufgrund von Gemeinsamkeiten und komplementären Eigenschaften bei der Hervorbringung von Innovationen sind die Akteure in Clustern häufig dicht miteinander vernetzt (Frisch, 2004).

Kriterium Nr.4 –Branchenmischung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: puffernd

Unter Branchen(durch)mischung versteht man wirtschaftliche Konzepte, welche aufbauend auf Synergieeffekten durch Nutzungskoppelung verschiedene Unternehmen derselben oder unterschiedlicher Branchen miteinander verknüpfen. Im Gegensatz zur (monofunktionalen) Konzentration einzelner Branchen in Form von Clustern, fördert Branchenmischung im Sinne einer dezentralen Konzentration die Entstehung von Branchenvielfalt auf einem bestimmten Standort oder in einer bestimmten Region, sowie die „Rückbesinnung“ zur Stadt/Region der kurzen Wege (Poppitz & Walter, 2006, S. 3). Kanatschnig et. al (1999) führen an, dass vom ökonomischen Standpunkt her gesehen viele Problemregionen beispielsweise durch eine zu einseitige Mischung von Branchen des sekundären Sektors geprägt sind.

Kriterium Nr.5 – Wegekombination

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: (De)Zentralität
Systemcharakter: puffernd

Nach Hanson in Schlich (2004) können Wege durch verschiedene Merkmale wie Verkehrsmittelwahl und Weglänge, Zielort und Ankunftszeit charakterisiert werden. Einen wesentlichen Aspekt stellt jedoch auch der Wegzweck dar. Dieser bezeichnet die Weg auslösende Aktivität oder die Tätigkeit am Zielort und orientiert sich an den Daseinsgrundfunktionen. Die Wegekette bildet die Abfolge der Ortswechsel für bestimmte Aktivitäten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes (normalerweise ein Tag) ab. Im Personenverkehr beginnen und enden die Wegeketten am Wohnstandort (Amt der NÖ Landesregierung und NÖ Landesakademie, 2005, S. 35).

Kriterium Nr.6 – Verkehrsmittel

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Erreichbarkeit
Systemcharakter: passiv

Ein Verkehrsmittel ist als Art des Mittels zur Fortbewegung von Personen oder Gütern definiert. Im Detail lässt es sich durch die Bewegungsart, das Fahrzeug, den Fahrweg und die Organisationsform beschreiben (Institut für Verkehrswesen, 2009). Die unterschiedlichen Verkehrsmittel können im Wesentlichen zwei Gruppen zugeordnet werden:

- Personenverkehr:
    - Nichtmotorisierter Individualverkehr [NMIV] (Fahrrad, zu Fuß, Rollstuhl, etc.)
    - Motorisierter Individualverkehr [MIV] (PKW-Lenker, PKW-Mitfahrer, Motorrad, Moped)
    - Öffentlicher Verkehr [ÖV] (Bus und Bahn)
    - Sonstiger Verkehr (Schiff, Flugzeug etc.)

- Güterverkehr (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007):
    - Transport auf der Straße mit Kraftfahrzeugen (z.B. PKW, LKW)
    - Transport auf der Schiene mit Güterzügen und Containern
    - Transport auf dem Wasser mit Frachtschiffen
    - Transport in der Luft mit Flugzeug und Hubschrauber
    - Transport über Pipelines bzw. Leitungen

Kriterium Nr.7 – Weglänge

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Erreichbarkeit
Systemcharakter: passiv

Die durchschnittliche Weglänge ist definiert als zurückgelegte Wegstrecke je Person und Tag pro außer Haus liegendem Weg (Cerwenka et al., 2000). Demnach wird als Weglänge der Quotient des (personenbezogenen) Mobilitätsstreckenbudget, also die zurückgelegte Wegestrecke je Person und Tag, und der Mobilitätsrate, (Anzahl der außer Haus liegenden Wege – Fußwege und Fahrten – je Person und Tag) verstanden. Die Wegelänge wird als Distanz in Entfernung/Weg ausgedrückt.

Kriterium Nr.8 – Wegdauer

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Erreichbarkeit
Systemcharakter: passiv

Die (zeitliche) Entfernungsbereitschaft der Menschen bestimmt die Auswahl der zurückgelegten Wege und die Verkehrsmittelwahl. Zeitaufwand gilt neben Direktheit als wesentlichstes Kriterium zur Beschreibung der verbindungsbezogenen Angebotsqualität von öffentlichen Verkehrsmitteln (FGSV, 2008, S. 19). Die durchschnittliche Wegdauer definiert sich als die für Ortsveränderungen aufgewendete Zeit je Person und Tag pro außer Haus liegendem Weg (Cerwenka et al., 2000). Demnach wird als Wegdauer der Quotient des (personenbezogenen) Mobilitätszeitbudget, also der für Ortsveränderungen aufgewendeten Zeit je Person und Tag, und der Mobilitätsrate verstanden. Die Wegdauer wird als Zeit/Weg ausgedrückt.

Kriterium Nr.9 – Siedlungsdichte

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: aktiv

Im Unterschied zur Bevölkerungsdichte (EinwohnerInnen/Flächeneinheit) wird die Siedlungsdichte (auch physiologische Bevölkerungsdichte) nur unter Einbeziehung der genutzten bzw. besiedelten Fläche ermittelt. Somit wird die Siedlungsdichte definiert als EinwohnerInnen je ha (oder km²) einer besiedelten Fläche bzw. im Wohnsiedlungsbereich (Heineberg, 2007, S. 54). Die Pro-Kopf-Wohnfläche drückt den Lebensstandard der BewohnerInnen aus. Gleichzeitig ist der individuelle Anspruch an Wohnfläche Ausdruck des Zusammenhanges

zwischen der EinwohnerInnendichte und der baulichen Dichte. Je höher der Wohnflächenanspruch pro Person ausfällt, desto geringer ist bei gleichbleibender baulicher Dichte die zu realisierende EinwohnerInnendichte (Westphal, 2009, S. 8). Die planerische Umsetzung hoher Dichten respektive die Reduktion des Wohnbaulandbedarfs zielt wiederum auf die Vermeidung von Wegen ab (VCÖ, 2007, S. 26).

Kriterium Nr.10 – Arbeitsplatzdichte

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: kritisch

Die Arbeitsplatzdichte wird in Arbeitsplätzen pro EinwohnerIn gemessen. Dieser Indikator gibt Aufschluss über die Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen in einer Gemeinde/Region sowie über die Bedeutung der Gemeinden in Hinblick auf die Arbeitsplatzausstattung und ihre Zentrenfunktion. (ÖIR 2008, S.14)

Kriterium Nr.11 – Ressourcendichte

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: puffernd

Die Ressourcendichte ist direkt abhängig vom regionalen Ressourcenpotenzial. Als Dichtekriterium wird sie für jede in einer Region/Gemeinde vorkommende Ressource auf eine flächenhafte Betrachtungsebene normalisiert.

Kriterium Nr.12 – Technologische Dichte

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Dichte
Systemcharakter: passiv

Unter technologischen Dichten wird vor allem die Liniendichte verstanden, die Auskunft über die Effizienz von leitungsgebundenen Systemen gibt. Ein Beispiel für Liniendichte ist die Wärmebelegung von Fernwärmenetzungen, die als Energiedichte in kWh pro Laufmeter angegeben wird.

Kriterium Nr.13 – Versiegelung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Flächenverbrauch
Systemcharakter: passiv

Unter Versiegelung wird die Bedeckung des Bodens mit festen Materialien (Oberflächenbelägen) verstanden. Versiegelte Flächen werden unterteilt in bebaut versiegelte Flächen, also Gebäude aller Art, und unbebaut versiegelte Flächen, also Fahrbahnen, Parkplätze, befestigte Wege, usw. Neben baulichen Anlagen und mit Asphalt oder Beton vollständig versiegelten Oberflächen werden auch durchlässigere Beläge als versiegelt betrachtet, obwohl diese zum

Teil sehr unterschiedliche ökologische Eigenschaften aufweisen. Rasengittersteine oder breitfugiges Pflaster erlauben z.B. noch ein reduziertes Pflanzenwachstum. Sie sind teilweise wasserdurchlässig oder weisen ein wesentlich günstigeres Mikroklima auf (Digitaler Umweltatlas Berlin, 2007).

Kriterium Nr.14 – Vornutzung (Brown-/Greenfield)

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Flächenverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Flächen, bei denen die Nutzung ganz aufgegeben wurde oder die untergenutzt sind, werden als „Brachflächen“ bezeichnet. Brachflächen variieren sehr stark in der Größe und in der Struktur von einem kleineren Grundstück bis zur Industriebrache in der Größenordnung von über 100 ha. Brachflächen beinhalten ein großes Entwicklungspotential bezogen auf die Möglichkeit der „Wiedereingliederung solcher Grundstücke in den Wirtschafts- und/oder Naturkreislauf“. Dieser Vorgang wird sehr oft als „Brachflächenrecycling“ bezeichnet (vgl. Österreichischer Verein für Altlastenmanagement; Lexer & Linser, 2005). Im Regelfall stellen Kontaminationen die größten Schwierigkeiten für die Entwicklung dieser Standorte dar. Daher bedarf der Flächenkreislauf externer Hilfe, um eine neue Nutzung zu initiieren, selbst wenn diese nur als sanierte oder gesicherte Freifläche weiterbestehen kann (Weitkamp, 2006, S. 4).
Bei Gewerbe- und Industriebrachen (Brownfields) handelt sich um eine industriell genutzte Fläche, bebaut oder unbebaut, vollständig aufgegeben oder stark untergenutzt, dessen Rückführung auf den Grundstücks- und Immobilienmarkt aufgrund seines Zustandes, unabhängig von der beabsichtigten Nutzung, eine vorherige Umstrukturierung erforderlich macht. Brownfields verfügen in vielen Fällen über eine gute Infrastrukturanbindung, sind aber sehr oft durch Bodenverschmutzungen belastet (Europolis, 2006, S. 34).

Kriterium Nr.15 – Gebäudequalität und Bauform

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Flächenverbrauch
Systemcharakter: kritisch

Der Grad des Energieverbrauchs unterscheidet sich hinsichtlich der Bauweise und dem Alter des Baukörpers. Die Bauweise wird einerseits durch die Anordnung der Gebäude zu den Grundstücksgrenzen und andererseits durch die Baukörperanordnung untereinander definiert (SIR, 2007, S. 8). Die Art der Bebauung ist ausschlaggebend für die Höhe des Wärmebedarfs. Bei gleichwertig ausgeführter Gebäudehülle (Baumaterial, Dämmstandard) liegt der Wärmebedarf von Gebäuden in Gruppenbauweise bzw. gekuppelter Bauweise unter dem von freistehenden Gebäuden (offene Bebauung) (SIR, 2007, S. 10f.). Das Verhältnis zwischen der wärmeübertragenden Gebäudeoberfläche und dem vorhandenen Gebäudevolumen hängt damit stark von der Größe des Baukörpers, seiner geometrischen Form und der Gliederung der Außenoberfläche ab (Treberspurg, 1999, S. 66f.). Je kompakter der Baukörper ausgeführt ist, desto geringer sind die Transmissionswärmeverluste sowie der Heizwär-

mebedarf des Gebäudes. Zudem kann durch eine kompakte Bauweise der Primärenergiebedarf für die Gebäudeerrichtung minimiert werden (Tappeiner et al., 2002, S. 160; Prehal & Poppe, 2003, S. 217; Bruck, Geissler & Lechner, 2002, S. 21).

Kriterium Nr.16 – Topographie

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: aktiv

Unter Topographie werden alle natürlichen und anthropogenen Objekte zusammengefasst sowie gleichzeitig das Verhältnis zwischen den einzelnen Objekten beschrieben. Zu diesen Objekten zählen unter anderem Vegetation, Gewässer, vorhandene Bebauung und Straßen (Bill & Zehner, 2001; Prehal & Poppe, 2003, S. 226f.). Da meso- und mikroklimatische Bedingungen (Verschattung, Windeinfluss etc.) mittelbar auf den Wärmehaushalt von Baukörpern wirken, spielt die Topographie bei der energetischen Bewertung von Siedlungen eine wichtige Rolle (Tappeiner et al., 2002, S. 68f.; Treberspurg, 1999, S. 51). Die Klimafunktion von Gewässern ist dabei ein entscheidender Faktor, da diese zu einer geringeren, phasenverschobenen Umgebungserwärmung und -abkühlung führen können (Treberspurg, 1999, S. 52). Zugleich wird das Verkehrsverhalten von BewohnerInnen von der lokale Topographie beeinflusst. Besonders steile und schlecht erschlossene Wege bzw. die Notwendigkeit, Umwege zu machen, mindern die Bereitschaft zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs zu sein (Gaffron, Huismans & Skala, 2005, S. 20).

Kriterium Nr.17 – Lage

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: passiv

Die Lage beschreibt die Position eines Ortes auf der Erdoberfläche und kann als absolute oder relative Lage definiert werden. Die absolute Lagezuweisung einer Siedlung basiert auf ihren Koordinaten (geografische Länge und Breite). Die relative Lagebewertung stützt sich entweder auf den physischen Kontext (Topographie, Exposition, Klima, etc.) oder auf die Beziehungen von Siedlung untereinander (Lienau, 1995, S. 123ff.).

Kriterium Nr.18 – Exposition

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: aktiv

Exposition bezeichnet die Richtung, in die sich ein Geländeteil neigt und wird üblicherweise in Grad (ausgehend von Norden) ausgedrückt (Bill & Zehner, 2001). Gleich wie bei den topographischen Gegebenheiten erreichen die Wärmeverluste auf Grund der Exposition der Baukörper unterschiedliche Werte. Beispielsweise sind die Wärmeverluste in exponierten Kuppenlagen und in Muldenlagen massiv höher als in der Ebene (Tappeiner et al., 2002, 68f.) bzw. liegt der Energieverbrauch von Baukörpern auf Nordhängen über dem Durch-

schnitt, da hier die Sonneneinstrahlung reduziert und die Beschattung vergleichsweise hoch ist (Gaffron, Huismans & Skala, 2005, S. 20). Treberspurg (1999) sowie Grauthoff (publiziert in EnergieAgentur.NRW, 2008) vergleichen den Wärmeverlust von Gebäuden in unterschiedlichen Hanglagen, das ebene Gelände dient dazu als Vergleichsbasis. In einer Kuppenlage ist mit einem 10% höheren Wärmeverlust zu rechnen, auf einem Nordhang steigt der Heizenergiebedarf sogar um rund 15%. Hingegen verringert sich der Wärmeverlust im Vergleich zur Ebene auf einem Südhang um 15% bis 17%, gleich wie die städtische Bebauung (Wärmeinseleffekt) eine Reduktion des Heizenergiebedarfs um zirka 15% bewirkt. Der höchste Wärmeverlust tritt in einer Muldenlage (Ausbildung von Kaltluftseen) auf, er nimmt im Vergleich zur ebenen Lage um zirka 20% - 25% zu (EnergieAgentur.NRW, 2008, S. 10; Treberspurg, 1999, S. 51).

Kriterium Nr.19 – Umfeldgestaltung

Kategorie: Raumordnung
Subkategorie: Standort
Systemcharakter: passiv

Unter Umfeldgestaltung werden im Zusammenhang mit der PlanVision Kriterienmatrix vor allem Aspekte der Freiraumgestaltung zusammengefasst. Die Freiräume bilden eine eigene Raumkategorie und gehen über den Begriff der Grünflächen oder Grünräume hinaus (ARL Handwörterbuch der Raumordnung, 2005). Bezeichnend für Freiräume ist, dass sie vor allem „die dritte Dimension mit einschließen“. Der ARL-Definition folgend können die Räume des Umfeldes privat, halböffentlich oder ganz öffentlich sein. Als Beispiele können genannt werden (ARL Handwörterbuch der Raumordnung, 2005):

- private Gärten (Balkons, Terrassen, Gärten am Haus, Mietergärten, Kleingärten, etc.);
- Siedlungsgrün (private, halböffentliche und öffentliche Freiräume im Wohnumfeld);
- Straßenräume und Plätze;
- öffentliche Gärten und Parks;
- Grünzüge und Grünverbindungen;
- Friedhöfe
- unbebaute Kulturlandschaft;
- Brachflächen;
- Naturschutzflächen;
- überwiegend unbebaute Funktionsflächen.

Vegetation ist demnach ein wesentliches Element, das zur Umfeldgestaltung herangezogen werden kann, der Begriff selbst umfasst aber auch die Ausformung von Gebäuden und anderen baulichen Strukturen (wie Bauhöhen, Fassadengestaltung etc.).

Kriterium Nr.20 – Rohstoffe

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: aktiv

Rohstoffe sind in den Produktionsprozess eingehende Grundsubstanzen, die bis dahin weder aufbereitet noch verarbeitet worden sind. Nach ihrer Herkunft werden pflanzliche, tierische, mineralische und chemische Rohstoffe unterschieden. Üblich ist auch die Unterscheidung nach agrarischen, forst-, fischereiwirtschaftlichen und bergbaulichen Rohstoffen. Eine weitere Differenzierung besteht nach erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Rohstoffen. (Diercke, 2001)

Kriterium Nr.21 – Reststoffe

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: passiv

Reststoffe sind Stoffe, die bei der Produktion, Verarbeitung, Umarbeitung oder beim Gebrauch von Stoffen zurückbleiben. Reststoffe können unter Umständen in sekundären und weiteren Stoffkreisläufen als Rohstoffe eingesetzt werden (Rezyklierung). Nur wirklich einer geordneten, endgültigen Entsorgung angediente Reststoffe sollten als Abfall bezeichnet werden. (aus „Informationssystem nachwachsende Rohstoffe“ www.inaro.de, letzter Zugriff: Februar 2010)

Kriterium Nr.22 – Kaskadennutzung

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: puffernd

Kaskadennutzung beschreibt die Idee, sowohl die eigentlichen Produkte und Produktkomponenten als auch Neben- und Koppelprodukte in möglichst vielen Nutzungsphasen zu verwenden. So wird eine mehrfache stoffliche und – wenn keine stoffliche Nutzung mehr möglich ist – gegebenenfalls energetische Nutzung von Rohstoffen möglich. Die möglichst umfassende Verwertung im Wirtschaftssystem durch die mehrfache Nutzung desselben Rohstoffes zielt auf einen geringeren Bedarf an Rohstoffen und auf deren effizientere Nutzung hintereinander in verschiedenen Produkten ab. Dadurch können neben umweltentlastenden Effekten auch ökonomische Vorteile entstehen – wie etwa geringere Kosten oder eine gesteigerte Wertschöpfung. (Netzwerk Ressourceneffizienz, o.J.)

Kriterium Nr.23 – Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: regionales Ressourcenpotential
Systemcharakter: passiv

Die graphische Darstellung einer Größe in ihrem zeitlichen Ablauf, also in der Reihenfolge ihres zeitlichen Auftretens wird im Allgemeinen als Ganglinie bezeichnet. Im Fall einer Jahresganglinie ist die Zeitspanne auf ein Kalenderjahr festgesetzt. Aus der Ganglinie kann die Dauerlinie ermittelt werden. Sie ist die graphische Darstellung des Werts einer Größe und wird nach ihrer Quantität und Dauer geordnet. Daher wird sie auch als geordnete Ganglinie bezeichnet (Leemann, 1992).

Kriterium Nr.24 – Konfliktzonen

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Standort der Energieversorgungsanlage
Systemcharakter: passiv

Konfliktzonen entstehen durch das Vorhandensein von störenden und gegen diese Störungen sensiblen Nutzungen innerhalb des Wirkungsbereichs der Störung. Um Energieversorgungsanlagen entstehen Konfliktzonen durch u.a. direkten Flächenverbrauch, Lebensraumverluste, Veränderungen des Landschaftsbildes, Rohstofftransport, oder durch Emissionen aus der Energieumwandlung.

Kriterium Nr.25 – Umweltfolgen

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Standort der Energieversorgungsanlage
Systemcharakter: kritisch

Das Ausmaß der Umweltauswirkungen hängt von den eingesetzten Energieträgern und Technologien ab. Sie können daher äußerst unterschiedlich sein. Eine bekannte Auswirkung fossiler Energieerzeugung ist die Erhöhung der Treibhausgase und der damit einhergehende, sich verstärkende Treibhauseffekt. Um die Luftschadstoffrelevanz abbilden zu können müssen beispielsweise gemäß ElWOG-Novelle 2006 die Umweltauswirkungen der Stromerzeugung auf den Stromrechnungen und auch auf den Werbematerialien ausgewiesen werden. Es sind die CO_2-Emissionen und der radioaktive Abfall der gesamten Strommenge, die im jeweiligen Betrachtungszeitraum an Endverbraucher abgegeben wurde, in g/kWh anzugeben. Nachwachsende Rohstoffe binden bei ihrem Wachstum genauso viel CO_2 wie sie bei der energetischen Verwertung wieder freisetzen. Demzufolge werden sie als CO_2-neutral (also mit einem Emissionswert von 0 g/kWh Strom) bewertet. Bei fossilen Energieträgern (Erdgas, Erdöl und Kohle) sinken die Emissionen mit höherem Wirkungsgrad (Energieoutput im Verhältnis zum dafür aufgewendeten Energiegehalt) sowie mit dem Kohlenstoffgehalt in Relation zum Wasserstoffgehalt des Energieträgers. Ein effizientes Kraftwerk verursacht folglich weniger Emissionen als ein ineffizientes und hat daher geringere Auswirkungen auf die Umwelt. (E-Control, o.J.)

Umweltauswirkungen lassen sich durch sogenannte Ökobilanzierung abbilden. Bei der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern gibt es jedoch auch Umweltauswirkungen, die sich nicht quantitativ darstellen lassen. Zum Teil wird durch deren Nutzung in lokale und regionale Ökosysteme eingegriffen. So können sich zum Beispiel bei Bioenergieträgern aus der Landwirtschaft Umweltauswirkungen insbesondere durch Nährstoffeintrag in Grund- und Oberflächengewässer oder durch Erosion ergeben. (Kohl, undatiert)

Kriterium Nr.26 – Standortansprüche

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Standort der Energieversorgungsanlage
Systemcharakter: passiv

Je nach Art der Umwandlungstechnologie oder der Energieverteilung, stellen Energieversorger verschiedenste Ansprüche daran, wo sich die Anlage/n im Raum befinden soll/en. Dabei sind Faktoren wie Zugang zu Rohstoffen (Transportinfrastruktur) und Zugang zum Endverbraucher (Leitungsnetz) wesentlich.

Kriterium Nr.27 – Eingesetzte Ressourcen

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Technologische Optionen
Systemcharakter: kritisch

Hierunter werden in der Matrix jene eingesetzten Ressourcen, die um eine Energieversorgung bereitzustellen benötigt werden, verstanden. Die Art der Ressource bestimmt die zum Einsatz kommende/n Umwandlungstechnologie/n.

Kriterium Nr.28 – Umwandlungstechnologie

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Technologische Optionen
Systemcharakter: kritisch

Als Umwandlungstechnologie wird im allgemein ein System oder eine Anlage zur Energieumformung bzw. Energieumwandlung verstanden. Eine gängige Bezeichnung hierfür ist Energiewandler. Im betrieblichen Energiefluss unterscheidet man zweckmäßigerweise zwischen Energiewandlern der 1. Stufe (Energieversorger) und Energiewandlern der letzten Umwandlungsstufe (Energieverbraucher). Die Energiewandler der 1. Stufe sind meist zentrale Anlagen, welche die dem Betrieb zugeführten Endenergieträger in die beim einzelnen Verbraucher benötigte Einsatzenergie überführen (z.B.: Dampfkessel, Heizkessel, Kompressoren, Wärmepumpen, etc.). Die Energiewandler der letzten Umwandlungsstufe sind die Energieverbraucher im eigentlichen Sinn, d.h. alle Produktionsanlagen, Einrichtungen und Geräte mit deren Hilfe aus der Einsatzenergie die nachgefragte Nutzenergieform erzeugt wird (Leemann, 1992). Die Güte einer Energieumwandlung hängt sowohl von Quantität (reiner kWh-Vergleich zwischen der im Umwandlungsprozess eingesetzten und gewonnenen Energie), als auch von der Qualität (optimale Nutzung der Wertigkeit der eingesetzten Energie) ab. Eine Umwandlungstechnologie ist umso besser, je geringer der Wertigkeitsverlust

(Exergieverlust) ist. Für eine optimale Nutzung der Primärenergie muss bei jeder Energieumwandlung der Exergieverlust möglichst gering gehalten werden. Unter diesem Aspekt ist es z.B. nicht sinnvoll, hochwertige Elektrizität direkt für die Erzeugung von Niedertemperaturwärme zu nützen (Leemann, 1992).

Kriterium Nr.29 – Energieverteilung

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Technologische Optionen
Systemcharakter: passiv

Um die Einsatzenergie der meisten zentralen Energieumwandlungsanlagen zu den einzelnen Energie verbrauchenden Stellen im Betrieb zu verteilen, sind umfangreiche Verteileinrichtungen erforderlich. Bei der Energieverteilung entstehen Verluste. Die Energieverteilung beschreibt auch die Distanz zwischen den geographischen Punkten über welche Energie übertragen werden soll. Dies erfolgt zumeist über ein Leitungsnetz, wobei auch hier Verluste auftreten (Leemann, 1992).

Kriterium Nr.30 – Raumwärme und Kühlung

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Raumwärme als Energiedienstleistung kann als Nutzenergie zur Erhaltung oder Veränderung der Raumlufttemperatur auf ein bestimmtes Niveau (im Wohnbereich auf etwa 20°C) bezeichnet werden. Die Kühlung stellt die abzugebende oder aufzunehmende Energie eines konditionierten Raumes dar, um beabsichtigte Innentemperaturen in Gebäuden aufrecht zu erhalten. Hinsichtlich der Kühlung von Räumen muss die Versorgungskühlung von der Raumkühlung (z.B. in Lagerhäusern) unterschieden werden, welche meist in industriell bzw. gewerblich genutzten Gebäuden eingesetzt wird. Ausgehend von erneuerbaren als auch fossilen Energieträgern als Primärenergie kann diese Energiedienstleistung mittels unterschiedlichster Umwandlungstechnologien bereitgestellt werden. Die Messung des Verbrauchs von Wärme und Kühlung kann in kWh/ m² oder in kWh/Kopf erfolgen. (Energieinfo, o.J.)

Kriterium Nr.31 – Prozessenergie

Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Prozessenergie ist die direkt für einen industriellen oder gewerblichen Prozess (Produktionsprozess) benötigte Energie, ohne die für die Schaffung der Umgebungsbedingungen (Heizung, Beleuchtung, etc.) eingesetzte Energie. Der Begriff Prozessenergie wird vor allem im Zusammenhang mit Wärmeanwendungen verwendet. Die Prozesswärme ist jene Wärme die direkt für einen Produktionsprozess oder gewerblichen Prozess benötigt wird. Je nach der

benötigten Prozesstemperatur unterscheidet man oft zwischen Niedertemperatur- und Hochtemperatur- Prozesswärme. (Leemann, 1992)

Kriterium Nr.32 – Licht und Kraft
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: puffernd

Bei der Nutzung von Energie (Energieverwendung) kommt es zu unterschiedlichen Umwandlungen. In den diversen Energieverbrauchern (Produktionsanlagen, Maschinen, Gebäudeinfrastruktureinrichtungen, Bürogeräte, etc.) wird die Einsatzenergie schließlich genutzt und verbraucht. In den Anlagen und Geräten, die Energie verbrauchen, wird die Einsatzenergie also in jene Verbrauchsformen (sogenannte Nutzenergie) umgewandelt (Licht, Wärme, Kraft), welche anschließend für die Erstellung der nachgefragten Energiedienstleistungen benötigt werden. Licht und Kraft zählen demnach zur Nutzenergie. (Leemann, 1992)

Kriterium Nr.33 – Mobilität
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: passiv

Die Verkehrsleistung im Personenverkehr wird errechnet als Produkt aus der Zahl der beförderten Personen und der von ihnen zurückgelegten Entfernungen (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007). Die Transportleistung im Güterverkehr wird kalkuliert als Produkt aus der Zahl der transportierten Tonnen und der von ihnen zurückgelegten Entfernungen (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007).

Kriterium Nr.34 – Dynamik/Gangkurven des Verbrauchs
Kategorie: Energieversorgung
Subkategorie: Energieverbrauch
Systemcharakter: passiv

Der Energieverbrauch ist die in einem Energiesystem oder einer Verbrauchseinrichtungen zur Deckung des Energiebedarfes tatsächlich verbrauchte Energie, in der jeweils eingesetzten Form. Die graphische Darstellung mit zeitlichem Bezug erfolgt mittels einer Ganglinie. (Leemann, 1992)

1.2 Systemverhalten – aktive Kriterien

Tabelle 1: Beziehungsgefüge Funktionsmischung

Kriterium	Funktionsmischung aktiv	Funktionsmischung passiv
Nähe	Funktionsmischung stellt Nähe zwischen verschiedenen Funktionen her	Nähe ist eine Voraussetzung für Funktionsmischung
Cluster-bildung	Funktionsmischung begünstigt Clusterbildung zwischen Produktion, Forschung & Entwicklung, Ausbildung, Ressourcennutzung und -veredelung etc.	
Wege-kombi-nation	Erleichterung der Ausführung von Wegekombination auf kurzem Weg durch Funktionsmischung im Umweltverband	
Verkehrs-mittel	die gleichmäßige Auslastung, wirtschaftliche Führung und ein qualitätsvolles Angebot von Verkehrsmitteln im Umweltverbund wird durch Funktionsmischung begünstig	
Weglänge	Funktionsmischung verkürzt tendenziell die Weglängen, weil eine Vielfalt von Angeboten in relativer Nähe erreicht werden können	werden große Weglängen akzeptiert oder erzwungen, wirkt sich dies überwiegend am Quellort negativ auf Funktionsmischung aus
Wegdauer	Funktionsmischung verkürzt tendenziell die Wegdauer, weil eine Vielfalt von Angeboten in relativer Nähe erreicht werden können	werden lange Wegdauern akzeptiert oder erzwungen, wirkt sich dies wie bei der Weglänge überwiegend am Quellort negativ auf Funktionsmischung aus
Siedlungs-dichte	Funktionsmischung macht durch ein vielfältiges Angebot das Wohnquartiers- und die Lebensqualität attraktiver, sodass der Siedlungsdruck steigt und die Siedlungsdichte erhöht werden kann	Siedlungsdichte steigert kleinräumige Nachfrage nach anderen Funktionen, sichert damit deren Auslastung und Wirtschaftlichkeit ab und macht das Gesamtsystem stabiler
Arbeits-platzdichte	durch positive Beeinflussung von Branchenmischung, Clusterbildung und Schaffung einer breiten Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen erfolgt tendenziell die Erhöhung der Arbeitsplatzdichte	Arbeitsplatzdichte steigert wie die Siedlungsdichte die kleinräumige Nachfrage nach anderen Funktionen, sichert damit Auslastung und Wirtschaftlichkeit ab und macht das Gesamtsystem stabiler
techno-logische Dichte	durch die Verknüpfung von verbrauchsarmen und verbrauchsintensiven Nutzungen kann Funktionsmischung die durchschnittliche technologische Dichte erhöhen	
Ver-siegelung	Funktionsmischung vermindert die Versiegelung, weil Mehrfachnutzungen von Flächen entstehen und tendenziell MIV-Flächen eingespart werden	

Kriterium	Funktionsmischung aktiv	Funktionsmischung passiv
Gebäude-qualität u. Bauform	Funktionsmischung wirkt auf die architektonische Ausgestaltung und beeinflusst damit die Gebäudequalität und Bauform	bestimmte Gebäudequalitäten und Bauformen schließen bestimmte Nutzungen aus bzw. ermöglichen bestimmte Funktionen
Topo-graphie		Topographie hat wesentlichen Einfluss auf die Bebaubarkeit und ermöglicht/schließt bestimmte Nutzungen aus
Lage	Funktionsmischung beeinflusst die Lage bzw. die Lagegunst bspw. durch das Entstehen von Agglomerationsvorteilen und Standortqualitäten	durch die Lage entstehen bestimmte Standortqualitäten, die Funktionen begünstigen, ermöglichen und/oder ausschließen
Reststoffe	durch Funktionsmischung entsteht ein größeres und vielfältigeres Reststoffangebot und erhöht dadurch die Wahrscheinlichkeit zur kleinräumigen Weiterverarbeitung der Reststoffe	
Kaskaden-nutzung	durch Funktionsmischung können verschiedene Energieniveaus genutzt werden und damit die Kaskadennutzung in räumlicher Nähe ermöglicht werden	
Dynamik/ Gang-kurven d. Produktion	Funktionsmischung diversifiziert das regionale Ressourcenpotenzial und beeinflusst damit die Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	
Konflikt-zonen von EVA	je höher die Vielfalt an Funktionen, desto größer ist das Potenzial zur Entstehung von Konfliktzonen	Konfliktzonen und Umweltauswirkungen von Energieversorgungsanlagen schließen bestimmte Funktionen aus und haben damit Einfluss auf die Funktionsmischung
Standort-ansprüche inkl. Lage von EVA	Funktionsmischung beeinflusst als Teil der Standortansprüche die Lage von Energieversorgungsanlagen aus mehreren Gründen, wie z. B. durch Konfliktzonen, Dynamik der Gangkurven, Ressourcenpotenzial etc.	
eingesetzte Ressourcen	Funktionsmischung wirkt sich auf die vorhandenen Ressourcen und die nutzbaren Potenziale aus	eine Vielfalt von eingesetzten Ressourcen kann Funktionsmischung tendenziell unterstützen
Energie-verteilung	Funktionsmischung erlaubt die Nutzung von Netzen und begünstigt somit die Nutzung von leitungsgebundener Infrastruktur zur Energieverteilung	Energieverteilung beeinflusst die Funktionsmischung durch Konfliktzonen; weiters werden die Ausbaupotenziale für ganze Regionen durch die Leitungskapazitäten bestimmt
Energie-verbrauch f. Mobilität	durch Förderung des Umweltverbandes sowie durch die Verkürzung von Wegen für den MIV und Umweltverbund sinkt tendenziell der Energieverbrauch für Mobilität	

Kriterium	Funktionsmischung aktiv	Funktionsmischung passiv
Dynamik/ Gang-kurven d. Verbrauchs	verschiedene Funktionen haben verschiedene Gangkurven des Energieverbrauchs, womit in Summe ein ausgeglichenerer Energieverbrauch und eine bessere Auslastung von Energiesystem erzielt werden kann	

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 2: Beziehungsgefüge Siedlungsdichte

Kriterium	Siedlungsdichte aktiv	Siedlungsdichte passiv
Funktions-mischung	Siedlungsdichte steigert die kleinräumige Nachfrage nach anderen Funktionen, sichert damit deren Auslastung und Wirtschaftlichkeit ab und macht das Gesamtsystem stabiler	Funktionsmischung attraktiviert durch ein vielfältiges Angebot das Wohnquartiers- und die Lebensqualität, sodass der Siedlungsdruck steigt und die Siedlungsdichte erhöht werden kann
Nähe	geringere Siedlungsdichte bewirkt geringere Nähe	geringere Nähe bewirkt geringere Siedlungsdichte
Verkehrs-mittel	je höher die Siedlungsdichte, desto potenziell höher die Angebotsvielfalt an Verkehrsmitteln und deren wirtschaftlicher Betrieb	das Vorhandensein von bestimmten Verkehrsmitteln hat Einfluss auf die Standortqualität und damit auf die erzielbare Siedlungsdichte und/oder Arbeitsplatzdichte
Weglänge	durch geringere Siedlungsdichte zu erwartende geringere Nähe steigert tendenziell Weglängen	lange Weglängen vermindern die Lagegunst und die damit erzielbare Dichten
Wegdauer	durch geringere Siedlungsdichte zu erwartende geringere Nähe erhöht tendenziell Wegdauern	lange Wegdauern vermindern die Lagegunst und die damit erzielbare Siedlungsdichten
Arbeits-platzdichte	Siedlungsdichte erhöht durch hohe lokale Nachfrage die Arbeitsplatzdichte	hohe Arbeitsplatzdichte andererseits begünstigt Zuzug und damit höhere Siedlungsdichten
Ressour-cendichte	hohe Siedlungsdichte bedeutet Flächensparende Baulandnutzung und erhöht damit die Ressourcendichte bzw. Verfügbarkeit von erneuerbaren Energieträgern wie z. B. Biomasse, Wind (Abstandsflächen), PV an Gebäuden und führt zu mehr als Ressourcen nutzbaren Reststoffen etc.	
techno-logische Dichte	es besteht ein direkt proportionaler Zusammenhang zwischen Siedlungsdichte und technologischer Dichte	
Ver-siegelung	höhere Siedlungsdichte bedeutet mehr lokale Versiegelung, durch effizientere Flächennutzung in der Gesamtsicht jedoch weniger versiegelte Flächen und effizientere Flächennutzung	
Vor-nutzung		Vornutzung bestimmt die Verwertbarkeit, Bebaubarkeit der Grundstücke und damit indirekt auch die Siedlungsdichte
Gebäude-qualität u. Bauform	hohe Siedlungsdichten beeinflussen die Möglichkeiten bei der architektonischen Ausführung (mehrgeschossige Wohnbauten, PV etc.)	Entscheidungen über die Gebäudequalität und Bauform bestimmt die Siedlungsdichte

Kriterium	Siedlungsdichte aktiv	Siedlungsdichte passiv
Topografie		Topographie hat Einfluss auf die Verwertbarkeit, Bebaubarkeit und Wohnqualität von Grundstücken und dadurch auf die erzielbare Siedlungsdichte
Lage		Lage hat ebenso wie die Topographie wesentlichen Einfluss auf die Verwertbarkeit, Bebaubarkeit und die Wohnqualität eines Grundstückes und somit auch die erzielbare Siedlungsdichte
Umfeldgestaltung	mehr Siedlungsdichte bedeutet weniger Freiräume im Wohnquartier zur Umfeldgestaltung, jedoch überproportional mehr außerhalb der Wohnquartiere	Umfeldgestaltung beeinflusst die Lebensqualität und damit die real umsetzbare bzw. erzielbare Siedlungsdichte
Reststoffe	es besteht ein direkt proportionaler Zusammenhang zwischen der Siedlungsdichte und dem Aufkommen von Reststoffen	
Dynamik/ Gangkurven d. Produktion	je höher die Siedlungsdichte ist, desto höher und räumlich konzentrierter ist die Energienachfrage, was auch zu einem höheren Potenzial im Umfeld führt – Siedlungsdichte gibt letztlich die Gangkurven der Energieproduktion vor und steuert deren Dynamik	
Konfliktzonen von EVA	je höher die Siedlungsdichte ausfällt, desto intensiver und häufiger ist das Auftreten von Konfliktzonen, da Geringfügigkeitsschwellen eher überschritten werden	in Konfliktzonen um Energieversorgungsanlagen ist eine geringere oder keine Siedlungsdichte herstellbar
Umweltfolgen von EVA	die Toleranz für Umweltfolgen von Energieversorgungsanlagen sinkt bei höherer Siedlungsdichte	die Umweltfolgen von Energieversorgungsanlagen verringern die Siedlungsdichte
Standortansprüche von EVA	die Toleranz für Standortansprüche von Energieversorgungsanlagen sinkt bei höherer Siedlungsdichte	
eingesetzte Ressourcen	eine höhere Siedlungsdichte erhöht potenziell die verfügbaren technologischen Optionen, beispielsweise durch unterschiedlichen Ressourcenbedarf; zudem sinkt durch effizientere Einsatzmöglichkeiten (z. B. weniger Leitungsverlust) die benötige Menge an Ressourcen	
Umwandlungstechnologie	eine höhere Siedlungsdichte hat eine größere Vielfalt an technologischen Optionen zur Folge	

Kriterium	Siedlungsdichte aktiv	Siedlungsdichte passiv
Energie-verteilung	eine höhere Siedlungsdichte ermöglicht den Einsatz von leitungsgebundenen Energieversorgungssystemen, die insgesamt eine größere Effizienz aufweisen	
Raum-wärme & Kühlung	durch günstigere Oberflächen/Volumenverhältnisse von Gebäuden in dichten bebauten Gebieten sinkt der Energiebedarf für Raumwärme und Kühlung	
Energie-verbrauch f. Mobilität	höhere Siedlungsdichten steigern die Möglichkeiten des Umweltverbundes, wirken sich in Form von kürzeren Wegen aus und führen somit zu einem verringertem Energiebedarf für Mobilität im Alltags- und Lieferverkehr etc.	
Dynamik/ Gang-kurven d. Verbrauchs	durch Steigerung der Verbrauchsspitzen wirkt sich eine höhere Siedlungsdichte auch auf die Dynamik bzw. die Gangkurven des Energieverbrauchs aus	

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 3: Beziehungsgefüge Topographie

Kriterium	Topographie aktiv	Topographie passiv
Funktions-mischung	Topographie beeinflusst die Bebaubarkeit und damit in Abhängigkeit der Standortansprüche einzelner Nutzungen auch die Funktionsmischung	
Nähe	kurze Entfernungen in der Luftlinien sind in Abhängigkeit von der Topographie nicht gleichbedeutend mit Nähe – z. B. bei räumliche Trennung durch Gebirgsketten/Tallagen, Seen, Serpentinen auf Hanglagen etc.	
Cluster-bildung	Über Funktionsmischung übt die Topographie Einfluss auf die inhaltliche Ausrichtung eines Clusters aus	
Wege-kombi-nation	in Abhängigkeit von der Reliefenergie können Wege erschwert oder erleichtert zurückgelegt werden, wodurch das Mobilitätsverhalten beeinflusst wird, z. B. mehr Wegekombinationen in zerschnittenen und schwerer zugänglichen Landschaften im Vergleich zu ebenen Tallagen	
Verkehrs-mittel	Topographie beeinflusst die Wahl des Verkehrsmittels, da ab gewissen Steigungen bestimmte Verkehrsmittel nicht mehr möglich oder attraktiv sind (Bahn, Rad etc.)	
Weglänge	die Weglänge steht in Abhängigkeit von der Topographie in direktem Verhältnis zur Nähe, wobei hier nicht nur die euklidische Entfernung sondern die tatsächlich zurückzulegende Wegdistanz betrachtet werden muss	
Wegdauer	die Wegdauer ergibt sich aus der Wahl des Verkehrsmittels und der Weglänge, die beide von der Topographie beeinflusst werden	
Siedlungs-dichte	Topographie beeinflusst die Siedlungsdichte über die Bebaubarkeit eines Grundstückes und den Flächenaufwand für die Infrastrukturherstellung für Wohnzwecke	
Arbeits-platzdichte	analog zur Siedlungsdichte wird auch die Arbeitsplatzdichte von der Topographie beeinflusst, indem die Topographie auf die Bebaubarkeit für betriebliche Zwecke und daraus resultierend auch auf Clusterbildung und Branchenmischung Einfluss ausübt	
Ressour-cendichte	in Verbindung mit der Exposition erleichtert die Topographie aktive und passive Sonnenenergienutzung im Siedlungsraum; im Agrarsektor nimmt die Topographie Einfluss auf die Produktionsbedingungen, Bewirtschaftungsaufwand und den Flächenertrag	

Kriterium	Topographie aktiv	Topographie passiv
techno-logische Dichte	die durch ungünstige topographische Verhältnisse tendenziell längeren Leitungslängen verringern die technologische Dichte und damit die Möglichkeiten für leitungsgebundene Energieversorgungssysteme	
Ver-siegelung	steile Hänge etc. erschweren die Bebaubarkeit von Flächen und erhöhen den Flächenverbrauch für Errichtung von Infrastruktur und Schutzbauten	
Vor-nutzung	durch die Bebaubarkeit und Bewirtschaftungsmöglichkeit wird Vornutzung bzw. daraus resultierende Nachnutzungen beeinflusst	
Gebäude-qualität u. Bauform	Topographie beeinflusst durch den Wirkungsmechanismus der Bebaubarkeit die Bauform und wirkt sich weiters durch gegebenenfalls nötige Schutzmaßnahmen aus	
Lage	Topographie schließt bestimmte Nutzungen aus bzw. ermöglicht sie – somit übt sie Wirkung auf die Lage von Siedlungen und Agrarflächen aus	
Umfeld-gestaltung	Topographie setzt Rahmenbedingungen für die Umfeldgestaltung und ermöglicht oder schließt durch Faktoren wie mikroklimatische Bedingungen, Beschattung, Windexponiertheit, Hanglage sowie Gestaltung öffentlicher und privater Freiräume diverse Gestaltungsmöglichkeiten aus	
Rohstoffe	durch von der Topographie abhängige Faktoren wie Ertragspotenzial und Erschließbarkeit werden Rohstoffe bzw. deren Vorkommen beeinflusst	
Dynamik/ Gang-kurven d. Produktion	die Ertragssituation von Biomasse, Wind- und Solarenergie ist neben anderen Faktoren auch von der Topographie abhängig, die dementsprechend auch die Dynamik bzw. Gangkurven der Energieproduktion beeinflusst	
Standort-ansprüche von EVA	Topographie nimmt Einfluss auf die Lage von Energieversorgungsanlagen und damit auch auf deren Standortansprüche	
eingesetzte Ressourcen	Ertragsbedingungen von erneuerbaren Energieträgern sowie Transporterfordernisse werden von der Topographie beeinflusst und dadurch auch die einsetzbaren Ressourcen	

Kriterium	Topographie aktiv	Topographie passiv
Umwandlungstechnologie	Topographie setzt Rahmenbedingungen für Ressourcen, Standorte und Möglichkeiten der Energieverteilung, die wiederum Formen der Umwandlungstechnologie ermöglichen, ausschließen oder den wirtschaftlichen Aufwand erhöhen	
Energieverteilung	von der Topographie sind überwiegend leitungsgebundene Energieversorgungssysteme betroffen, da sie den Aufwand und die technischen Möglichkeiten bestimmt; individuelle Formen der Energieverteilung sind auch von Infrastruktur wie Straßen, Schienen abhängig und damit indirekt beeinflusst	
Energieverbrauch f. Mobilität	hohe Steigungen/Reliefenergie erfordern mehr Energie- und Treibstoffeinsatz bei gleichen Weglängen und größere Weglängen bei gleicher euklidischer Entfernung, wodurch sicher Energieeinsatz für Mobilität erhöht	
Dynamik/ Gangkurven d. Verbrauchs	Topographie beeinflusst die Dynamik bzw. Gangkurven des Verbrauchs über die Funktionsmischung, Mobilität, Bauform, Dichte, Mikroklima und Umfeldgestaltung etc.	

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 4: Beziehungsgefüge Lage

Kriterium	Lage aktiv	Lage passiv
Funktions-mischung	Lage beeinflusst die Standortbedingungen und die damit möglichen Funktionen	Funktionsmischung bestimmt die Standortfaktoren und damit die Lage von neuen Funktionen oder die Absiedlung von bestehenden Funktionen
Nähe	die Wahl der Lage beeinflusst die Nähe zu anderen Funktionen	Nähe ist ein Lagekriterium für Ansiedlung neuer bzw. Absiedlung bestehender Funktionen
Cluster-bildung	Lage ist neben der funktionellen Verflechtung der einzelnen Einheiten ein Definitionskriterium von Clusterbildung – weiters ist Clusterbildung an die Lage zu bestimmten Ressourcen und Kunden innerhalb des Produktionszyklus gebunden	
Branchen-mischung	Standortbedingungen werden von der Lage beeinflusst und dadurch die Standortqualitäten diverser Branchen	
Wege-kombi-nation	günstige Lage von Nutzungen zueinander ermöglicht Verflechtungen von Wegzwecken und erleichtert dadurch Wegekombinationen	
Verkehrs-mittel	Lage beeinflusst die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln im Umweltverbund – im Gegensatz dazu macht der MIV in einem bestimmten Rahmen und mit entsprechend höherem Energieaufwand unabhängig von der Lage	
Weglänge	Lage beeinflusst die Funktionsmischung und dadurch auch die Weglänge	Weglänge ist ein Standortkriterium, über welches Lage bewertet werden kann und beeinflusst die Ansiedlung neuer oder Aufgabe bestehender Nutzungen
Wegdauer	Wegdauer ergibt sich aus der Wahl eines (verfügbaren) Verkehrsmittels und der Weglänge – da Lage auf beide Kriterien Einfluss nimmt wird hierdurch auch die Wegdauer beeinflusst	
Siedlungs-dichte	Lage in attraktiven, funktionsgemischten Wohnquartieren begünstigt eine höhere Siedlungsdichte, was eine effizientere Flächennutzung zur Folge hat	
Arbeits-platzdichte	günstige Lage zu Ressourcen und Märkten ermöglicht eine Steigerung der Arbeitsplatzdichte	
Ressour-cendichte	auf Produktionsbedingungen und Transporterfordernisse wird durch die Lage Wirkung ausgeübt und hierdurch in weiterer Folge auf die Ressourcendichte	

Kriterium	Lage aktiv	Lage passiv
techno-logische Dichte	die Lage von Energieverbrauchern zueinander bestimmt Leitungslängen und somit die technologische Dichte	
Ver-siegelung	der Infrastrukturaufwand und dadurch auch der Grad der Versiegelung (siehe auch Topographie) wird wesentlich von der Lage beeinflusst	
Vor-nutzung	Lage bestimmt die Bauform im Wege von Dichtekriterien mit, beeinflusst die Art der Bebauung und auch die Gebäudequalität durch aktive und passive Nutzung von Sonnenenergie	
Gebäude-qualität u. Bauform	Lage beeinflusst durch klimatische Verhältnisse, biotische Standortbedingungen und anthropogene Nutzbarkeit die Umfeldgestaltung	
Topo-graphie		Topographie beeinflusst durch mikroklimatische Verhältnisse die Gunst- oder Ungunstlage eines Standortes
Exposition		Exposition beeinflusst wie die Topographie mikroklimatische Verhältnisse und die Möglichkeit der aktiven bzw. passiven Sonnenenergienutzung die Lagegunst
Rohstoffe	Lage beeinflusst Ertragsbedingungen, Transportverhältnisse und Bewirtschaftungsbedingungen und somit das lokale Rohstoffpotenzial	
Dynamik/ Gang-kurven d. Produktion	Lage bestimmt, welche Rohstoffe genutzt werden können und beeinflusst damit die Gangkurven einzelner Rohstoffe sowie die Kombination verschiedener Rohstoffe	
Konflikt-zonen von EVA	die Lage von Energieversorgungsanlagen haben Auswirkungen auf andere Nutzungen und rufen potenziell Konfliktzonen hervor	
Umwelt-folgen von EVA	Umweltfolgen können durch die Wahl eines günstigen Standortes minimiert werden	
Standort-ansprüche von EVA	die Lage eines Ortes beeinflusst den Zugang zu Rohstoffen, zur Transportinfrastruktur und zum Endverbraucher	
eingesetzte Ressourcen	Lage ermöglicht die Nutzung eines bestimmten Ressourcenspektrums	

Kriterium	Lage aktiv	Lage passiv
Um-wandlungs-techno-logie	im Wege der Konfliktzonen von Energie-versorgungsanlagen, Umweltfolgen und Ressourcenangebot hat die Lage Einfluss auf die möglichen Umwandlungstechno-logien	
Energie-verteilung	Lage hat Einfluss auf die Erreichbar-keit/Versorgbarkeit mit leitungsgebunde-nen Energieversorgungssystemen	
Raum-wärme & Kühlung	Lagekriterien wie Topographie oder Ex-position regeln das Kleinklima, die Lage von Wohneinheiten in der Siedlung und somit den Bedarf für Wärme u. Kühlung	
Licht & Kraft	siehe Raumwärme und Kühlung	durch die leitungsgebundene Versorgung werden bestimmte Standorte erschwert versorgbar; für die Situierung bestimmter Großabnehmer im regionalen und lokalen Kontext sind u.a. Leitungskapazitäten ausschlaggebend
Energie-verbrauch f. Mobilität	Lage beeinflusst die Mobilität und deren Verbrauch im Wege von Weglänge, Wegdauer, Verkehrsmittel, Topographie etc.	
Dynamik/ Gang-kurven d. Verbrauchs	Lage von verschiedenen Nutzungen zu-einander verstärkt oder gleicht die Dyna-mik des Verbrauches aus (Bezug zu Funktionsmischung)	

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 5: Beziehungsgefüge Exposition

Kriterium	Exposition aktiv	Exposition passiv
Arbeits-platzdichte	Exposition übt im Wege der Ressourcen-dichte durch Verdrängung betrieblicher Nutzung in „Gunstlagen“ für Wohnen Einfluss auf die Arbeitsplatzdichte aus	
Ressour-cendichte	Solarenergienutzung und Beschattungs-verhältnisse werden direkt von der Expo-sition, Ertragssituation von Biomasse in weiterer Folge vom Kleinklima beeinflusst	
Vor-nutzung	bestimmte Expositionen schließen be-stimmte Funktionen aus und damit auch Formen der Vor- bzw. Nachnutzung	
Gebäude-qualität u. Bauform	je nach Exposition sind bei verschiedenen Bauformen oder unterschiedlicher Ge-bäudequalität gleicher Energieverbrauch zu erwarten	
Lage	Exposition beeinflusst, begünstigt oder schließt als Lagekriterium bestimmte Nut-zungen aus oder macht sie für höheren Energieverbrauch empfindlich (z. B. nordausgerichtete Wohnungen)	
Umfeld-gestaltung	da Exposition das Mikroklima beeinflusst sind auch Faktoren der Umfeldgestaltung wie die Besonnungs- und Beschattungs-verhältnisse, Wahl von Oberflächenmate-rialien etc. davon betroffen	
Rohstoffe	es besteht ein direkt proportionaler Zu-sammenhang zwischen dem Ertragspo-tenzial von Biomasse oder Solarenergie und Exposition	
Dynamik/ Gang-kurven d. Produktion	wie keine andere Energieform ist die Sonnenenergie und deren Solareintrag von Exposition abhängig, die dadurch die Dynamik bzw. die Gangkurven der Ener-gieproduktion beeinflusst	
Standort-ansprüche von EVA	vor allem Solarenergienutzung steht in großer Abhängigkeit von der Exposition	
eingesetzte Ressourcen	durch die Wahl der richtigen Exposition wird die Nutzung von Sonnenenergie erleichtert oder erschwert; das Nutzungs-potenzial von Biomasse wird beeinflusst durch klimatische Bedingungen	
Um-wandlungs-techno-logie	wiederum übt die Exposition erheblichen Einfluss auf die Einsatzmöglichkeiten von Solarenergie als Umwandlungstechnolo-gie aus	

Kriterium	Exposition aktiv	Exposition passiv
Raum-wärme & Kühlung	die Exposition von Nord oder Süd steht in direktem Zusammenhang zum Wärme- aber auch zum Kühlbedarf	
Licht & Kraft	Exposition beeinflusst in Kombination mit der Topographie den Energieverbrauch für Lichteinsatz	
Dynamik/ Gang-kurven d. Verbrauchs	Exposition beeinflusst den Energiever-brauch für Raumwärme, Licht und Küh-lung und dadurch auch die Dyna-mik/Gangkurven des Energieverbrauchs	

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 6: Beziehungsgefüge Rohstoffe

Kriterium	Rohstoffe aktiv	Rohstoffe passiv
Cluster-bildung	das Vorkommen von Rohstoffen kann Kristallisationspunkt für Clusterbildung sein (z. B. Holzcluster, Erzverarbeitung etc.)	
Branchen-mischung	ein vielfältiges Rohstoffvorkommen kann Branchenmischung fördern und setzt die dafür geeignete Rahmenbedingungen	
Arbeits-platzdichte	Rohstoffvorkommen beeinflusst den Arbeitseinsatz	
Ressour-cendichte	der Flächenertrag von Rohstoffen ist unterschiedlich und von der Verwertbarkeit des Rohstoffs abhängig, weshalb hierdurch die Ressourcendichte beeinflusst wird	
techno-logische Dichte	bei Nutzung von Solarenergie verringert sich bei gleichbleibendem Energieverbrauch die Energiedichte	
Ver-siegelung	regionale Rohstoffe wirken auf Versiegelung; für die Errichtung der Infrastruktur zur Rohstoffnutzung werden flächen benötigt, während für Biomasseproduktion gleichzeitig Flächen freigehalten werden müssen	Versiegelung beeinflusst Rohstoffe, z.B. weil durch überlagernde Nutzungen das Ertragspotenzial aus Solarenergie gesteigert werden kann, andererseits z.B. jedoch weniger Fläche für die Biomasseproduktion verfügbar bleibt
Vor-nutzung	bestimmte Vornutzungen (Brownfields, versiegelte Flächen) ermöglichen sich überlagernde Nutzung in Form von Photovoltaik und Solarthermie; das Biomasseertragspotenzial ist ebenso abhängig von der Vornutzung der jeweiligen Fläche	Vornutzung schließt aus/ermöglicht mit großem Aufwand bestimmte Rohstoffproduktion
Gebäude-qualität u. Bauform	die Wahl eines Rohstoffes hat Auswirkungen auf die Gebäudequalität	Gebäudeform beeinflusst die Möglichkeiten von sich überlagernden Energiegewinnungsanlagen wie PV und Solarthermie
Topo-graphie		Topographie beeinflusst die Herstellung von sich überlagernden Energiegewinnungsanlagen
Lage		Lage beeinflusst die Herstellung von sich überlagernden Energiegewinnungsanlagen
Exposition		Exposition beeinflusst die Herstellung von sich überlagernden Energiegewinnungsanlagen

Kriterium	Rohstoffe aktiv	Rohstoffe passiv
Umfeld-gestaltung		bestimmte Beschattungsverhältnisse schließen Solarenergienutzung aus
Reststoffe	bei der Gewinnung und Aufbereitung von Rohstoffen können Reststoffe entstehen, die im Optimalfall weiterverarbeitet werden	Reststoffe können als Rohstoffe, Ausgangsbasis oder Hilfsstoffe in anderen Produktionsprozessen eingesetzt werden
Kaskaden-nutzung	Rohstoffqualität und -verarbeitung kann die Kaskadennutzung beeinflussen – z. B. bei der Herstellung verschiedener Temperaturniveaus	
Dynamik/ Gang-kurven d. Produktion	die Rohstoffverfügbarkeit im tages- und jahreszeitlichen Rhythmus beeinflusst direkt die Dynamik und Gangkurven der Energieproduktion	Dynamik und Gangkurven der Energieproduktion üben im zeitlichen Verlauf und unter Berücksichtigung der verfügbaren Kapazitäten Einfluss Rohstoffe aus
Konflikt-zonen von EVA	eventuelle Emissionen werden direkt von der Wahl des Rohstoffes und/oder der davon abhängigen Umwandlungstechnologie bestimmt, was zu Konfliktzonen führen kann (Biogas, Wasser); weiters zu berücksichtigen sind der Transport der Rohstoffe sowie Aspekte der Naturgefahrenvorsorge oder Ökologie	
Umwelt-folgen von EVA	Umweltfolgen von Energieversorgungsanlagen sind wie Konfliktzonen abhängig von der eingesetzten Ressource und der daraus folgenden Umwandlungstechnologie, wobei hier auch der der Transport und die Lagerung der Rohstoffe zu berücksichtigen sind.	Hierunter fallen z.B. Ausschlusszonen für Windkraftanlagen, Emissionsschutz sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die Einfluss auf die Rohstoffgewinnung und/oder Nutzung nehmen
Standort-ansprüche von EVA	Rohstoffe beeinflussen die Möglichkeiten der regionalen Versorgung sowie die Lagerfähigkeit für die Nutzung in der Energieversorgungsanlage, wodurch deren Standortansprüche beeinflusst werden; die Energieversorgungsanlage ist zudem an das Rohstoffvorkommen (Wind, Wasser, Sonne, Kohle etc.) gebunden	
eingesetzte Ressourcen	Rohstoffe determinieren die einsetzbare Ressource im regionalen Ressourcenpotenzial	die eingesetzten Ressourcen beeinflussen die regionale Ressourcenverfügbarkeit und die Möglichkeit für außerenergetische Nutzungen
Um-wandlungs-techno-logie	verschiedene Rohstoffe ermöglichen/ erfordern verschiedene Umwandlungstechnologien	
Energie-verteilung	bestimmte Rohstoffe bedingen verschiedene Formen der Energieverteilung (mit unterschiedlichen Risiken des Transports)	

Kriterium	Rohstoffe aktiv	Rohstoffe passiv
Prozess-energie	kann im Wege der Kaskadennutzung den Nutzungsdruck auf andere Rohstoffe reduzieren	
Dynamik/ Gang-kurven d. Verbrauchs	im Abgleich mit der Dynamik der Energieproduktion bestimmt die Dynamik des Energieverbrauchs die Rohstoffwahl und damit die Verfügbarkeit der Rohstoffe für andere energetische und nicht energetische Nutzungen	

Quelle: eigene Darstellung

2 Anhang B – Rechtsmaterienrecherche zur funktionellen Raumordnung

Stand der Rechtsmaterien: 1.3.2010
erstellt von MMag.[a] Beatrice Markl, P.MSc. LL.B.
Energieinstitut an der JKU Linz GmbH

Anmerkung:
Die folgende Auflistung von Gesetzesauszügen enthält lediglich die raumordnungs- bzw. energierelevanten Bestimmungen der jeweiligen Gesetze, wobei die betreffenden Stellen unterstrichen sind. Ist der Inhalt eines ganzen Paragraphen raumordnungs- bzw. energierelevant, ist eine Kennzeichnung unterblieben!

2.1 Energierecht

2.1.1 Elektrizitätswirtschafts- und organisationsgesetz

Bundesgesetz, mit dem die Organisation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft neu geregelt wird (Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz - ElWOG), BGBl I 1998/143 idF BGBl I 2008/112

Zur Info:
§ 7 Z 25 ElWOG: Definition Netzanschluss
Z 25 „Netzanschluss" die physische Verbindung der Anlage eines Kunden oder Erzeugers von elektrischer Energie mit dem Netzsystem;
§ 7 Z 30 ElWOG: Definition Netzzugang
Z 30 „Netzzugang" die Nutzung eines Netzsystems durch Kunden oder Erzeuger;
§ 15 ElWOG: Recht auf Netzzugang
§ 15. Netzbetreiber sind durch die Ausführungsgesetze zu verpflichten, Netzzugangsberechtigten den Netzzugang zu den genehmigten Allgemeinen Bedingungen und bestimmten Systemnutzungstarifen zu gewähren.

§ 20 ElWOG → Standortanspruch
§ 20. (1) (Grundsatzbestimmung) Die Ausführungsgesetze haben vorzusehen, dass Netzzugangsberechtigten der Netzzugang aus nachstehenden Gründen verweigert werden kann:
1. außergewöhnliche Netzzustände (Störfälle);
2. mangelnde Netzkapazitäten;
3. wenn der Netzzugang für Stromlieferungen für einen Kunden abgelehnt wird, der in dem System, aus dem die Belieferung erfolgt oder erfolgen soll, nicht als zugelassener Kunde gilt;

4. wenn ansonsten Elektrizität aus fernwärmeorientierten, umwelt- und ressourcenschonenden sowie technisch-wirtschaftlich sinnvollen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder aus Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien trotz Eingehens auf die aktuellen Marktpreise verdrängt würde, wobei Möglichkeiten zum Verkauf dieser elektrischen Energie an Dritte zu nutzen sind.

Die Verweigerung ist gegenüber dem Netzzugangsberechtigten zu begründen.

(2) (Verfassungsbestimmung) Die Energie-Control Kommission hat über Antrag desjenigen, der behauptet, durch die Verweigerung des Netzzugangs in seinem gesetzlich eingeräumten Recht auf Gewährung des Netzzugangs verletzt worden zu sein, innerhalb eines Monats festzustellen, ob die Voraussetzungen für die Verweigerung eines Netzzugangs gemäß Abs. 1 vorliegen. Der Netzbetreiber hat das Vorliegen der Verweigerungstatbestände (Abs. 1) nachzuweisen. Die Energie-Control Kommission hat in jeder Lage des Verfahrens auf eine gütliche Einigung zwischen Netzzugangsberechtigtem und Netzbetreiber hinzuwirken.

(3) (Grundsatzbestimmung) Die Ausführungsgesetze haben vorzusehen, dass für die Beurteilung der Netzzugangsberechtigung diejenigen Rechtsvorschriften Anwendung zu finden haben, die in jenem Land gelten, in dem derjenige, der einen Antrag gemäß Abs. 2 stellt, seinen Sitz (Hauptwohnsitz) hat. Bezüglich der Beurteilung der Netzzugangsverweigerungsgründe haben die Ausführungsgesetze die Anwendung jener Rechtsvorschriften vorzusehen, die am Sitz des Netzbetreibers, der den Netzzugang verweigert hat, gelten.

§ 23 ElWOG → Umweltfolge

§ 23. (Grundsatzbestimmung) Die Ausführungsgesetze haben Betreiber von Übertragungsnetzen zu verpflichten,

1. das von ihnen betriebene System sicher, zuverlässig, leistungsfähig und unter Bedachtnahme auf den Umweltschutz zu betreiben und zu erhalten;
2. die zum Betrieb des Systems erforderlichen technischen Voraussetzungen sicherzustellen;
3. die zur Durchführung der Verrechnung und Datenübermittlung gemäß § 22 Abs. 2 Z 9 erforderlichen vertraglichen Maßnahmen vorzusehen;
4. dem Betreiber eines anderen Netzes, mit dem sein eigenes Netz verbunden ist, ausreichende Informationen zu liefern, um den sicheren und leistungsfähigen Betrieb, den koordinierten Ausbau und die Interoperabilität des Verbundsystems sicherzustellen;
5. die genehmigten Allgemeinen Bedingungen und die gemäß § 25 bestimmten Systemnutzungstarife zu veröffentlichen;
6. Verträge über den Datenaustausch mit anderen Netzbetreibern, den Bilanzgruppenverantwortlichen sowie den Bilanzgruppenkoordinatoren und anderen Marktteilnehmern entsprechend den Marktregeln abzuschließen;
7. die Fähigkeit des Netzes zur Befriedigung einer angemessenen Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität langfristig sicherzustellen;
8. durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes, einen Beitrag zur Versorgungssicherheit zu leisten;

9. sich jeglicher Diskriminierung von Netzbenutzern oder Kategorien von Netzbenutzern, insbesondere zugunsten der mit ihm verbundenen Unternehmen, zu enthalten;
10. den Netzbenutzern die Informationen zur Verfügung zu stellen, die sie für einen effizienten Netzzugang benötigen;
11. Engpässe im Netz zu ermitteln und Maßnahmen zu setzen, um Engpässe zu vermeiden oder zu beseitigen sowie die Versorgungssicherheit aufrecht zu erhalten. Sofern für die Netzengpassbeseitigung oder Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit dennoch Leistungen der Erzeuger (Erhöhung oder Einschränkung der Erzeugung sowie Veränderung der Kraftwerksverfügbarkeit) erforderlich sind, ist dies vom Übertragungsnetzbetreiber unter Bekanntgabe aller notwendigen Daten unverzüglich dem Regelzonenführer zu melden, der erforderlichenfalls weitere Anordnungen zu treffen hat (§ 22 Abs. 2 Z 5).

§ 27 ElWOG → Standortanspruch

§ 27. (Grundsatzbestimmung) Die Ausführungsgesetze haben - unbeschadet der Bestimmungen betreffend Direktleitungen sowie bestehender Netzanschlussverhältnisse - das Recht des Betreibers eines Verteilernetzes vorzusehen, innerhalb des von seinem Verteilernetz abgedeckten Gebietes alle Endverbraucher und Erzeuger an sein Netz anzuschließen (Recht zum Netzanschluss).

§ 28 ElWOG → Energieverteilung

§ 28. (Grundsatzbestimmung) Vom Recht gemäß § 27 sind jedenfalls jene Kunden auszunehmen, denen elektrische Energie mit einer Nennspannung von über 110 kV übergeben wird.

§ 29 ElWOG → Standortanspruch, Energieverteilung, Umwandlungstechnologie

§ 29. (Grundsatzbestimmung) Die Ausführungsgesetze haben Betreiber von Verteilernetzen zu verpflichten:

1. die zur Durchführung der Berechnung und Zuordnung der Ausgleichsenergie erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen, wobei insbesondere jene Zählwerte zu übermitteln sind, die für die Berechnung der Fahrplanabweichungen und der Abweichung vom Lastprofil jeder Bilanzgruppe benötigt werden;
2. <u>Allgemeine Bedingungen zu veröffentlichen und zu diesen Bedingungen mit Endverbrauchern und Erzeugern privatrechtliche Verträge über den Anschluss abzuschließen (Allgemeine Anschlusspflicht);</u>
3. Kunden sowie Erzeugern zu den genehmigten Allgemeinen Bedingungen und bestimmten Systemnutzungstarifen den Zugang zu ihrem System zu gewähren;
4. die für den Netzzugang genehmigten Allgemeinen Bedingungen und bestimmten Systemnutzungstarife unter sinngemäßer Anwendung des 2. Abschnittes zu veröffentlichen;
5. die zur Durchführung der Verrechnung und Datenübermittlung gemäß Z 1 erforderlichen vertraglichen Maßnahmen vorzusehen;
6. zum Betrieb und der Instandhaltung des Netzes;
7. zur Abschätzung der Lastflüsse und Prüfung der Einhaltung der technischen Sicherheit des Netzes;

8. zur Führung einer Evidenz über alle in seinem Netz tätigen Bilanzgruppen und Bilanzgruppenverantwortlichen;
9. zur Führung einer Evidenz aller in seinem Netz tätigen Lieferanten;
10. zur Messung der Bezüge, Leistungen, Lastprofile der Netzbenutzer, Prüfung deren Plausibilität und die Weitergabe von Daten im erforderlichen Ausmaß an die Bilanzgruppenkoordinatoren, betroffene Netzbetreiber sowie Bilanzgruppenverantwortliche;
11. zur Messung der Leistungen, Strommengen, Lastprofile an den Schnittstellen zu anderen Netzen und Weitergabe der Daten an betroffene Netzbetreiber und die Bilanzgruppenkoordinatoren;
12. Engpässe im Netz ermitteln und Handlungen zu setzen, um diese zu vermeiden;
13. zur Entgegennahme und Weitergabe von Meldungen über Lieferanten- sowie Bilanzgruppenwechsel;
14. zur Einrichtung einer besonderen Bilanzgruppe für die Ermittlung der Netzverluste sowie einer besonderen Bilanzgruppe für Ökoenergie, die nur die dafür notwendigen Kriterien einer Bilanzgruppe zu erfüllen hat;
15. zur Einhebung der Entgelte für Netznutzung;
16. zur Zusammenarbeit mit dem Bilanzgruppenkoordinator, den Bilanzgruppenverantwortlichen und sonstigen Marktteilnehmern bei der Aufteilung der sich aus der Verwendung von standardisierten Lastprofilen ergebenden Differenzen nach Vorliegen der Messergebnisse;
17. zur Bekanntgabe der eingespeisten Ökoenergie an die Elektrizitäts-Control Kommission;
18. Verträge über den Datenaustausch mit anderen Netzbetreibern, den Bilanzgruppenverantwortlichen sowie den Bilanzgruppenkoordinatoren und anderen Marktteilnehmern entsprechend den Marktregeln abzuschließen;
19. sich jeglicher Diskriminierung von Netzbenutzern oder Kategorien von Netzbenutzern, insbesondere zugunsten der mit ihm verbundenen Unternehmen, zu enthalten;
20. den Netzbenutzern die Informationen zur Verfügung zu stellen, die sie für einen effizienten Netzzugang benötigen;
21. bei der Planung des Verteilernetzausbaus Energieeffizienz-, Nachfragesteuerungsmaßnahmen oder dezentrale Erzeugungsanlagen, durch die sich die Notwendigkeit einer Nachrüstung oder eines Kapazitätsersatzes erübrigen könnte, zu berücksichtigen.

§ 30 ElWOG → Standortanspruch

Ausnahmen von der Allgemeinen Anschlusspflicht

§ 30. (Grundsatzbestimmung) Die Ausführungsgesetze können Ausnahmen von der Allgemeinen Anschlusspflicht vorsehen.

2.1.2 Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz

Landesgesetz, mit dem das Oö Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2006 erlassen wird (Oö. ElWOG 2006), LGBl 2006/1 idF LGBl 2008/72

§ 6 Oö ElWOG: Bewilligungspflicht → Standortanspruch, Konfliktzone

§ 6 (1) Die Errichtung, wesentliche Änderung und der Betrieb von Stromerzeugungsanlagen mit einer installierten Engpassleistung von 30 kW und darüber bedürfen einer elektrizitätsrechtlichen Bewilligung.

(2) Keiner elektrizitätsrechtlichen Bewilligung nach Abs. 1 bedürfen:

1. Stromerzeugungsanlagen mit einer installierten Engpassleistung unter 30 kW;
2. Stromerzeugungsanlagen in Krankenanstalten gemäß dem Oö. Krankenanstaltengesetz 1997 und mobile Stromerzeugungsanlagen, jeweils für die Dauer einer Reserveversorgung;
3. Stromerzeugungsanlagen, die bergrechtlichen, eisenbahnrechtlichen oder gewerberechtlichen Vorschriften unterliegen.

(3) Die beabsichtigte Errichtung und wesentliche Änderung von Stromerzeugungsanlagen mit einer installierten Engpassleistung von unter 30 kW sind der Behörde vor Beginn der Bauarbeiten schriftlich bekannt zu geben. Mit der Bekanntgabe sind die im § 7 Abs. 1 Z. 1 angeführten Unterlagen sowie eine Stellungnahme jenes Verteilernetzbetreibers vorzulegen, in dessen Netz die Anlage einspeist oder einspeisen soll.

(4) Wesentlich ist eine Änderung insbesondere dann, wenn sie geeignet ist, erhebliche Gefährdungen oder Belästigungen von Menschen oder Beeinträchtigungen der öffentlichen Interessen gemäß § 12 Abs. 1 Z. 1 herbeizuführen. Erforderlichenfalls hat die Behörde auf Antrag oder von Amts wegen mit Bescheid festzustellen, ob eine Änderung einer Bewilligung bedarf.

(5) Bescheide, die die Verweigerung der Genehmigung einer Errichtung oder Inbetriebnahme einer Stromerzeugungsanlage zum Gegenstand haben, sind gemäß § 12 Abs. 3 ElWOG dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit zu übermitteln, das diese Verweigerung unter Anführung der Gründe der Kommission der Europäischen Union mitzuteilen hat.

§ 7 Oö ElWOG: Antrag → Standortanspruch, Umweltfolge

§ 7 (1) Der Antrag auf Erteilung einer elektrizitätsrechtlichen Bewilligung ist schriftlich einzubringen. Dem Antrag ist ein von einer fachkundigen Person erstelltes Projekt in dreifacher Ausfertigung anzuschließen, das jedenfalls zu enthalten hat:

1. Eine technische Beschreibung mit Angaben über Standort, Zweck, Umfang, Betriebsweise und technische Ausführung der Stromerzeugungsanlage (einschließlich der Sicherheit der elektrischen Systeme, Anlagen und zugehörigen Ausrüstungen);
2. einen Übersichtsplan, einen Katasterplan, aus dem der Standort der Stromerzeugungsanlage und die betroffenen Grundstücke mit ihren Parzellennummern ersichtlich sind, sowie eine Kopie des betreffenden Auszugs aus dem Flächenwidmungsplan;
3. Lagepläne über Standort, Umfang und alle wesentlichen Teile der Stromerzeugungsanlage sowie über die Abstände von den öffentlichen Verkehrsflächen und den übrigen Nachbargrundstücken;
4. Schnitte der Gesamtanlage und der wesentlichen Anlagenteile;
5. die Namen und Anschriften der Eigentümer der Grundstücke, auf denen die Stromerzeugungsanlage errichtet oder wesentlich geändert werden soll, sowie der Eigentümer der an diese Grundstücke unmittelbar angrenzenden Grundstücke;

6. eine Darlegung der zu erwartenden Immissionen und Umweltauswirkungen;
7. Angaben über die Art der eingesetzten Primärenergieträger und die Maßnahmen der Energieeffizienz;
8. eine Stellungnahme des jeweiligen Netzbetreibers, in dessen Netz die Anlage einspeist.

(2) Die Behörde kann im Einzelfall die Vorlage weiterer Unterlagen anordnen, wenn die nach Abs. 1 anzuschließenden Unterlagen zur Beurteilung des Vorhabens nicht ausreichen. Sie kann aber auch von der Beibringung einzelner im Abs. 1 angeführter Angaben oder Unterlagen absehen, soweit diese für das Bewilligungsverfahren entbehrlich sind.

§ 11 Oö ElWOG → Standortanspruch, Konfliktzone

§ 11 Oö ElWOG: Vereinfachtes Verfahren

(1) Bei Stromerzeugungsanlagen mit einer installierten Engpassleistung von 30 kW bis 200 kW, die elektrische Energie aus erneuerbaren Energien oder Abfällen erzeugen oder die nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung arbeiten, ist ein vereinfachtes Verfahren nach Maßgabe der nachstehenden Absätze durchzuführen.

(2) Eine mündliche Verhandlung ist nur dann durchzuführen, wenn es der Einfachheit, Schnelligkeit und Zweckmäßigkeit des Verfahrens dient.

(3) Neben den gemäß § 7 vorzulegenden Unterlagen ist es erforderlich, dass die Eigentümer des unmittelbar betroffenen Grundstücks sowie die Eigentümer jener Grundstücke, die vom unmittelbar betroffenen Grundstück höchstens 50 Meter entfernt sind, durch ihre Unterschrift auf dem erstellten Projektsplan erklären, gegen die Errichtung (wesentliche Änderung) bzw. den Betrieb der Stromerzeugungsanlage keine Einwendungen zu erheben. Können diese Zustimmungserklärungen nicht beigebracht werden, ist das Bewilligungsverfahren gemäß § 10 mit der Maßgabe einzuleiten, dass Parteistellung lediglich den in diesem Absatz Genannten zukommt.

(4) Im vereinfachten Verfahren ist Gelegenheit zur Stellungnahme innerhalb eines drei Wochen nicht überschreitenden Zeitraums zu geben:

1. der Standortgemeinde in Bezug auf die ihr im eigenen Wirkungsbereich zukommenden Angelegenheiten;
2. dem Betreiber des Verteilernetzes, in dessen Versorgungsgebiet die Stromerzeugungsanlage errichtet, betrieben oder wesentlich geändert werden soll.

(5) Durch eine Erklärung gemäß Abs. 3 oder eine Stellungnahme gemäß Abs. 4 wird eine Parteistellung nicht begründet.

(6) Das Verfahren ist binnen drei Monaten nach Einlangen des vollständigen Antrags (einschließlich der Zustimmungserklärungen gemäß Abs. 3) abzuschließen.

§§ 12, 13 Oö ElWOG → Standortanspruch, Konfliktzone, Umweltfolge

§ 12 Oö ElWOG: Elektrizitätsrechtliche Bewilligung

(1) Die elektrizitätsrechtliche Bewilligung nach den §§ 10 oder 11 ist schriftlich – erforderlichenfalls unter Bedingungen, Befristungen oder Auflagen – zu erteilen, wenn

1. durch die Errichtung, den Betrieb oder die wesentliche Änderung der Stromerzeugungsanlage oder durch die Lagerung von Betriebsmitteln oder Rückständen und dgl. eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen oder eine Gefährdung des

Eigentums oder sonstiger dinglicher Rechte der Nachbarn ausgeschlossen ist und Belästigungen von Nachbarn, wie Immissionen, Geruch, Lärm, Erschütterungen, Wärme, Schwingungen, Blendung und dgl., auf ein zumutbares Maß beschränkt bleiben,

2. die bestmögliche Energieeffizienz aus der Anlage erreicht wird; die jeweils zu erreichenden Mindestwirkungsgrade und Mindestnutzungsgrade können von der Behörde unter Berücksichtigung erreichbarer technischer und energiewirtschaftlicher Kriterien durch Verordnung festgelegt werden,
3. die Sicherheit der elektrischen Systeme, Anlagen und zugehörigen Ausrüstungen gewährleistet ist,
4. die Stromerzeugungsanlage bautechnischen und raumordnungsrechtlichen Vorschriften nicht widerspricht,
5. für Anlagen über 400 kW installierter Engpassleistung ein Betriebsleiter gemäß § 44 bestellt wird.

(2) Windkraftanlagen bis 1 MW Nennleistung haben einen Abstand von mindestens 500 m zu bewohnten Objekten einzuhalten. Windkraftanlagen über 1 MW Nennleistung und Windparks haben einen Abstand von mindestens 800 m zu bewohnten Objekten einzuhalten.

(3) Ob die Belästigungen der Nachbarn zumutbar sind, ist danach zu beurteilen, wie sich die durch die Stromerzeugungsanlage verursachten Änderungen der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse auf ein gesundes, normal empfindendes Kind und auf einen gesunden, normal empfindenden Erwachsenen auswirken.

(4) Vor dem Eintritt der Rechtskraft der Bewilligung darf mit der Errichtung oder wesentlichen Änderung der Stromerzeugungsanlage nicht begonnen werden.

(5) Mit der Bewilligung kann eine angemessene Frist für den Beginn oder die Fertigstellung des Vorhabens festgesetzt werden.

§ 13 Oö ElWOG: Koordinierung der Verfahren

(1) Die zur Erteilung von Bewilligungen nach diesem Landesgesetz und die allenfalls nach anderen Gesetzen erforderlichen Amtshandlungen sind tunlichst gleichzeitig durchzuführen.

(2) Für Stromerzeugungsanlagen, die einer elektrizitätsrechtlichen Bewilligung bedürfen, ist eine Bewilligung oder Anzeige nach bau- und gasrechtlichen Bestimmungen nicht erforderlich. Die gasrechtlichen Bestimmungen haben jedoch im elektrizitätsrechtlichen Bewilligungsverfahren Anwendung zu finden, die bautechnischen Vorschriften sind zu berücksichtigen.

§ 24 Oö ElWOG → Energieverteilung, Standortanspruch

§ 24 Gewährung des Netzzugangs

Netzbetreiber sind verpflichtet, Netzzugangsberechtigten den Netzzugang zu den genehmigten Allgemeinen Bedingungen für den Netzzugang und den von der Energie-Control Kommission bestimmten Systemnutzungstarifen auf Grund privatrechtlicher Verträge zu gewähren.

§ 27 Oö ElWOG → Standortanspruch, Umwandlungstechnologie

§ 27 Verweigerung des Netzzugangs

(1) Netzzugangsberechtigten kann der Netzzugang aus nachstehenden Gründen verweigert werden:

1. Außergewöhnliche Netzzustände (Störfälle);

2. mangelnde Netzkapazitäten;

3. wenn der Netzzugang für Stromlieferungen für einen Kunden abgelehnt wird, der in dem Netzsystem, aus dem die Belieferung erfolgt oder erfolgen soll, nicht als zugelassener Kunde gilt;

4. wenn ansonsten Elektrizität aus fernwärmeorientierten, umwelt- und ressourcenschonenden sowie technisch-wirtschaftlich sinnvollen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder aus Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien trotz Eingehens auf die aktuellen Marktpreise verdrängt würde, wobei Möglichkeiten zum Verkauf dieser elektrischen Energie an Dritte zu nutzen sind.

(2) Die Verweigerung ist gegenüber dem Netzzugangsberechtigten zu begründen.

(3) Gemäß § 20 Abs. 2 ElWOG hat die Energie-Control Kommission über Antrag desjenigen, der behauptet, durch die Verweigerung des Netzzugangs in seinem gesetzlich eingeräumten Recht auf Gewährung des Netzzugangs verletzt worden zu sein, innerhalb eines Monats festzustellen, ob die Voraussetzungen für die Verweigerung eines Netzzugangs gemäß Abs. 1 vorliegen. Der Netzbetreiber hat das Vorliegen der Verweigerungstatbestände (Abs. 1) nachzuweisen. Die Energie-Control Kommission hat in jeder Lage des Verfahrens auf eine gütliche Einigung zwischen Netzzugangsberechtigtem und Netzbetreiber hinzuwirken.

(4) Für die Beurteilung der Netzzugangsberechtigung sind die Rechtsvorschriften jenes Landes anzuwenden, in dem der Antragsteller gemäß Abs. 3 seinen Sitz (Hauptwohnsitz) hat. Bezüglich der Beurteilung der Netzzugangsverweigerungsgründe sind jene Rechtsvorschriften anzuwenden, die am Sitz des Netzbetreibers, der den Netzzugang verweigert hat, gelten.

§ 38 Oö ElWOG → Energieverteilung, Standortanspruch

Anschlusspflicht

§ 38 Betreiber eines Verteilernetzes haben - unbeschadet der Bestimmungen betreffend Direktleitungen sowie bestehender Netzanschlussverhältnisse - innerhalb eines räumlich abgegrenzten bestimmten Gebiets alle Endverbraucher und Erzeuger an ihr Verteilernetz anzuschließen. In gleicher Weise haben auch Endverbraucher und Erzeuger in diesem Verteilernetzgebiet die Pflicht zum Anschluss an das Verteilernetz. Privatrechtliche Vereinbarungen über den Netzanschluss sind zulässig, es besteht jedoch kein Rechtsanspruch auf Anschluss an eine bestimmte Netzebene.

§ 39 Oö ElWOG → Standortanspruch

§ 39 Ausnahmen von der Anschlusspflicht

(1) Von der Anschlusspflicht gemäß § 38 sind jedenfalls jene Kunden ausgenommen, denen elektrische Energie mit einer Nennspannung von über 110 kV übergeben wird.

(2) Die Anschlusspflicht besteht nicht:

1. Soweit der Anschluss dem Betreiber des Verteilernetzes unter Beachtung der Interessen der Gesamtheit der Kunden im Einzelfall wirtschaftlich nicht zumutbar ist;
2. für Widerstandsheizungen zur Beheizung von Wohnräumen.

§ 46 Oö ElWOG → Standortanspruch, Konfliktzone

Verfahren zur Sicherstellung der Stromversorgung

(1) Die für die Sicherstellung der Stromversorgung notwendigen Zwangsrechte können umfassen:

1. Die Bestellung von Dienstbarkeiten an unbeweglichen Sachen;
2. die Abtretung des Eigentums an unbeweglichen Sachen;
3. die Abtretung, Einschränkung oder Aufhebung anderer dinglicher Rechte an unbeweglichen Sachen und solcher Rechte, deren Ausübung an einen bestimmten Ort gebunden ist.

(2) Beim Antrag auf Einräumung von Zwangsrechten hat der Antragsteller glaubhaft zu machen, dass in geeigneter Weise, aber erfolglos versucht wurde, eine privatrechtliche Vereinbarung über die gemäß Abs. 1 zulässigen Eingriffe und die zu leistende Entschädigung zu erzielen.

(3) Auf das Verfahren für die Einräumung von Zwangsrechten und die behördliche Festsetzung der Entschädigung ist § 19 des Oö. Starkstromwegegesetzes 1970 sinngemäß anzuwenden.

2.1.3 Gaswirtschaftsgesetz

Bundesgesetz, mit dem Neuregelungen auf dem Gebiet der Erdgaswirtschaft erlassen werden (Gaswirtschaftsgesetz - GWG), BGBl I 2000/121 idF BGBl I 2009/45

§ 17 GWG → Energieverteilung

Gewährung des Netzzugangs

§ 17. (1) Der Netzbetreiber, an dessen Netz die Kundenanlage, für die Netzzugang begehrt wird, angeschlossen ist, ist verpflichtet, dem Netzzugangsberechtigten (§ 41) Netzzugang zu den Allgemeinen Bedingungen und den gesetzlich bestimmten Preisen zu gewähren. Insoweit sich das Netzzugangsbegehren auch auf die, dem jeweiligen Verteilernetz vorgelagerten Erdgasleitungen bezieht, hat der Netzbetreiber das Netzzugangsbegehren auch dem Regelzonenführer unverzüglich zur weiteren Veranlassung zu übermitteln. Netzzugangsbegehren für sonstige Transporte, soweit nicht von § 31e erfasst, sind beim Regelzonenführer zu stellen, der diese an die betroffenen Netzbetreiber weiter zu leiten hat. Der Regelzonenführer hat den Transport über die dem jeweiligen Verteilernetz vorgelagerten Erdgasleitungen, die von dritten Erdgasunternehmen betrieben werden oder in deren Eigentum stehen, zu veranlassen. Die betroffenen Erdgasunternehmen haben zu diesem Zweck zivilrechtliche Verträge (§ 24 Abs. 1 Z 8, § 31a Abs. 2 Z 6) zu Gunsten des Netzzugangsberechtigten abzuschließen. Die für den Kunden bisher im Leitungsnetz verwendete Leitungskapazität steht dem Kunden auch im Falle eines Lieferantenwechsels zur Verfügung.

(2) Bei grenzüberschreitenden Transporten gemäß § 6 Z 17 finden die Vorschriften der §§ 31d bis 31h Anwendung.

§ 19 GWG → Standortanspruch, Energieverteilung

§ 19. (1) Der Netzzugang kann aus nachstehenden Gründen verweigert werden:

1. außergewöhnliche Netzzustände (Störfälle);
2. mangelnde Netzkapazitäten oder mangelnder Netzverbund;
3. wenn der Netzzugang einen Netzbetreiber daran hindern würde, die ihm auferlegten gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen gemäß § 4 zu erfüllen;
4. wenn der Netzzugang für einen Kunden abgelehnt wird, der in dem Staat, in dem der Erdgaslieferant oder ein diesen beherrschendes Unternehmen seinen Sitz hat, mangels Rechtsanspruch keinen Netzzugang hätte und dies von der Energie-Control Kommission festgestellt wird;
5. wenn die technischen Spezifikationen nicht auf zumutbare Art und Weise miteinander in Übereinstimmung gebracht werden können;
6. wenn durch den Netzzugang wegen einer im Rahmen eines oder mehrerer Erdgaslieferverträge eingegangenen unbedingten Zahlungsverpflichtung trotz einer Verwertung gemäß § 22 die Wettbewerbsfähigkeit eines Erdgasunternehmens spürbar beeinträchtigt wird oder eine solche Beeinträchtigung zu befürchten ist oder eine Verwertung gemäß § 22 nicht möglich ist;
7. wenn eine befristete Ausnahme im Sinne von § 20a GWG erteilt worden ist.

Der Netzbetreiber, an dessen Netz die Kundenanlage angeschlossen ist, hat die Verweigerung des Netzzugangs gegenüber dem Netzzugangsberechtigten schriftlich zu begründen. Erfolgt die Netzzugangsverweigerung über Veranlassung eines dritten Erdgasunternehmens, ist in der Begründung auch jenes Erdgasunternehmen zu benennen, über dessen Veranlassung die Netzzugangsverweigerung erfolgt.

(2) Im Falle von mangelnden Netzkapazitäten oder mangelndem Netzverbund ist - unter der Voraussetzung der rechtzeitigen Anmeldung der in Anspruch genommenen Leitungskapazitäten (§ 26 Abs. 3 Z 10) - der Netzzugang unter Einhaltung nachstehender Grundsätze zu gewähren:

1. Transporte auf Grund bestehender oder an deren Stelle tretender vertraglicher Verpflichtungen, sofern diese mit den Wettbewerbsregeln im Einklang stehen;
2. Anträge auf Nutzung von zusätzlichen Kapazitäten sind in zeitlicher Reihung zu berücksichtigen, wobei in der Regelzone Transporte für Zwecke der Endkundenversorgung Vorrang gegenüber sonstigen Transporten haben;
3. Transporte zur Belieferung von Kunden, die gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen zu erfüllen haben.

Die Versorger und Erdgashändler haben die ihnen aufgrund von Netzzugangsanträgen bzw. Anträgen auf Kapazitätserweiterung bzw. Versorgerwechseln an den Ein- oder Ausspeisepunkten der Regelzone bzw. an den Einspeise- oder Entnahmepunkten in oder aus Speicheranlagen zu ihren Gunsten zugeordneten Kapazitäten an ihre tatsächlichen Kapazitätsbedürfnisse aufgrund ihres Bezugsportfolios anzupassen und im Engpassfall im Rahmen der zugeordneten Kapazitäten für die Endkundenversorgung notwendige Mindesteinspeisungen

über Abruf des Regelzonenführers vorzunehmen, sofern der Versorger nicht durch höhere Gewalt oder sonstige vom Versorger nicht vorhersehbare oder beeinflussbare Ereignisse, wie etwa Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten in vorgelagerten Netzen gehindert ist dieser Verpflichtung nachzukommen. Nicht genutzte kommittierte Transportkapazitäten müssen Dritten zugänglich gemacht werden. Werden die Leitungskapazitäten nicht oder nicht rechtzeitig angemeldet, besteht ein Anspruch auf Netzzugang nur nach Maßgabe der freien Leitungskapazitäten.

(2a) Im Falle der Verweigerung des Netzzugangs gemäß § 19 Abs. 1 Z 2 für Transporte in der Regelzone hat der Netzzugangsberechtigte die Möglichkeit, einen Antrag auf Kapazitätserweiterung zu stellen. Der diesem Antrag zugrunde liegende Kapazitätsbedarf ist bei der Erstellung der langfristigen Planung gemäß § 12e vom Regelzonenführer zu berücksichtigen. Dem Antrag ist unter Einhaltung nachstehender Grundsätze stattzugeben:

1. die langfristige Planung, die die notwendigen Umsetzungsmaßnahmen zur Befriedigung des dem Antrag auf Kapazitätserweiterung zugrunde liegenden Kapazitätsbedarfs enthält, wurde durch die Energie-Control Kommission genehmigt;
2. allenfalls erforderliche Verträge der betroffenen Fernleitungs- und Verteilerunternehmen wurden mit dem Regelzonenführer hinsichtlich der Umsetzung der in der langfristigen Planung vorgesehenen Maßnahmen abgeschlossen;
3. die Stattgebung des Antrages auf Kapazitätserweiterung kann unter allfälligen Bedingungen erfolgen.

(3) Insoweit eine Netzzugangsverweigerung unter Geltendmachung des Netzzugangsverweigerungstatbestandes gemäß Abs. 1 Z 6 erfolgt, hat der Netzbetreiber einen Antrag gemäß § 20 Abs. 1 zu stellen. Erfolgt die Netzzugangsverweigerung über Aufforderung eines dritten Erdgasunternehmens, trifft diese Verpflichtung dieses Unternehmen. Kommt ein Unternehmen dieser Verpflichtung nicht nach, hat die Energie-Control Kommission ohne weiteres Verfahren die Unzulässigkeit der Netzzugangsverweigerung festzustellen.

(4) Die Energie-Control Kommission hat über Antrag desjenigen, der behauptet, durch die Verweigerung des Netzzugangs in seinem gesetzlich eingeräumten Recht auf Gewährung des Netzzugangs verletzt worden zu sein, festzustellen, ob die Voraussetzungen für die Verweigerung eines Netzzugangs gemäß Abs. 1 zutreffen. Antragsgegner sind

1. in jenen Fällen, in denen der Zugang zum Netz, an das die Kundenanlage angeschlossen ist, verweigert wird, der Betreiber dieses Netzes;
2. in allen übrigen Fällen der Regelzonenführer, in dessen Regelzone die Kundenanlage, für die Netzzugang begehrt wird, liegt sowie der Netzbetreiber, über dessen Veranlassung die Netzzugangsverweigerung erfolgt ist.

Die Frist, innerhalb der die Energie-Control Kommission zu entscheiden hat, beträgt in den Fällen des Abs. 1 Z 1, 2, 4 und 5 ein Monat ab Einlangen des Antrags.

(5) Der Antragsgegner hat das Vorliegen der Verweigerungstatbestände gemäß Abs. 1 nachzuweisen. Erfolgt die Netzzugangsverweigerung über Veranlassung eines dritten Erdgasunternehmens, kann dieser Nachweis auch von diesem Erdgasunternehmen erbracht werden. Die Energie-Control Kommission hat in jeder Lage des Verfahrens auf eine gütliche Einigung zwischen Netzzugangsberechtigtem und Netzbetreiber (Erdgasunternehmen) hinzuwirken.

(6) Wird festgestellt, dass der Netzzugang zu Unrecht verweigert worden ist, so haftet dem betroffenen Netzzugangsberechtigten das Erdgasunternehmen, welches den Netzzugang zu Unrecht verweigert hat, für den durch die Netzzugangsverweigerung nachweislich entstandenen Schaden. Die Energie-Control Kommission hat im Falle der Beteiligung mehrerer Erdgasunternehmen in ihrer Entscheidung festzustellen, welches Erdgasunternehmen den Netzzugang zu Unrecht verweigert hat.

(7) Bei Netzzugangsverweigerung über Verschulden eines dritten Erdgasunternehmens ist dem Regelzonenführer der Rückersatz des dem Netzzugangsberechtigten gewährten Schadenersatzes gemäß § 1313 ABGB vorbehalten. Mit einem Erdgasunternehmen verbundene Erdgasunternehmen (§ 6 Z 53) haften zu ungeteilter Hand.

§ 20a GWG → Standortanspruch

§ 20a. (1) Die Energie-Control Kommission kann auf Antrag mit Bescheid aussprechen, dass die Bestimmungen der §§ 17, 23 bis 23d, 31e bis 31h, 39 und 39a auf eine größere neue Infrastruktur im Sinne des § 6 Z 39 (grenzüberschreitende Fernleitungen und Speicheranlagen) oder Teile davon für einen bestimmten Zeitraum keine Anwendung finden. Der Antrag hat jedenfalls nachstehende Unterlagen zu enthalten:

1. das Ausmaß der Einschränkung des Rechtes auf Netz- bzw. Speicherzugang sowie dessen voraussichtliche Dauer und die an Stelle der oben angeführten gesetzlichen Bestimmungen tretenden Regeln;
2. den Kreis der von dieser Maßnahme betroffenen Kunden sowie das allenfalls nach Kundenkategorien differenzierte Ausmaß der Einschränkung ihrer Rechte gemäß §§ 17, 23 bis 23d, 39 und 39a sowie
3. geeignete Beweismittel, mit denen das Vorliegen folgender Voraussetzungen glaubhaft gemacht wird:

   a) durch die Investition in die betroffene Fernleitung oder Speicheranlage werden der Wettbewerb bei der Gasversorgung und die Versorgungssicherheit verbessert;

   b) das mit der Investition verbundene Risiko ist so hoch, dass die Investition in die Fernleitung oder Speicheranlage ohne Ausnahme gemäß Abs. 1 nicht getätigt werden würde;

   c) die Infrastruktur steht im Eigentum einer natürlichen oder juristischen Person, die zumindest der Rechtsform nach von den Netzbetreibern getrennt ist, in deren Netzen die Infrastruktur geschaffen wird;

   d) von den Nutzern dieser Fernleitung oder Speicheranlage werden Systemnutzungsentgelte oder Speicherentgelte eingehoben;

   e) die Ausnahme gemäß Abs. 1 wirkt sich nicht nachteilig auf den Wettbewerb oder das effektive Funktionieren des Erdgasbinnenmarktes oder das effiziente Funktionieren der in §§ 17, 23 bis 23d, 39 und 39a dargelegten Bestimmungen für die an die Fernleitung oder Speicheranlage angeschlossenen Verteil- und Fernleitungen und Speicheranlagen aus;

   f) im Zusammenhang mit der größeren neuen Infrastruktur stehende langfristige Verträge stehen mit den Wettbewerbsregeln in Einklang.

(2) Abs. 1 gilt auch für jede Kapazitätsaufstockung bei vorhandenen Fernleitungen oder Speicheranlagen und für Änderungen dieser Anlagen, die die Erschließung neuer Gasversorgungsquellen ermöglichen.

(3) Der Ausspruch einer Ausnahme gemäß Abs. 1 kann sich auf eine neue Fernleitung oder Speicheranlage, eine erheblich vergrößerte vorhandene Fernleitung oder Speicheranlage oder die Änderung einer vorhandenen Fernleitung oder Speicheranlage in ihrer Gesamtheit oder auf Teile davon erstrecken.

(4) Der Antrag ist auf Aufforderung der Energie-Control Kommission abzuändern, soweit dies zur Erfüllung der Vorschriften und Ziele dieses Gesetzes erforderlich ist.

(5) Die Energie-Control Kommission kann einen Bescheid gemäß Abs. 1 unter Vorschreibung von Auflagen oder Bedingungen erlassen, soweit dies zur Erfüllung der Vorschriften und Ziele dieses Gesetzes erforderlich ist.

(6) Bei der Entscheidung gemäß Abs. 1 hat die Energie-Control Kommission insbesondere die Laufzeit von im Zusammenhang mit der größeren neuen Infrastruktur stehenden langfristigen Verträgen, die neu zu schaffende Kapazität oder die Änderung der vorhandenen Kapazität und die zeitliche Grenze des Projekts zu berücksichtigen.

(7) Bei Ausspruch einer Ausnahme gemäß Abs. 1 können Regeln und Mechanismen für das Kapazitätsmanagement und die Kapazitätszuweisung festgelegt werden, wobei folgende Mindestkriterien einzuhalten sind:

1. in der Ausschreibung ist die zur Vergabe stehende technische Gesamtkapazität, die Anzahl und Größe der Anteile (Lots) sowie das Zuteilungsverfahren im Falle eines Nachfrageüberschusses bekannt zu geben;
2. es sind sowohl fixe als auch unterbrechbare Transport- und Speicherrechte auf Jahres- und Monatsbasis anzubieten;
3. die Ausschreibung ist jedenfalls im Amtsblatt zur Wiener Zeitung sowie im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften auf Kosten des Antragstellers zu veröffentlichen;
4. das Vergabeverfahren hat in fairer und nicht diskriminierender Weise zu erfolgen;
5. für den Fall, dass Lots gemäß der Ausschreibung nicht abgesetzt werden, ist die Vergabe der Kapazitäten in marktkonformer Weise zu wiederholen.

(8) Bescheide gemäß Abs. 1 sind von der Energie-Control Kommission im Internet zu veröffentlichen.

(9) Im Fall einer grenzüberschreitenden Fernleitung sind vor Erlassung eines Bescheides gemäß Abs. 1 die zuständigen Behörden in den anderen betroffenen Mitgliedstaaten anzuhören.

(10) Die Energie-Control Kommission hat der Kommission der Europäischen Union die Ausnahmeentscheidung gemäß Abs. 1 zusammen mit allen einschlägigen Begleitinformationen unverzüglich zu übermitteln. Die Begleitinformationen müssen insbesondere Folgendes enthalten:

1. eine ausführliche Begründung der gewährten Ausnahme, einschließlich finanzieller Informationen, die die Notwendigkeit der Ausnahme rechtfertigen;
2. eine Untersuchung bezüglich der Auswirkungen der Gewährung der Ausnahme auf den Wettbewerb und das effektive Funktionieren des Erdgasbinnenmarkts;

3. eine Begründung der Geltungsdauer der Ausnahme sowie des Anteils an der Gesamtkapazität der Erdgasinfrastruktur, für den die Ausnahme gewährt wird;
4. bei Ausnahmen im Zusammenhang mit einer Verbindungsleitung das Ergebnis der Konsultation der betroffenen Regulierungsbehörden;
5. einen Hinweis auf den Beitrag der Infrastruktur zur Diversifizierung der Gasversorgung.

(11) Verlangt die Europäische Kommission innerhalb von zwei Monaten nach Einlangen der Mitteilung eine Abänderung oder Aufhebung der Entscheidung über die Genehmigung einer Ausnahme, kann die Energie-Control Kommission den Bescheid gemäß § 68 Abs. 6 AVG beheben oder abändern. Die Zweimonatsfrist verlängert sich um einen weiteren Monat, wenn die Kommission der Europäischen Union zusätzliche Informationen anfordert. Fasst die Europäische Kommission nach dem Verfahren I der Art. 3 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG einen endgültigen Beschluss, hat die Energie-Control Kommission nach Maßgabe dieses Beschlusses den gemäß Abs. 1 erlassenen Bescheid gemäß § 68 Abs. 6 AVG zu beheben oder abzuändern.

§ 24 GWG → Umweltfolge, eingesetzte Ressource

§ 24. (1) Verteilerunternehmen sind verpflichtet,

1. die von ihnen betriebenen Anlagen nach den Regeln der Technik sicher, zuverlässig und leistungsfähig zu betreiben, zu erhalten und auszubauen sowie für die Bereitstellung aller unentbehrlichen Hilfsdienste zu sorgen;
2. die zum Betrieb des Netzes erforderlichen technischen Voraussetzungen sicherzustellen;
3. <u>die Anlagen unter Bedachtnahme auf die Erfordernisse des Umweltschutzes zu betreiben, zu erhalten und auszubauen</u>, Sicherheitsberichte mit systematischer Gefahrenanalyse sowie Pläne für Maßnahmen zur Störfallvermeidung, zur Begrenzung oder Beseitigung von Störfällen (Maßnahmenplanung) zu erstellen sowie die Behörden und die betroffene Öffentlichkeit bei schweren Störfällen und Unfällen zu informieren;
4. dem Betreiber von Leitungs- oder Speicheranlagen, die mit ihren eigenen Anlagen verbunden sind, ausreichende Informationen zu liefern, um den sicheren und leistungsfähigen Betrieb, den koordinierten Ausbau und die Interoperabilität der Netze und Systeme sicherzustellen und mit dem Betreiber der verbundenen Anlage über die Übergabe- und Übernahmemodalitäten Vereinbarungen zu schließen;
5. unbeschadet der nach diesem Bundesgesetz bestehenden Informations-, Mitteilungs- und Auskunftspflichten sowie der gemäß § 8 festgelegten Verpflichtungen zur Gewährung der Einsichtnahme in die Geschäftsunterlagen, wirtschaftlich sensible Informationen, von denen sie bei der Ausübung ihrer Geschäftstätigkeit Kenntnis erlangen, vertraulich zu behandeln;
6. sich jeglicher Diskriminierung gegenüber den Netzbenutzern oder den Kategorien von Netzbenutzern, insbesondere zu Gunsten ihrer verbundenen Unternehmen zu enthalten;
7. Netzzugangsberechtigten den Zugang zu ihren Anlagen zu den genehmigten Allgemeinen Netzbedingungen (§ 26) und den von der Energie-Control Kommission bestimmten Netztarifen zu gewähren;

8. mit dem Regelzonenführer Verträge abzuschließen, durch die den Netzzugangsberechtigten ein unmittelbares Recht auf Zugang zu den vorgelagerten Erdgasleitungen (§ 17 Abs. 1) eingeräumt wird;
9. die Anweisungen des Regelzonenführers bei der Inanspruchnahme von Netzen zur Erfüllung der Ansprüche der Netzzugangsberechtigten auf Netzzugang insbesondere zur Abwicklung der Fahrpläne zu befolgen;
10. Erzeugern von biogenen Gasen, die den in den Allgemeinen Netzbedingungen festgelegten Qualitätsanforderungen entsprechen, an ihr Erdgasnetz zum Zwecke der Kundenversorgung anzuschließen;
11. Verträge über den Datenaustausch mit anderen Netzbetreibern, dem Regelzonenführer, den Bilanzgruppenverantwortlichen sowie dem Bilanzgruppenkoordinator und anderen Marktteilnehmern entsprechend den Marktregeln abzuschließen;
12. eine besondere Bilanzgruppe für die Ermittlung der Netzverluste und des Eigenverbrauchs, die nur die dafür notwendigen Kriterien einer Bilanzgruppe zu erfüllen hat, einzurichten;
13. ihre Allgemeinen Verteilernetzbedingungen innerhalb der Regelzone abzustimmen und zur Genehmigung durch die Energie-Control Kommission einzureichen;
14. gemäß den Marktregeln Informationen betreffend Lieferantenwechsel zu übermitteln, um sicherzustellen, dass der Regelzonenführer seine Verpflichtungen erfüllen kann;
15. an der Erstellung einer langfristigen Planung durch den Regelzonenführer mitzuwirken;
16. die in den Allgemeinen Verteilernetzbedingungen (§ 26 Abs. 3) festgelegten Standards bezüglich der Sicherheit, Zuverlässigkeit und der Qualität der gegenüber den Netzbenutzern und anderen Marktteilnehmern erbrachten Dienstleistungen einzuhalten und
17. die zur Überprüfung der Einhaltung der in den Allgemeinen Verteilernetzbedingungen festgelegten Standards (Z 16) erforderlichen Daten an die Energie-Control GmbH zu übermitteln sowie die diesbezüglichen Überprüfungsergebnisse zu veröffentlichen;
18. dem Regelzonenführer zeitgleich Daten über die jeweils aktuelle Drucksituation sowie den Mengendurchfluss an wesentlichen Ein- und Ausspeisepunkten der Regelzone in elektronischer Form zu übermitteln.

(2) Die Netzzugangsberechtigung im Sinne von Abs. 1 Z 7 bestimmt sich nach § 41.

(3) Kommt der Betreiber eines Verteilerunternehmens seinen Verpflichtungen gemäß Abs. 1 Z 8 nicht nach, ist er gegenüber dem Erdgasunternehmen zur vollen Schadloshaltung verpflichtet, das gemäß § 41b zum Schadenersatz gegenüber dem Kunden verpflichtet ist.

(4) Die Bilanzgruppe gemäß Abs. 1 Z 12 kann gemeinsam mit anderen Verteilunternehmen eingerichtet werden. Netzbetreiber, die sowohl Fernleitungs- als auch Verteilleitungen betreiben, können eine gemeinsame Verlustbilanzgruppe für beide Arten von Netzen einrichten.

§ 25 GWG → Standortanspruch, Energieverteilung

Allgemeine Anschlusspflicht [*Anm.: gilt für Einspeisung und Entnahme!]*

§ 25. (1) Verteilerunternehmen sind verpflichtet, zu den Allgemeinen Netzbedingungen (§ 26) innerhalb ihrer Verteilergebiete mit Endverbrauchern privatrechtliche Verträge über den Anschluss an das Erdgasverteilernetz sowie die Netznutzung abzuschließen (Allgemei-

ne Anschlusspflicht). Die Anlage des Netzbenutzers ist grundsätzlich mit dem System des Verteilerunternehmens am technisch geeigneten Punkt, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen des Netzbenutzers zu verbinden. Bei der Ausarbeitung des Anschlusskonzeptes sind jedoch die technischen Zweckmäßigkeiten, insbesondere die Vermeidung von technischen Überkapazitäten, die Versorgungsqualität und die wirtschaftlichen Interessen aller Netzbenutzer im Hinblick auf die Verteilung von Netzkosten auf alle Netzbenutzer sowie die berechtigten Interessen des anschlusswerbenden Netzbenutzers angemessen zu berücksichtigen sowie die gesetzlichen Anforderungen an das Verteilerunternehmen hinsichtlich Ausbau, Betrieb und Sicherheit seines Netzes zu beachten.

(2) Die Allgemeine Anschlusspflicht besteht nicht, soweit der Anschluss dem Betreiber des Verteilernetzes unter Beachtung der Interessen der Gesamtheit der Kunden im Einzelfall wirtschaftlich nicht zumutbar ist.

(3) Kann über das Bestehen einer Anschlusspflicht zwischen einem Netzbetreiber und einem Endverbraucher keine Einigung erzielt werden, entscheidet über Antrag eines der Beteiligten der Landeshauptmann.

§ 39 GWG → Standortanspruch, Energieverteilung

§ 39. (1) Speicherunternehmen haben den Speicherzugangsberechtigten (§ 6 Z 49) den Zugang zu ihren Anlagen zu nichtdiskriminierenden und transparenten Bedingungen zu gewähren.

(2) Der Speicherzugang kann aus nachstehenden Gründen verweigert werden:

1. Störfälle;
2. mangelnde Speicherkapazitäten;
3. wenn der Speicherzugangsberechtigte oder ein mit dem Speicherzugangsberechtigten verbundenes Unternehmen, das einen beherrschenden Einfluss ausübt, seinen Sitz in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union hat, in dem ein Rechtsanspruch des Speicherzugangsberechtigten auf Speicherzugang nicht gewährt wird oder ein Speicherzugang aus im Tatsächlichen gelegenen Gründen nicht möglich ist;
4. wenn die technischen Spezifikationen nicht auf zumutbare Art und Weise miteinander in Übereinstimmung gebracht werden können;
5. wegen wirtschaftlicher Unzumutbarkeit.

Das Speicherunternehmen hat die Verweigerung des Speicherzuganges gegenüber dem Speicher-zugangsberechtigten schriftlich zu begründen.

(3) Im Falle von mangelnden Speicherkapazitäten ist der Speicherzugang unter Einhaltung nachstehender Grundsätze zu gewähren:

1. Ein- und Ausspeisungen im Rahmen der Bereitstellung von Ausgleichsenergie haben Vorrang gegenüber allen anderen Speicherzugangsberechtigten;
2. Ein- und Ausspeisungen auf Grund bestehender und an deren Stelle tretender vertraglicher Verpflichtungen in zeitlicher Reihung.

(4) Die Energie-Control Kommission hat über Antrag desjenigen, der behauptet, durch die Verweigerung des Speicherzuganges in seinem gesetzlich eingeräumten Recht auf Gewährung des Speicherzuganges verletzt worden zu sein, festzustellen, ob die Voraussetzungen für die Verweigerung eines Speicherzuganges gemäß Abs. 1 zutreffen. Die Frist, inner-

halb der die Energie-Control Kommission zu entscheiden hat, beträgt zwei Monate ab Einlangen des Antrags.

(5) Das Speicherunternehmen hat das Vorliegen der Verweigerungstatbestände gemäß Abs. 2 nachzuweisen. Die Energie-Control Kommission hat in jeder Lage des Verfahrens auf eine gütliche Einigung zwischen Speicherzugangsberechtigtem und Speicherunternehmen hinzuwirken.

(6) Stellt die Energie-Control Kommission fest, dass das Recht auf Gewährung des Speicherzuganges verletzt worden ist, hat das Speicherunternehmen dem Antragsteller nach Zustellung der Entscheidung der Energie-Control Kommission unverzüglich Speicherzugang zu gewähren.

(7) Eine Klage wegen Ansprüchen, die sich auf eine Verweigerung des Speicherzuganges gemäß Abs. 2 gründen, kann erst nach Rechtskraft der Entscheidung der Energie-Control Kommission eingebracht werden; sind die Parteien ident und bildet eine solche Entscheidung eine Vorfrage für das gerichtliche Verfahren, so ist dieses bis zur Entscheidung der Energie-Control Kommission zu unterbrechen.

§ 45 GWG → Standortanspruch, Konfliktzone, Energieverteilung

§ 45. (1) Erdgasleitungsanlagen sind so zu errichten, zu erweitern, zu ändern und zu betreiben, dass

1. <u>das Leben oder die Gesundheit</u>
   a) des Inhabers der Erdgasleitungsanlage,
   b) der nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, unterliegenden mittätigen Familienangehörigen und
   c) <u>der Nachbarn nicht gefährdet wird</u>;
2. <u>dingliche Rechte von Nachbarn nicht gefährdet werden</u>;
3. <u>Nachbarn durch Lärm, Geruch oder in anderer Weise nicht unzumutbar belästigt werden</u>;
4. die sicherheitstechnischen Vorschriften eingehalten werden sowie
5. die einschlägigen Regeln der Technik eingehalten werden.

(2) Unter einer Gefährdung des Eigentums im Sinne des Abs. 1 Z 2 ist die Möglichkeit einer bloßen Minderung des Verkehrswertes des Eigentums nicht zu verstehen.

§ 47 GWG: Genehmigung von Erdgasleitungsanlagen → Standortanspruch

§ 47. (1) Erdgasleitungsanlagen dürfen unbeschadet der Bestimmung des § 44 Abs. 3 nur mit Genehmigung der Behörde errichtet, erweitert, geändert und betrieben werden.

(2) Die Genehmigung ist, erforderlichenfalls unter Vorschreibung von bestimmten und geeigneten Auflagen, zu erteilen,

1. <u>wenn nach dem Stand der Technik (§ 6 Z 50) sowie der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zu erwarten ist, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen im Sinne des § 45 Abs. 1 Z 1 oder Z 2 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 45 Abs. 1 Z 3 auf ein zumutbares Maß beschränkt werden</u>;

2. wenn die Errichtung, die Erweiterung, die Änderung und der Betrieb der Anlage unter Einhaltung der geltenden sicherheitstechnischen Rechtsvorschriften und einschlägigen Regeln der Technik erfolgt und
3. wenn der Abschluss einer Haftpflichtversicherung und das Bestehen eines Sicherheitskonzeptes in ausreichendem Ausmaß nachgewiesen wird.

(3) Die Genehmigung einer Erdgasleitungsanlage ist zu versagen, wenn die Errichtung, Erweiterung oder Änderung der Anlage mit den Zielen des § 3 unvereinbar ist oder einen Netzbetreiber daran hindern würde, die ihm auferlegten gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen gemäß § 4 zu erfüllen und diese Versagungsgründe nicht durch die Vorschreibung von Auflagen beseitigt werden können. Die Energie-Control Kommission hat über Antrag eines Netzbetreibers das Vorliegen zumindest eines dieser Versagungsgründe innerhalb von zwei Monaten ab Einlangen des Antrags bescheidmäßig festzustellen. Der antragstellende Netzbetreiber hat das Vorliegen dieser Versagungsgründe nachzuweisen. Bis zur Entscheidung der Energie-Control Kommission hat die Behörde das Genehmigungsverfahren gemäß § 38 AVG auszusetzen.

(4) Eine Versagung gemäß Abs. 3 ist unzulässig, wenn die Erdgasleitungsanlage ausschließlich zur Versorgung eines einzigen Endverbrauchers errichtet und betrieben wird.

(5) Durch Auflagen ist eine Abstimmung mit bereits vorhandenen oder bewilligten anderen Energieversorgungseinrichtungen, der Landeskultur, des Forstwesens, des Wasserrechtes, der Raumplanung, der Wasserwirtschaft, der Wildbach- und Lawinenverbauung, des Natur- und Landschaftsschutzes, des Denkmalschutzes, der Bodenkultur, des öffentlichen Verkehrs sowie der Landesverteidigung herbeizuführen. Zur Wahrung dieser Interessen sind die dazu berufenen Behörden und öffentlich-rechtlichen Körperschaften zu hören.

(6) Die Behörde kann bei Auflagen, deren Einhaltung aus Sicherheitsgründen vor Inbetriebnahme einer Überprüfung bedarf, zunächst nur die Genehmigung zur Errichtung erteilen und sich die Erteilung der Betriebsgenehmigung vorbehalten.

(7) Ergibt sich nach der Genehmigung einer Erdgasleitungsanlage, dass die gemäß § 45 Abs. 1 Z 1 bis 3 zu wahrenden Interessen trotz Einhaltung der in der gasrechtlichen Genehmigung oder in einer allfälligen Betriebsgenehmigung vorgeschriebenen Auflagen nicht hinreichend geschützt sind, so hat die Behörde die nach dem Stand der Technik und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen anderen oder zusätzlichen Auflagen vorzuschreiben. Dies gilt auch für Anlagen, die von der Genehmigungspflicht gemäß § 44 Abs. 2 ausgenommen sind, sinngemäß. Die Behörde hat solche Auflagen nicht vorzuschreiben, wenn sie unverhältnismäßig sind, vor allem wenn der mit der Erfüllung der Auflagen verbundene Aufwand außer Verhältnis zu dem mit den Auflagen angestrebten Erfolg steht. Dabei sind insbesondere die Nutzungsdauer und die technischen Besonderheiten zu berücksichtigen.

§ 48 GWG: Parteien im Genehmigungsverfahren einer Erdgasleitungsanlage → Standortanspruch

§ 48. (1) Im Verfahren zur Genehmigung von Erdgasleitungsanlagen haben Parteistellung:

1. der Genehmigungswerber;

2. alle Grundeigentümer, deren Grundstücke samt ihrem darunter befindlichen Boden oder darüber befindlichen Luftraum von Maßnahmen zur Errichtung, Erweiterung oder Änderung von Gasleitungsanlagen dauernd oder vorübergehend in Anspruch genommen werden, sowie die an diesen Grundstücken dinglich Berechtigten - ausgenommen Hypothekargläubiger - und die Bergbauberechtigten;
3. die Nachbarn (Abs. 2), soweit ihre nach § 45 Abs. 1 Z 1, 2 und 3 geschützten Interessen berührt werden;
4. Netzbetreiber, die einen Antrag auf Versagung der Genehmigung gemäß § 47 Abs. 3 gestellt haben.

(2) Nachbarn sind alle Personen, die durch die Errichtung, die Erweiterung, die Änderung, den Bestand oder den Betrieb einer Erdgasleitungsanlage gefährdet oder belästigt oder deren Eigentum oder sonstige dingliche Rechte gefährdet werden könnten. Als Nachbarn gelten nicht Personen, die sich vorübergehend in der Nähe der Erdgasleitungsanlage aufhalten und nicht im Sinne des vorherigen Satzes dinglich berechtigt sind. Als Nachbarn gelten jedoch die Inhaber von Einrichtungen, in denen sich, wie etwa in Beherbergungsbetrieben, Krankenanstalten und Heimen, regelmäßig Personen vorübergehend aufhalten, hinsichtlich des Schutzes dieser Personen, und die Erhalter von Schulen hinsichtlich des Schutzes der Schüler, der Lehrer und der sonst in Schulen ständig beschäftigten Personen.

(3) Als Nachbarn sind auch die im Abs. 2 erster Satz genannten Personen zu behandeln, die auf grenznahen Grundstücken im Ausland wohnen, wenn in dem betreffenden Staat österreichische Nachbarn in den entsprechenden Verfahren rechtlich oder doch tatsächlich den gleichen Nachbarschutz genießen.

§ 53 GWG → Umweltfolge

§ 53 (1) Eine gemäß § 47 erteilte Genehmigung erlischt, wenn

a) mit der Errichtung nicht innerhalb von drei Jahren ab Rechtskraft der Genehmigung begonnen wird oder
b) die Fertigstellungsanzeige (§ 50 Abs. 1) nicht innerhalb von fünf Jahren ab Rechtskraft der Errichtungsgenehmigung erfolgt.

(2) Die Betriebsgenehmigung erlischt, wenn

a) der regelmäßige Betrieb nicht innerhalb eines Jahres ab Fertigstellungsanzeige, in den Fällen, in denen die Inbetriebnahme der Erdgasleitungsanlage der Erteilung einer Betriebsgenehmigung gemäß § 47 Abs. 6 vorbehalten worden ist, ab Rechtskraft derselben, aufgenommen wird oder
b) der Genehmigungsinhaber anzeigt, dass die Erdgasleitungsanlage dauernd außer Betrieb genommen wird, oder
c) der Betrieb der Erdgasleitungsanlage nach Feststellung der Behörde unbegründet durch mehr als drei Jahre unterbrochen wurde.

(3) Die Fristen nach Abs. 1 und Abs. 2 lit. a können von der Behörde auf insgesamt höchstens sieben Jahre verlängert werden, wenn die Planungs- oder Bauarbeiten dies erfordern und darum vor Fristablauf angesucht wird.

(4) Nach Erlöschen der Errichtungs- oder Betriebsgenehmigung hat der letzte Anlageninhaber die Erdgasleitungsanlage über nachweisliche Aufforderung des Grundstückseigen-

tümers umgehend abzutragen und den früheren Zustand nach Möglichkeit wiederherzustellen, es sei denn, dass dies durch privatrechtliche Vereinbarungen über das Belassen der Erdgasleitungsanlage ausgeschlossen wurde. Hiebei ist mit möglichster Schonung und Ermöglichung des bestimmungsgemäßen Gebrauches der betroffenen Grundstücke vorzugehen.

(5) Im Falle einer gänzlichen oder teilweisen Unterbrechung des Betriebes sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um Gefährdungen der im § 45 angeführten Schutzgüter zu vermeiden.

§ 57 GWG: Enteignungsvoraussetzungen → Standortanspruch, Konfliktzone

§ 57. (1) Eine Enteignung durch die Entziehung oder die Beschränkung von Grundeigentum oder Rechten ist zulässig, wenn dies für die Errichtung der Fern- oder Verteilerleitung erforderlich und im öffentlichen Interesse gelegen ist. Ein öffentliches Interesse liegt jedenfalls dann vor, wenn die Erdgasleitungsanlage in der langfristigen Planung (§ 12e) vorgesehen ist. Bei Erdgasleitungsanlagen, die nicht Gegenstand der langfristigen Planung sind, liegt ein öffentliches Interesse jedenfalls dann vor, wenn die Errichtung dieser Anlage zur Erreichung der Zielsetzungen dieses Bundesgesetzes, insbesondere der in den §§ 3 und 12e umschriebenen Ziele, erforderlich ist. Für Erdgasleitungsanlagen mit einem Druckbereich bis einschließlich 0,6 MPa können private Grundstücke nur enteignet werden, wenn öffentliches Gut in dem betreffenden Gebiet nicht zur Verfügung steht oder die Benützung öffentlichen Gutes dem Erdgasunternehmen aus wirtschaftlichen Gründen nicht zugemutet werden kann.

(2) Die Enteignung umfasst:

1. die Einräumung von Dienstbarkeiten an unbeweglichen Sachen;
2. die Abtretung von Eigentum an Grundstücken;
3. die Abtretung, Einschränkung oder Aufhebung anderer dinglicher Rechte an unbeweglichen Sachen und solcher Rechte, deren Ausübung an einen bestimmten Ort gebunden ist.

(3) Von der im Abs. 2 Z 2 angeführten Maßnahme darf nur in jenen Fällen Gebrauch gemacht werden, wenn die übrigen im Abs. 2 angeführten Maßnahmen nicht ausreichen.

2.1.4 Mineralrohstoffgesetz

Bundesgesetz über mineralische Rohstoffe (Mineralrohstoffgesetz - MinROG), BGBl I 1999/38 idF BGBl I 2009/115

Zur Info:

§ 1 Z 9 MinROG: ***Definition bergfreier mineralischer Rohstoff***

Z 9 „bergfreier mineralischer Rohstoff" ein mineralischer Rohstoff, der dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen ist und von jedem, der bestimmte gesetzliche Voraussetzungen erfüllt, aufgesucht und gewonnen werden darf;

§ 3 MinROG: ***Definition bergfreier mineralischer Rohstoff***

§ 3. (1) Bergfreie mineralische Rohstoffe sind:

1. *alle mineralischen Rohstoffe, aus denen Eisen, Mangan, Chrom, Molybdän, Wolfram, Vanadium, Titan, Zirkon, Kobalt, Nickel, Kupfer, Silber, Gold, Platin und Platinmetalle, Zink, Quecksilber, Blei, Zinn, Wismut, Antimon, Arsen, Schwefel, Aluminium, Beryllium, Lithium, Seltene Erden oder Verbindungen dieser Elemente technisch gewinnbar sind, soweit sie nicht nachstehend oder in den folgenden Paragraphen angeführt sind;*
2. *Gips, Anhydrit, Schwerspat, Flußspat, Graphit, Talk, Kaolin und Leukophyllit;*
3. *alle Arten von Kohle und Ölschiefer;*
4. *Magnesit, Kalkstein (mit einem CaCO3-Anteil von gleich oder größer als 95%) und Diabas (basaltische Gesteine), soweit diese als Festgesteine vorliegen, Quarzsand (SiO2-Anteil von gleich oder größer als 80%) und Tone, soweit diese als Lockergesteine vorliegen.*

(2) Das Eigentumsrecht an Grund und Boden erstreckt sich nicht auf die im Abs. 1 Z 1 bis 3 angeführten bergfreien mineralischen Rohstoffe. Die bergfreien mineralischen Rohstoffe gehen mit der Aneignung in das Eigentum des hiezu Berechtigten über.

§ 8 MinROG → Rohstoff, Standortanspruch

§ 8. Zum Erschließen und Untersuchen natürlicher Vorkommen bergfreier mineralischer Rohstoffe und solche enthaltender verlassener Halden zum Feststellen der Abbauwürdigkeit ist eine Schurfberechtigung erforderlich.

§ 9 MinROG → Standortanspruch

§ 9. (1) Durch die Schurfberechtigung wird das ausschließliche Recht erworben, außer in fremden Bergbaugebieten (§ 153 Abs. 1) sowie in Gewinnungsfeldern auf Vorkommen von Kohlenwasserstoffen, es sei denn, die in diesen Gewinnungs- oder Speicherberechtigten stimmen zu, in einem nach der Tiefe nicht beschränkten Raum (Freischurf), dessen Schnittfigur im Projektionsniveau des Systems der Landesvermessung ein Kreis mit einem Halbmesser von 425 m ist (Freischurfkreis), nach von der Behörde zu genehmigenden Arbeitsprogrammen natürliche Vorkommen bergfreier mineralischer Rohstoffe und solche mineralischen Rohstoffe enthaltende verlassene Halden zum Feststellen der Abbauwürdigkeit zu erschließen und zu untersuchen, soweit ältere Schurfberechtigungen anderer nicht entgegenstehen.

(2) Die Schurfberechtigung gibt weiters das Recht, in einem Raum von der Größe und Form eines Grubenmaßes, von dem der Schnittpunkt der Diagonalen des ebenen Rechtecks im Projektionsniveau des Systems der Landesvermessung mit dem Freischurfmittelpunkt zusammenfällt (Vorbehaltsfeld), nach Maßgabe des § 25 Abs. 1 Z 3 die Verleihung einer Bergwerksberechtigung für ein Grubenmaß an andere auszuschließen. Dieses Recht kann spätestens bei der Freifahrung durch Bekanntgabe der Lage des gewählten Vorbehaltsfeldes

geltend gemacht werden. Dieses darf jedoch Teile von Grubenmaßen oder Überscharen oder Teile von Vorbehaltsfeldern nicht überlagern, die auf Grund eigener Schurfberechtigungen oder von anderen auf Grund älterer oder am selben Tage verliehener Schurfberechtigungen gestreckt worden sind.

Zur Info:

§ 24 MinROG: Definition Grubenmaß

§ 24. Ein Grubenmaß ist ein nach der Tiefe nicht beschränkter Raum, dessen Schnittfigur im Projektionsniveau des Systems der Landesvermessung ein ebenes Rechteck mit einem Flächeninhalt von 48 000 m2 ist. Die kurzen Seiten des Rechtecks dürfen 120 m nicht unterschreiten.

§ 25 MinROG → Standortanspruch, Konfliktzone, Umweltfolge, regionales Ressourcenpotential, Erreichbarkeit

§ 25. (1) Bergwerksberechtigungen für Grubenmaße sind von der Behörde natürlichen oder juristischen Personen oder Personengesellschaften des Handelsrechtes auf Ansuchen zu verleihen, wenn

1. das erschlossene natürliche Vorkommen bergfreier mineralischer Rohstoffe oder die solche enthaltende erschlossene verlassene Halde, falls aber nur ein Teil davon erschlossen worden ist, dieser als abbauwürdig (Abs. 4) angesehen werden kann,
2. der Verleihungswerber glaubhaft gemacht hat, daß er über die bis zur Aufnahme eines planmäßigen und systematischen Abbaues voraussichtlich erforderlichen technischen und finanziellen Mittel verfügt, und
3. Bergwerksberechtigungen sowie vor dem Einlangen des Verleihungsgesuches bei der Behörde erworbene Schurfberechtigungen der Verleihung nicht entgegenstehen und durch die Ausübung der begehrten Bergwerksberechtigungen die Gewinnungs- oder Speichertätigkeit anderer nicht verhindert oder erheblich erschwert wird, es sei denn, diese stimmen der Verleihung zu.

(2) Auf öffentliche Interessen, besonders auf solche des Naturschutzes, der Raumordnung, des Fremdenverkehrs, des Umweltschutzes, der Wasserwirtschaft, des Eisenbahn- und Straßenverkehrs sowie der Landesverteidigung, ist dabei Bedacht zu nehmen.

(3) Die Glaubhaftmachung nach Abs. 1 Z 2 ist nicht erforderlich, wenn die begehrten Grubenmaße als Reservefelder vorgesehen sind.

(4) Als abbauwürdig sind natürliche Vorkommen bergfreier mineralischer Rohstoffe, solche enthaltende verlassene Halden oder Teile davon anzusehen, wenn sie wegen

1. ihrer Art und Lage,
2. der Art, Menge und Beschaffenheit der anstehenden bergfreien mineralischen Rohstoffe,
3. der technischen Möglichkeiten des Gewinnens und Aufbereitens dieser mineralischen Rohstoffe sowie
4. deren Verwertungsmöglichkeiten

voraussichtlich mit wirtschaftlichem Nutzen abgebaut werden können und durch den Abbau ein nach bergtechnischen und sicherheitlichen Gesichtspunkten möglichst sparsamer und schonender Umgang mit der Oberfläche gewährleistet ist.

§ 28 MinROG → Standortanspruch

§ 28. (1) Die Lagerungskarte hat unter Bedachtnahme auf die Darstellung im Grenz- oder Grundsteuerkataster die Taggegend des Verleihungsgebietes, besonders Gebäude, Straßen, Eisenbahnen, Gewässer, Anlagen der öffentlichen Versorgung mit Wasser und Energie, Gas- und Ölfernleitungen, gesetzlich oder behördlich festgesetzte Schutzgebiete, Schachtöffnungen, Stollenmundlöcher und Bohrlöcher, ferner die Grenzen der Grundstücke, der Katastral- und Ortsgemeinden, die Begrenzung des begehrten Grubenmaßes oder Grubenfeldes, die Begrenzungen der im Verleihungsgebiet bestehenden Grubenmaße, Überscharen, Gewinnungsfelder, Grundstücke, auf die sich ein genehmigter Gewinnungsbetriebsplan für grundeigene mineralische Rohstoffe bezieht und Speicherfelder sowie die Freischurfmittelpunkte im Maßstab der Katastralmappe darzustellen.

(2) Für die Ausgestaltung der Lagerungskarte und die einzuhaltende Genauigkeit der erforderlichen markscheiderischen Messungen gilt der § 110.

§ 34 MinROG → Standortanspruch, Umweltfolge, regionales Ressourcenpotential, Erreichbarkeit

§ 34. (1) Eine Bergwerksberechtigung für eine Überschar ist von der Behörde natürlichen oder juristischen Personen oder Personengesellschaften des Handelsrechtes, die Bergwerksberechtigte für die angrenzenden Grubenmaße oder Überscharen sind, oder wenn es sich um die in § 3 Abs. 1 Z 4 angeführten bergfreien mineralischen Rohstoffe handelt, auf Ansuchen zu verleihen, wenn

1. nach den geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnissen anzunehmen ist, daß sich ein erschlossenes natürliches Vorkommen bergfreier mineralischer Rohstoffe oder eine solche enthaltende erschlossene verlassene Halde von den angrenzenden Grubenmaßen oder Überscharen aus in die begehrte Überschar fortsetzt oder sich ein erschlossenes natürliches Vorkommen bergfreier mineralischer Rohstoffe oder eine solche enthaltende erschlossene verlassene Halde innerhalb der begehrten Überschar befindet, und
2. Bergwerksberechtigungen der Verleihung nicht entgegenstehen und durch die Ausübung der begehrten Bergwerksberechtigung die Gewinnungs- oder Speichertätigkeit anderer nicht verhindert oder erheblich erschwert wird, es sei denn, diese stimmen der Verleihung zu.

(2) Würde durch die Ausübung der begehrten Bergwerksberechtigung die Gewinnungs- oder Speichertätigkeit anderer verhindert oder erheblich erschwert werden und stimmen diese der Verleihung nicht zu, so hat die Behörde zu prüfen, ob die begehrte Bergwerksberechtigung bei Festsetzung von Bedingungen und Auflagen verliehen werden kann.

(3) Auf öffentliche Interessen, besonders auf solche des Naturschutzes, der Raumordnung, des Fremdenverkehrs, des Umweltschutzes, der Wasserwirtschaft, des Eisenbahn- und Straßenverkehrs sowie der Landesverteidigung, ist bei der Verleihung Bedacht zu nehmen.

§§ 36 und 37 MinROG → Standortanspruch

§ 36. (1) Die Lagerungskarte hat unter Bedachtnahme auf die Darstellung im Grenz- oder Grundsteuerkataster die Taggegend des Verleihungsgebietes, besonders Gebäude, Straßen, Eisenbahnen, Gewässer, Anlagen der öffentlichen Versorgung mit Wasser und Energie, Gas- und Ölfernleitungen, gesetzlich oder behördlich festgesetzte Schutzgebiete, Schachtöffnungen, Stollenmundlöcher und Bohrlöcher, ferner die Grenzen der Grundstücke, der Katastral- und Ortsgemeinden sowie die Begrenzungen der begehrten Überschar und der im Verleihungsgebiet bestehenden Grubenmaße, Überscharen, Gewinnungsfelder, Grundstücke, auf die sich ein genehmigter Gewinnungsbetriebsplan für grundeigene mineralische Rohstoffe bezieht und Speicherfelder im Maßstab der Katastralmappe darzustellen.

(2) Für die Ausgestaltung der Lagerungskarte und die einzuhaltende Genauigkeit der erforderlichen markscheiderischen Messungen gilt der § 110.

§ 37. (1) Parteien im Verleihungsverfahren sind der Verleihungswerber, die Eigentümer der Grundstücke, auf denen die begehrte Überschar zu liegen kommt, ferner, soweit sie durch die Verleihung berührt werden, die Inhaber von Berechtigungen der im § 34 Abs. 1 Z 2 genannten Art sowie Gewinnungs- und Speicherberechtigte.

(2) Als Partei ist auch das Land, in dessen Gebiet die begehrte Überschar gelegen ist, anzusehen, soweit durch die Verleihung ihm zur Vollziehung zukommende Angelegenheiten des Naturschutzes, der Raumordnung, des Fremdenverkehrs oder des Umweltschutzes berührt werden. Hiedurch wird eine allfällige Parteistellung des Landes als Träger von Privatrechten (Abs. 1) nicht beeinträchtigt.

§ 109 MinROG → Umweltfolge

§ 109. (1) Der Bergbauberechtigte hat bei Ausübung der im § 2 Abs. 1 angeführten Tätigkeiten für den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen, ferner von fremden, ihm nicht zur Benützung überlassenen Sachen, der Umwelt, von Lagerstätten und der Oberfläche sowie für die Sicherung der Oberflächennutzung nach Beendigung der Bergbautätigkeit vorzusorgen. Dies gilt auch für den Fall der Unterbrechung der genannten Tätigkeiten. Der Bergbauberechtigte ist für die Einhaltung der sich aus diesem Bundesgesetz, der auf Grund dieses Bundesgesetzes erlassenen oder nach den bergrechtlichen Bestimmungen der nach §§ 195 und 196 auf Gesetzesstufe stehenden Verordnungen und den auf diesen beruhenden behördlichen Anordnungen sich ergebenden Verpflichtungen verantwortlich; eine Übertragung dieser Verantwortung ist nicht zulässig. Der Bergbauberechtigte hat ferner einen auf jeden Bergbau zugeschnittenen Notfallplan für Unfälle, gefährliche Ereignisse (§ 97) und vernünftigerweise vorhersehbare Natur- und Industriekatastrophen aufzustellen und regelmäßig zu aktualisieren sowie im Anlassfall die erforderlichen Veranlassungen zu treffen. Eine Einbindung von Feuerwehren und Katastrophenhilfsdiensten ist zulässig.

(2) Zur Vorsorge für den Schutz des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer hat der Bergbauberechtigte besondere Maßnahmen zu treffen, die der Verhütung von beruflich bedingten Unfällen und Erkrankungen der Arbeitnehmer dienen oder sich sonst aus den durch die Berufsausübung bedingten hygienischen Erfordernissen ergeben sowie Warn-,

Alarm- und sonstige Kommunikationssysteme einzurichten, damit im Bedarfsfall unverzüglich Maßnahmen eingeleitet werden können. Durch die zuvor genannten Maßnahmen muß für eine dem besten Stand der Technik, Bergbausicherheit und der Medizin, besonders der Arbeitshygiene und Arbeitsphysiologie, sowie der Ergonomie entsprechende Gestaltung der Arbeitsvorgänge und der Arbeitsbedingungen Sorge getragen und dadurch ein unter Berücksichtigung aller Umstände bei umsichtiger Verrichtung der Arbeit möglichst wirksamer Schutz des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer erreicht werden. Zur Erreichung der zuvor genannten Ziele hat der Bergbauberechtigte schriftliche Anweisungen, die zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer, des sicheren Einsatzes des Bergbauzubehörs und der sicheren Durchführung gefährlicher Arbeiten (Arbeitsfreigabe) erforderlich sind, zu erteilen.

(3) Zur Vorsorge für den Schutz der Umwelt hat der Bergbauberechtigte Maßnahmen zur Vermeidung von Einwirkungen zu treffen, die geeignet sind, insbesondere den Boden, den Pflanzenbestand oder den Tierbestand bleibend zu schädigen. Nach bergrechtlichen Vorschriften zulässige Veränderungen an Grundstücken sind hievon nicht betroffen, jedoch sind Einwirkungen der vorgenannten Art so gering wie möglich zu halten. Er hat ferner die im § 2 Abs. 1 angeführten Tätigkeiten so auszuüben, daß nach dem besten Stand der Technik vermeidbare Emissionen unterbleiben. Hiebei ist bester Stand der Technik der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand fortschrittlicher technologischer Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erprobt und erwiesen ist. Bei der Bestimmung des besten Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen. Soweit es sich um die Bewirtschaftung bergbaulicher Abfälle handelt, hat der Bergbauberechtigte darüber hinaus Maßnahmen zur Vermeidung einer über das zumutbare Maß hinausgehenden Beeinträchtigung von Gewässern (§ 119 Abs. 5 letzter Satz) zu treffen und ferner den Stand der Technik im Hinblick auf die Eigenschaften der Abfallentsorgungsanlage, ihres Standortes und der Umweltbedingungen am Standort zu berücksichtigen. Der Einsatz einer bestimmten Technologie wird hierdurch nicht vorgeschrieben.

§ 119 MinROG → Standortanspruch

§ 119. (1) Zur Herstellung (Errichtung) von obertägigen Bergbauanlagen sowie von Zwecken des Bergbaus dienenden von der Oberfläche ausgehende Stollen, Schächten, Bohrungen mit Bohrlöchern ab 300 m Tiefe und Sonden ab 300 m Tiefe ist eine Bewilligung der Behörde einzuholen. Das Ansuchen um Erteilung einer Herstellungs-(Errichtungs-) Bewilligung hat zu enthalten:

1. eine Beschreibung der geplanten Bergbauanlage,
2. die erforderlichen Pläne und Berechnungen in dreifacher Ausfertigung,
3. ein Verzeichnis der Grundstücke, auf denen die Bergbauanlage geplant ist, mit den Namen und Anschriften der Grundeigentümer,
4. Angaben über die beim Betrieb der geplanten Bergbauanlage zu erwartenden Abfälle, über Vorkehrungen zu deren Vermeidung oder Verwertung sowie der ordnungsgemäßen Entsorgung der Abfälle,

5. handelt es sich um Bergbauanlagen mit Emissionsquellen, auch die für die Beurteilung der zu erwartenden Emissionen erforderlichen Unterlagen sowie
6. gegebenenfalls einen Alarmplan für schwere Unfälle (gefährliche Ereignisse, bei denen das Leben oder die Gesundheit von Personen oder im großen Ausmaß dem Bergbauberechtigten nicht zur Benützung überlassene Sachen oder die Umwelt bedroht werden oder bedroht werden können).

Im Bedarfsfall kann die Behörde weitere Ausfertigungen verlangen.

(2) Über das Ansuchen ist eine mündliche Verhandlung an Ort und Stelle durchzuführen. Den Nachbarn nach Abs. 6 Z 3 sind Gegenstand, Zeit und Ort der mündlichen Verhandlung durch Anschlag in der Gemeinde sowie durch Verlautbarung in einer weitverbreiteten Tageszeitung oder einer wöchentlich erscheinenden Bezirkszeitung im politischen Bezirk, wo sich die Grundstücke befinden, auf denen die Bergbauanlage errichtet werden soll, bekanntzugeben.

(3) Die Bewilligung ist, erforderlichenfalls unter Festsetzung von Bedingungen und Auflagen, wenn nötig auch nur befristet, zu erteilen, wenn

1. die Bergbauanlage auf Grundstücken des Bewilligungswerbers hergestellt (errichtet) wird oder er nachweist, dass der Grundeigentümer der Herstellung (Errichtung) zugestimmt hat oder eine rechtskräftige Entscheidung nach §§ 148 bis 150 vorliegt,
2. im konkreten Fall nach dem besten Stand der Technik (§ 109 Abs. 3) vermeidbare Emissionen unterbleiben,
3. nach dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften keine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit und keine unzumutbare Belästigung von Personen zu erwarten ist,
4. keine Gefährdung von dem Bewilligungswerber nicht zur Benützung überlassenen Sachen und keine über das zumutbare Maß hinausgehende Beeinträchtigung der Umwelt und von Gewässern (Abs. 5) zu erwarten ist,
5. entweder beim Betrieb der Bergbauanlage keine Abfälle entstehen werden, die nach dem besten Stand der Technik vermeidbar oder nicht verwertbar sind, oder – soweit eine Vermeidung oder Verwertung der Abfälle wirtschaftlich nicht zu vertreten ist – gewährleistet ist, dass die entstehenden Abfälle ordnungsgemäß entsorgt werden, und
6. bei Aufbereitungsanlagen mit Emissionsquellen in einem Gebiet, in dem bereits eine Überschreitung eines Grenzwertes gemäß Anlage 1, 2 oder 5b IG-L oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 3 IG-L vorliegt oder durch die Bewilligung zu erwarten ist,

   a) die Emissionen der Aufbereitungsanlage keinen relevanten Beitrag zur Immissionsbelastung leisten oder

   b) er zusätzliche Beitrag durch emissionsbegrenzende Auflagen im technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Ausmaß beschränkt wird und die zusätzlichen Emissionen erforderlichenfalls durch Maßnahmen zur Senkung der Immissionsbelastung, insbesondere auf Grund eines Programms gemäß § 9a IG-L oder eines Maßnahmenkatalogs gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes - Luft in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. I Nr. 34/2003, ausreichend kompensiert werden, sodass in einem realistischen Szenario langfristig keine weiteren Grenzwertüberschreitungen anzunehmen sind, sobald diese Maßnahmen wirksam geworden sind.

Die Auflagen haben auch Maßnahmen zu umfassen, um schwere Unfälle (Abs. 1 Z 6) zu vermeiden und Auswirkungen von schweren Unfällen zu begrenzen oder zu beseitigen. Bei der Bewilligung ist auf öffentliche Interessen (Abs. 7) Bedacht zu nehmen. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Erfüllung von Auflagen, ist die Leistung einer angemessenen Sicherstellung zu verlangen. Bei Aufbereitungsanlagen mit Emissionsquellen sind die in Betracht kommenden Bestimmungen einer auf Grund des § 10 IG-L erlassenen Verordnung anzuwenden.

(4) Unter einer Gefährdung von Sachen ist die Möglichkeit einer bloßen Minderung des Verkehrswertes der Sache nicht zu verstehen.

(5) Eine über das zumutbare Maß hinausgehende Beeinträchtigung der Umwelt liegt hinsichtlich Bergbauzwecken dienender Grundstücke vor, wenn sie das nach den örtlichen Verhältnissen gewöhnliche Maß erheblich überschreitet. Für benachbarte Grundstücke gilt § 109 Abs. 3 sinngemäß. Den Immissionsschutz betreffende Rechtsvorschriften bleiben hievon unberührt. Das zumutbare Maß der Beeinträchtigung von Gewässern ergibt sich aus den wasserrechtlichen Vorschriften.

(6) Parteien im Bewilligungsverfahren sind:

1. der Bewilligungswerber,
2. die Eigentümer der Grundstücke, auf deren Oberfläche oder in deren oberflächennahem Bereich die Bergbauanlage errichtet und betrieben wird,
3. Nachbarn: das sind im Sinne dieser Bestimmung alle Personen, die durch die Herstellung (Errichtung) oder den Betrieb (die Benützung) der Bergbauanlage gefährdet oder belästigt oder deren Eigentum oder sonstige dingliche Rechte gefährdet werden könnten. Als Nachbarn gelten nicht Personen, die sich vorübergehend in der Nähe der Bergbauanlage aufhalten und nicht im Sinne des vorherigen Satzes dinglich berechtigt sind. Als Nachbarn gelten jedoch die Inhaber von Einrichtungen, in denen sich, wie etwa in Beherbergungsbetrieben, Krankenanstalten und Heimen, regelmäßig Personen vorübergehend aufhalten, hinsichtlich des Schutzes dieser Personen und die Erhalter von Schulen hinsichtlich des Schutzes der Schüler, der Lehrer und der sonst in Schulen ständig beschäftigten Personen.
4. Bergbauberechtigte, soweit sie durch die Bergbauanlage in der Ausübung der Bergbauberechtigungen behindert werden könnten.

(7) Vor Erteilung der Bewilligung sind, soweit hiedurch öffentliche Interessen berührt werden, die zu ihrer Wahrnehmung berufenen Verwaltungsbehörden zu hören. Dies gilt besonders in den Fällen des § 149 Abs. 4 und, soweit es sich um obertägige Bergbauanlagen handelt, für die den Gemeinden zur Vollziehung zukommenden Angelegenheiten der örtlichen Gesundheitspolizei, vor allem aus dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes, und der örtlichen Raumplanung. Werden wasserwirtschaftliche Interessen, insbesondere durch Lagerung oder Leitung wassergefährdender Stoffe, berührt, so ist auch das wasserwirtschaftliche Planungsorgan zu hören. Ist eine qualitative oder quantitative Beeinträchtigung von Gewässern oder eine Gefährdung des Wasserhaushaltes zu befürchten, so ist dem Verfahren ein wasserfachlicher Sachverständiger beizuziehen, soweit nicht eine Bewilligungspflicht nach wasserrechtlichen Vorschriften gegeben ist.

(8) Die Behörde hat im Herstellungs-(Errichtungs-)Bescheid anzuordnen, daß die Bergbauanlage erst auf Grund einer Betriebsbewilligung in Betrieb genommen werden darf, wenn

zum Zeitpunkt der Herstellungs-(Errichtungs-)Bewilligung nicht ausreichend beurteilt werden kann, ob die die Auswirkungen des Betriebes der bewilligten Bergbauanlage betreffenden Auflagen des Bescheides die in Abs. 3 angeführten Interessen hinreichend schützen oder zur Erreichung dieses Schutzes andere oder zusätzliche Auflagen erforderlich sind. Die Behörde kann zu diesem Zweck auch einen befristeten Probebetrieb zulassen oder anordnen. Dieser darf höchstens zwei Jahre und im Falle einer Fristverlängerung insgesamt höchstens drei Jahre dauern. Im Betriebsbewilligungsbescheid ist unter Bedachtnahme auf Abs. 3 Z 2 bis 4 auch festzusetzen, ob, in welchen Abständen und durch wen die Bergbauanlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen ist. Soweit in den im § 174 Abs. 1 außer diesem Bundesgesetz angeführten Rechtsvorschriften keine kürzeren Fristen vorgesehen sind, darf der Abstand der Überprüfungen von Bergbauanlagen nicht größer als fünf Jahre sein. Für das Verfahren zur Erteilung einer Betriebsbewilligung gelten die Absätze 2, 6 und 7.

(9) Wenn es zur Wahrung der im Abs. 3 umschriebenen Interessen erforderlich ist, bedarf auch die Herstellung einer Änderung einer bewilligten Bergbauanlage einer Bewilligung. Diese Bewilligung hat auch die bereits bewilligte Anlage soweit zu umfassen, als es wegen der Änderung zur Wahrung der im Abs. 3 umschriebenen Interessen gegenüber der bereits bewilligten Anlagen erforderlich ist. Eine bewilligungspflichtige Änderung einer bewilligten Bergbauanlage liegt dann nicht vor, wenn mit der Änderung der Bergbauanlage weder qualitativ andere noch quantitativ zusätzliche Emissionen auftreten oder wenn es sich um eine gesetzlich oder bescheidmäßig angeordnete Sanierung (Abs. 11) oder Anpassung an den Stand der Technik nach § 121b Abs. 1 handelt. Ein Ansuchen um Erteilung einer Bewilligung für eine wesentliche Änderung einer bewilligungspflichtigen Bergbauanlage hat die im Abs. 1 angeführten Angaben und Unterlagen soweit zu enthalten, als dies für die Beurteilung der Bewilligungsvoraussetzungen nach Abs. 3 erforderlich ist. Abs. 1 letzter Satz, Abs. 2 bis 8 und 10 bis 12 gelten sinngemäß.

(10) Bergbauanlagen, für die im Herstellungs-(Errichtungs-)Bescheid keine Betriebsbewilligung vorgeschrieben ist, dürfen nach Eintritt der Rechtskraft des Bescheides betrieben werden, wenn die Auflagen bei der Herstellung (Errichtung) der Bergbauanlage erfüllt worden sind bzw. eingehalten werden. Für die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes gelten der vierte und fünfte Satz des Abs. 8. Der Inhaber der Bergbauanlage hat die projektsgemäße Ausführung, die Erfüllung bzw. Einhaltung der Auflagen sowie die beabsichtigte Inbetriebnahme der Behörde anzuzeigen. Diese hat sich längstens binnen Jahresfrist ab Einlangen der Anzeige in geeigneter Weise von der Übereinstimmung der Bergbauanlage mit der erteilten Bewilligung zu überzeugen und das Ergebnis dieser Überprüfung dem Inhaber der Bergbauanlage bekanntzugeben. Stellt die Behörde bei der Überprüfung fest, daß die bei der Erteilung der Bewilligung zur Herstellung (Errichtung) der Bergbauanlage festgesetzten Auflagen nicht erfüllt worden sind bzw. nicht eingehalten werden, hat die Behörde bis zur Behebung dieser Mängel die Benützung der Bergbauanlage im erforderlichen Umfang zu untersagen. Die Bestimmungen des § 179 Abs. 1 und 2 sind anzuwenden.

(11) Ergibt sich nach Bewilligung einer Bergbauanlage, daß die gemäß Abs. 3 wahrzunehmenden Interessen trotz Einhaltung der im Bewilligungsbescheid vorgeschriebenen Auflagen nicht hinreichend geschützt sind, hat die Behörde die Sanierung bescheidmäßig anzu-

ordnen und die nach dem besten Stand der Technik (§ 109 Abs. 3) und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen anderen oder zusätzlichen Auflagen vorzuschreiben. Die Behörde hat solche Auflagen nicht vorzuschreiben, wenn sie unverhältnismäßig sind, vor allem wenn der mit der Erfüllung der Auflagen verbundene Aufwand außer Verhältnis zu dem mit den Auflagen angestrebten Erfolg steht. Dabei sind insbesondere Art, Menge und Gefährlichkeit der von der Bergbauanlage ausgehenden Emissionen sowie die Nutzungsdauer und die technischen Besonderheiten der Bergbauanlage zu berücksichtigen.

(12) Wird ein Bewilligungsbescheid vom Verwaltungsgerichtshof aufgehoben, darf der Bewilligungswerber die betreffende Bergbauanlage bis zur Rechtskraft des Ersatzbescheides, längstens jedoch ein Jahr, weiter betreiben, wenn er die Bergbauanlage entsprechend dem aufgehobenen Bewilligungsbescheid betreibt. Das gilt nicht, wenn der Verwaltungsgerichtshof der Beschwerde, die zur Aufhebung des Bewilligungsbescheides führte, die aufschiebende Wirkung zuerkannt hatte.

(13) Ob eine Bergbauanlage oder eine Änderung einer bewilligten Bergbauanlage vorliegt, deren Herstellung einer Bewilligung nach Abs. 1 oder Abs. 9 bedarf, entscheidet im Zweifel auf Antrag des Bergbauberechtigten der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit.

(14) Die Auflassung von Bergbauanlagen hat der Inhaber der Bergbauanlage der Behörde anzuzeigen. Eine Anzeige ist dann nicht erforderlich, wenn die Auflassung von Bergbauanlagen anläßlich der Einstellung der Gewinnung in einem Bergbau oder der Einstellung der Tätigkeit eines Bergbaubetriebes, einer selbständigen Betriebsabteilung oder eines größeren Teiles davon erfolgt und die vorgesehene Auflassung im Abschlußbetriebsplan angeführt ist.

§ 120 MinROG → Umweltfolge

§ 120. (1) Die Behörde hat dem Bergbauberechtigten, der eine obertägige Bergbauanlage betreibt, <u>die in einem Sanierungsgebiet liegt und von Anordnungen einer Verordnung gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes - Luft</u>, in der jeweils geltenden Fassung, betroffen ist, mit Bescheid aufzutragen, zur Erfüllung dieser Anordnungen innerhalb einer dem hiefür erforderlichen Zeitaufwand <u>angemessenen Frist ein Sanierungskonzept</u> für die Bergbauanlage vorzulegen.

(2) Ist das vom Bergbauberechtigten vorgelegte Sanierungskonzept zur Erfüllung dieser Anforderungen geeignet, ist es von der Behörde – erforderlichenfalls unter Vorschreibung von Auflagen – zu genehmigen. Gleichzeitig ist dem Bergbauberechtigten die Verwirklichung des genehmigten Konzeptes innerhalb der Sanierungsfrist aufzutragen, die sich aus der Verordnung gemäß § 10 IG-L oder aus dem Programm gemäß § 9a IG-L ergibt.

(3) § 119 ist auf Änderungen der Bergbauanlage zur Umsetzung des Sanierungskonzeptes nicht anzuwenden.

§§ 149 und 150 MinROG → Standortanspruch, Konfliktzone

§ 149. (1) Gestattet der Grundeigentümer dem Bergbauberechtigten nicht, für den Bergbau notwendige Grundstücke oder Grundstücksteile gegen eine angemessene Entschädigung auf die Dauer des Bedarfes zu benützen, so kann der Bergbauberechtigte bei der Be-

hörde um zwangsweise Grundüberlassung ansuchen. Dies gilt auch dann, wenn dingliche Rechte der Benützung eines für den Bergbau notwendigen, dem Bergbauberechtigten gehörenden Grundstückes oder Grundstücksteiles entgegenstehen und der dinglich Berechtigte auch nicht gegen eine angemessene Entschädigung auf die Geltendmachung dieser Rechte verzichtet. Reicht die Überlassung notwendiger Grundstücke oder Grundstücksteile, auf denen sich Gebäude, geschlossene Hofräume oder Hausgärten befinden, zur Benützung nicht aus, um den Zweck der zwangsweisen Grundüberlassung zu erfüllen, kann der Bergbauberechtigte ansuchen, den Grundeigentümer zu verpflichten, ihm die Grundstücke ins Eigentum zu übertragen. Ein solches Ansuchen kann der Bergbauberechtigte auch stellen, wenn im Zeitpunkt der zwangsweisen Grundüberlassung damit zu rechnen ist, daß für den Bergbau notwendige Grundstücke oder Grundstücksteile auf Grund von Maßnahmen nach § 159 Abs. 1 eine Werterhöhung erfahren und sich der Grundeigentümer nicht verpflichtet, nach Beendigung der Benützung der Grundstücke oder Grundstücksteile durch den Bergbauberechtigten diesem die eingetretene Werterhöhung in Geld auszugleichen.

(2) Für den Bergbau notwendig sind fremde Grundstücke oder Teile von solchen, wenn deren Benützung zur technisch und wirtschaftlich einwandfreien, sicheren Ausübung der im § 2 Abs. 1 angeführten Tätigkeiten erforderlich ist und der Zweck, für den die Benützung nötig ist, nicht durch die Inanspruchnahme von eigenen oder fremden minder wertvollen Grundstücken oder Teilen von solchen erreicht werden kann oder wenn die Benützung der fremden Grundstücke oder Teile von solchen zur Durchführung von Maßnahmen nach den §§ 178 bis 180 erforderlich ist. Dies gilt sinngemäß für den Fall des Abs. 1 zweiter Satz.

(3) Die Einleitung des Verfahrens ist von der Behörde dem Grundbuchsgericht anzuzeigen und von diesem im Grundbuch anzumerken. Diese Anmerkung hat zur Folge, daß der die zwangsweise Grundüberlassung verfügende Bescheid auch gegen jede Person wirksam wird, für die im Range nach der Anmerkung ein bücherliches Recht eingetragen wird.

(4) Über das Ansuchen entscheidet die Behörde. Vor Entscheidung hierüber sind, soweit hiedurch öffentliche Interessen berührt werden, die zu deren Wahrnehmung berufenen Verwaltungsbehörden zu hören. Dies gilt besonders, wenn die vom Bergbauberechtigten zur Benützung für Bergbauzwecke benötigten Grundstücke oder Teile von solchen im Bereich von öffentlichen Straßen, Eisenbahnen, Zwecken der Luftfahrt oder Schifffahrt dienenden Anlagen, öffentlichen Gewässern, Regulierungsbauten, öffentlichen Wasserversorgungs- oder Abwasserbeseitigungsanlagen, wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten, öffentlichen Energieversorgungsanlagen, Anlagen der Post- und Telegraphenverwaltung, militärischen Zwecken dienenden Anlagen oder in der Nähe der Bundesgrenze gelegen sind.

(5) Hat der Bergbauberechtigte die zwangsweise Grundüberlassung für die Dauer der im § 2 Abs. 1 angeführten Tätigkeiten begehrt und werden diese länger als drei Jahre ausgeübt werden, so ist er bei Verfügung der zwangsweisen Grundüberlassung auf Antrag des Grundeigentümers zu verpflichten, die ganz oder größtenteils benötigten Grundstücke in sein Eigentum zu übernehmen.

(6) Der die zwangsweise Grundüberlassung (Übertragung der Grundstücke ins Eigentum) und im Fall des Abs. 5 außerdem die Übernahme der Grundstücke ins Eigentum verfügende Bescheid hat auch die Entschädigung vorläufig zu bestimmen. Der Ausspruch über die Entschädigung ist mit Berufung nicht anfechtbar. Er wird endgültig, wenn die Feststellung

der Entschädigung nicht binnen drei Monaten nach Eintritt der Rechtskraft des Ausspruchs über die Pflicht zur Grundüberlassung (Übertragung der Grundstücke ins Eigentum) bei demjenigen Landesgericht begehrt wird, in dessen Sprengel das zur Benützung zu überlassende (ins Eigentum zu übertragende) Grundstück oder der zur Benützung zu überlassende Teil eines solchen liegt. Dieses Gericht hat im Verfahren außer Streitsachen zu entscheiden. Mit Anrufung des Gerichtes tritt der Bescheid hinsichtlich des Ausspruchs über die Entschädigung außer Kraft. Dadurch kann jedoch die Vollziehung des aufrecht gebliebenen Teiles des Bescheides nicht gehindert werden, sobald die vorläufig bestimmte Entschädigung geleistet oder gerichtlich erlegt ist. Wird der Antrag zurückgezogen, so gilt der außer Kraft getretene Teil des Bescheides als zwischen dem Bergbauberechtigten und dem Grundeigentümer oder dinglich Berechtigten vereinbart. Im Übrigen gelten die §§ 4 bis 10 und für das gerichtliche Verfahren zur Bestimmung der Entschädigung auch der § 22 Abs. 2 bis 4, die §§ 24 bis 26, 28 bis 31 und der § 34 des Eisenbahnenteignungsgesetzes 1954 sinngemäß.

(7) Auf Antrag des Bergbauberechtigten hat die Behörde die Ausführung des die zwangsweise Grundüberlassung (Übertragung der Grundstücke ins Eigentum) erfordernden Vorhabens noch vor Eintritt der Rechtskraft des Ausspruchs über die Pflicht zur Grundüberlassung (Übertragung der Grundstücke ins Eigentum) zu gestatten, wenn dies zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen, von Sachen, der Umwelt, von Lagerstätten, aus bergwirtschaftlichen Gründen oder zum Schutz der Oberfläche notwendig ist und der Bergbauberechtigte die vorläufig bestimmte Entschädigung geleistet oder gerichtlich erlegt hat. Die Berufung gegen einen derartigen Bescheid hat keine aufschiebende Wirkung.

(8) Die Abs. 1 bis 7 gelten nicht für Bergbaue auf grundeigene mineralische Rohstoffe, soweit es sich nicht um sicherheitstechnische Maßnahmen im Zusammenhang mit gefährlichen Ereignissen (§ 97) bei Ausübung der Bergbautätigkeiten handelt.

§ 150. Die zwangsweise Grundüberlassung innerhalb von Gebäuden, in geschlossenen Hofräumen, Hausgärten, <u>in weniger als 50 m Entfernung von Gebäuden und in Friedhöfen ist nur zulässig</u>, wenn das öffentliche Interesse an ihrer Überlassung zu Bergbauzwecken überwiegt oder wenn diese aus Sicherheitsgründen unbedingt erforderlich ist. Dies gilt sinngemäß für die Übertragung von Grundstücken ins Eigentum des Bergbauberechtigten, wenn sich auf diesen Grundstücken Gebäude, geschlossene Hofräume oder Hausgärten befinden. Ob diese Voraussetzungen zutreffen, entscheidet der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten. Bis zur Entscheidung hierüber ist das Verfahren nach § 149 zu unterbrechen.

§§ 156 und 157 MinROG → Standortanspruch

§ 156. (1) Die Bewilligung nach § 153 Abs. 2 *[Anm.: Bewilligung für Bauten und andere Anlagen in Bergbaugebieten, soweit es sich nicht um Bergbauanlagen handelt]* ist von der Behörde zu versagen, wenn

1. durch die Errichtung des geplanten Baus oder einer anderen geplanten Anlage im Bergbaugebiet die Gewinnungs- oder Speichertätigkeit in diesem verhindert oder erheblich

erschwert wird, es sei denn, der Bergbauberechtigte nimmt die erhebliche Erschwerung der Gewinnungs- oder Speichertätigkeit auf sich oder

2. eine wesentliche Veränderung des geplanten Baus oder der geplanten anderen Anlage durch Bodenverformungen nicht ausgeschlossen werden kann und Bodenverformungen oder deren Auswirkungen nicht durch geeignete Maßnahmen oder Sicherheitsvorkehrungen (Abs. 2) vermieden werden können oder
3. durch den geplanten Bau oder die geplante andere Anlage ein möglichst vollständiger Abbau des Vorkommens nicht mehr möglich ist.

(2) Wird die Bewilligung versagt oder unter Anordnung geeigneter Maßnahmen oder Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung von Bodenverformungen oder deren Auswirkungen erteilt und ist die geplante Anlage zur gehörigen Benützung des Grundstückes ohne wesentliche Änderung des bisherigen Verwendungszweckes nach Art und Umfang notwendig, so hat der Bergbauberechtigte und, wenn die Gewinnungsberechtigung oder die Speicherbewilligung nicht mehr aufrecht ist, der frühere Bergbauberechtigte den Bewilligungswerber angemessen zu entschädigen. Der § 149 Abs. 6 gilt sinngemäß.

(3) Für wesentliche Veränderungen und Erweiterungen von Anlagen gelten die Abs. 1 und 2 sinngemäß.

(4) Die Bewilligung ist dann nicht zu versagen, wenn die bergbauliche Inanspruchnahme der Grundstücke nicht innerhalb von 15 Jahren zu erwarten ist. Die voraussichtliche bergbauliche Inanspruchnahme hat der Bergbauberechtigte glaubhaft zu machen.

(5) Der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten kann, wenn es die geologisch-lagerstättenkundlichen Verhältnisse und die Art der Gewinnungs- oder Speichertätigkeit ermöglichen, durch Verordnung für einzelne Bergbaugebiete festsetzen, daß für die Errichtung bestimmter Arten von Bauten und anderen Anlagen oder in bestimmten Entfernungen von näher zu bezeichnenden Bergbauanlagen keine Bewilligungen nach § 153 Abs. 2 erforderlich sind. Solche Verordnungen können auch rückwirkend erlassen werden.

§ 157. Der Bergbauberechtigte hat nach Aufnahme des planmäßigen und systematischen Abbaues oder Speicherbetriebes der Behörde auf Verlangen, sonst in Abständen von drei Jahren, bekanntzugeben, ob noch nicht als Bergbaugebiete geltende Grundstücke und Grundstücksteile außerhalb der Begrenzungen von Grubenmaßen, Überscharen, Gewinnungs- und Speicherfeldern sowie Grundstücken, auf die sich ein genehmigter Gewinnungsbetriebsplan für grundeigene mineralische Rohstoffe bezieht, als solche in Betracht kommen. Der § 154 gilt sinngemäß.

§ 159 MinROG → Umweltfolge, Kaskadennutzung, Vornutzung

§ 159. (1) Der Bergbauberechtigte hat zur Sicherung der Oberflächennutzung nach Beendigung der Bergbautätigkeit geeignete Maßnahmen zu treffen. Er hat für Bergbauzwecke benötigte fremde Grundstücke und Grundstücksteile, sofern diese nicht für den Abbau von Vorkommen mineralischer Rohstoffe herangezogen worden sind, wieder in den früheren Zustand zu versetzen. Ist die Wiederherstellung des früheren Zustandes nicht zu erreichen

oder wirtschaftlich nicht zu vertreten oder widerspricht eine solche bestehenden Raumordnungsplänen, so sind die Grundstücke und Grundstücksteile anderweitig wieder nutzbar zu machen. Grundstücke und Grundstücksteile, auf denen ein Abbau eines Vorkommens mineralischer Rohstoffe stattgefunden hat, sind naturschonend und landschaftsgerecht zu gestalten. Insbesondere sind Böschungen standsicher herzustellen, über dem zu erwartenden Grundwasserspiegel zu liegen kommende Plateauflächen und Bermen zu planieren und nutzungsgerecht zu gestalten, ist die Reinhaltung der Gewässer zu gewährleisten und sind stillgelegte Anlagen, Einrichtungen u. dgl., sofern diese nicht abgetragen oder entfernt werden, zu sichern und zu verwahren.

(2) Die im Eigentum des Bergbauberechtigten befindlichen, für Bergbauzwecke benützten Grundstücke und Grundstücksteile sind unter Beachtung bestehender Raumordnungspläne wieder nutzbar zu machen. Für die Wiedernutzbarmachung gilt Abs. 1 vierter und fünfter Satz.

(3) Der Bergbauberechtigte hat dem Grundeigentümer für den durch die Bergbautätigkeit entstandenen, nicht durch die Wiederherstellung des früheren Zustandes oder andere Maßnahmen nach Abs. 1 ausgeglichenen sowie den durch die Belassung der aus Sicherheitsgründen angebrachten Vorrichtungen (§ 58 Abs. 1) sich ergebenden Vermögensnachteil und für den Aufwand der Erhaltung dieser Vorrichtungen eine angemessene Entschädigung zu leisten.

(4) Für die Einhaltung der Pflicht zur Wiederherstellung des früheren Zustandes und den Ersatzanspruch nach Abs. 3 kann der Grundeigentümer die Leistung einer angemessenen Sicherstellung verlangen. Für diese gelten die Vorschriften des bürgerlichen Rechtes.

(5) Kommt zwischen dem Bergbauberechtigten und dem Grundeigentümer in den Fällen des Abs. 3 und 4 keine Einigung zustande, so entscheidet die Behörde. Der § 149 Abs. 6 gilt sinngemäß.

§ 211 MinROG → Standortanspruch

§ 211. Für nicht als Bergbauanlagen geltende Anlagen, die vor dem 31. Dezember 1998 in Bergbaugebieten errichtet worden sind, die aus Grundstücken und Grundstücksteilen gebildet werden, die sich innerhalb der Begrenzungen von Grubenmaßen und Überscharen, von Abbau- und Speicherfeldern befinden, für letztere jedoch nur, soweit diese auf Grund von Aufsuchungs- und Gewinnungsverträgen betreffend Bitumen vom Bund als Vertragspartner vor dem 1. Jänner 1981 anerkannt worden sind, sowie für wesentliche Erweiterungen und Veränderungen, die vor dem 31. Dezember 1998 an nicht als Bergbauanlagen geltenden Bauten und anderen Anlagen in diesen Bergbaugebieten vorgenommen worden sind, gilt die Bewilligung nach § 153 Abs. 2 als erteilt. Dies gilt auch für nicht als Bergbauanlagen geltende Bauten und andere Anlagen, die im genannten Zeitraum in Bergbaugebieten errichtet worden sind, die aus Grundstücken und Grundstücksteilen gebildet werden, die sich innerhalb der Begrenzungen von Grubenmaßen und Überscharen befinden, für die Bergwerksberechtigungen nach § 5 des Bitumengesetzes, GBl. f. d. L. Ö. Nr. 375/1938, oder vor dem 31. August 1938 auf Kohlenwasserstoffvorkommen verliehen worden sind, sowie für wesentliche Erweiterungen und Veränderungen, die im genannten Zeitraum an nicht als

Bergbauanlagen geltenden Bauten und anderen Anlagen in diesen Bergbaugebieten vorgenommen worden sind.

§ 212 MinROG → Standortanspruch

§ 212. Ein Gewinnungsbetriebsplan für das obertägige Gewinnen von grundeigenen mineralischen Rohstoffen darf nicht genehmigt werden, wenn am 1. Jänner 1999 die Gewinnung derartiger Vorkommen auf Grundstücken, auf die sich der Gewinnungsbetriebsplan bezieht, auf Grund überörtlicher Raumordnungsvorschriften der Länder verboten war. Die Genehmigung des Gewinnungsbetriebsplanes ist jedoch zulässig, wenn die Gewinnung auf den zuvor genannten Grundstücken zwar am 1. Jänner 1999 verboten war, nach dem 1. Jänner 1999 durch Änderung überörtlicher Raumordnungsvorschriften zulässig wird.

2.1.5 Starkstromwegegesetz

Bundesgesetz vom 6. Feber 1968 über elektrische Leitungsanlagen, die sich auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken (Starkstromwegegesetz 1968), BGBl I 1968/70 idF BGBl I 2003/112

§ 3 StarkstromwegeG → Standortanspruch

Bewilligung elektrischer Leitungsanlagen

(1) Die Errichtung und Inbetriebnahme von elektrischen Leitungsanlagen bedarf nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen der Bewilligung durch die Behörde. Das gleiche gilt für Änderungen und Erweiterungen elektrischer Leitungsanlagen, soweit diese über den Rahmen der hiefür erteilten Bewilligung hinausgehen.

(2) Ausgenommen von der Bewilligungspflicht sind elektrische Leitungsanlagen bis 1 000 V und, unabhängig von der Betriebsspannung,

1. zu Eigenkraftanlagen gehörige elektrische Leitungsanlagen, sofern hierfür keine Zwangsrechte gemäß §§ 11 oder 18 in Anspruch genommen werden;
2. Leitungsanlagen, die ausschließlich zur Ableitung der gemäß § 31 Abs. 3 Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz, BGBl. I Nr. 143/1998, erzeugten Elektrizität dienen.

§ 4 StarkstromwegeG → Standortanspruch, Energieverteilung

Vorprüfungsverfahren

(1) Die Behörde kann über Antrag oder von Amts wegen ein Vorprüfungsverfahren anordnen, wenn ein Ansuchen um Bewilligung der Inanspruchnahme fremden Gutes zur Vornahme von Vorarbeiten (§ 5) oder um Bewilligung zur Errichtung und Inbetriebnahme elektrischer Leitungsanlagen (§ 6) vorliegt und zu befürchten ist, daß durch diese elektrischen Leitungsanlagen öffentliche Interessen nach § 7 Abs. 1 wesentlich beeinträchtigt werden. In diesem sind der Behörde durch den Bewilligungswerber über Aufforderung folgende Unterlagen vorzulegen:

a) ein Bericht über die technische Konzeption der geplanten Leitungsanlage,

b) ein Übersichtsplan im Maßstab 1:50.000 mit der vorläufig beabsichtigten Trasse und den offenkundig berührten, öffentlichen Interessen dienenden Anlagen.

(2) Im Rahmen eines Vorprüfungsverfahrens sind sämtliche Behörden und öffentlich-rechtliche Körperschaften, welche die durch die geplante elektrische Leitungsanlage berührten öffentlichen Interessen (§ 7 Abs. 1) vertreten, zu hören.

(3) Nach Abschluß des Vorprüfungsverfahrens ist mit Bescheid festzustellen, ob und unter welchen Bedingungen die geplante elektrische Leitungsanlage den berührten öffentlichen Interessen nicht widerspricht.

§ 6 StarkstromwegeG → Standortanspruch

Bewilligungsansuchen

(1) Wer eine elektrische Leitungsanlage errichten und in Betrieb nehmen sowie Änderungen oder Erweiterungen nach § 3 vornehmen will, hat bei der Behörde um eine Bewilligung anzusuchen.

(2) Dem Ansuchen sind folgende Beilagen anzuschließen:

a) ein technischer Bericht mit Angaben über Zweck, Umfang, Betriebsweise und technische Ausführungen der geplanten elektrischen Leitungsanlage;
b) eine Kopie der Katastralmappe, aus welcher die Trassenführung und die betroffenen Grundstücke mit ihren Parzellennummern ersichtlich sind;
c) ein Verzeichnis der betroffenen Grundstücke mit Katastral- und Grundbuchsbezeichnung, Namen und Anschriften der Eigentümer sowie des beanspruchten öffentlichen Gutes unter Angabe der zuständigen Verwaltungen;
d) für den Fall, daß voraussichtlich Zwangsrechte gemäß §§ 11 oder 18 in Anspruch genommen werden, überdies ein Verzeichnis der davon betroffenen Grundstücke und zusätzlich Namen und Anschriften der sonstigen dinglich Berechtigten mit Ausnahme der Hypothekargläubiger;
e) ein Verzeichnis der offenkundig berührten fremden Anlagen mit Namen und Anschriften der Eigentümer oder der zuständigen Verwaltungen.

(3) Die Behörde kann bei Ansuchen um Änderungen oder Erweiterungen gemäß Abs. 1 von der Beibringung einzelner in Abs. 2 angeführter Angaben und Unterlagen absehen, sofern diese für das Bewilligungsverfahren nicht erforderlich sind.

(4) Soll in der technischen Ausführung der geplanten elektrischen Leitungsanlage von den Vorschriften über die Normalisierung und Typisierung elektrischer Anlagen (§ 2 des Elektrotechnikgesetzes) oder von den allgemeinverbindlichen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften (§ 3 des Elektrotechnikgesetzes) abgewichen werden, so ist dem Bewilligungsansuchen ein technisch begründetes Ansuchen um Ausnahmebewilligung für die geplanten Abweichungen beizufügen.

§ 7 StarkstromwegeG → Standortanspruch

Bau- und Betriebsbewilligung

(1) Die Behörde hat die Bau- und Betriebsbewilligung zu erteilen, wenn die elektrische Leitungsanlage dem öffentlichen Interesse an der Versorgung der Bevölkerung oder eines Teiles derselben mit elektrischer Energie nicht widerspricht. In dieser Bewilligung hat die

Behörde durch Auflagen zu bewirken, daß die elektrischen Leitungsanlagen diesen Voraussetzungen entsprechen. Dabei hat eine Abstimmung mit den bereits vorhandenen oder bewilligten anderen Energieversorgungseinrichtungen und mit den Erfordernissen der Landeskultur, des Forstwesens, der Wildbach- und Lawinenverbauung, der Raumplanung, des Natur- und Denkmalschutzes, der Wasserwirtschaft und des Wasserrechtes, des öffentlichen Verkehrs, der sonstigen öffentlichen Versorgung, der Landesverteidigung, der Sicherheit des Luftraumes und des Dienstnehmerschutzes zu erfolgen. Die zur Wahrung dieser Interessen berufenen Behörden und öffentlich-rechtlichen Körperschaften sind im Ermittlungsverfahren zu hören.

(2) Die Behörde kann bei Auflagen, deren Einhaltung aus Sicherheitsgründen vor Inbetriebnahme einer Überprüfung bedarf, zunächst nur die Baubewilligung erteilen und sich die Erteilung der Betriebsbewilligung vorbehalten.

§ 12 StarkstromwegeG → Standortanspruch

Inhalt der Leitungsrechte

(1) Die Leitungsrechte umfassen das Recht

a) auf Errichtung und Erhaltung sowie auf Betrieb von Leitungsstützpunkten, Schalt- und Umspannanlagen, sonstigen Leitungsobjekten und anderem Zubehör,
b) auf Führung mit Erhaltung sowie auf Betrieb von Leitungsanlagen im Luftraum oder unter der Erde,
c) auf Ausästung, worunter auch die Beseitigung von hinderlichen Baumpflanzungen und das Fällen einzelner Bäume zu verstehen ist, sowie auf Vornahme von Durchschlägen durch Waldungen, wenn sich keine andere wirtschaftliche Möglichkeit der Leitungsführung ergibt und die Erhaltung und forstgemäße Bewirtschaftung des Waldes dadurch nicht gefährdet wird,
d) auf den Zugang und die Zufahrt vom öffentlichen Wegenetz zu der auf einem Grundstück ausgeführten Anlage.

(2) Der Inhalt des jeweiligen Leitungsrechts ergibt sich aus dem Bewilligungsbescheid.

§ 14 StarkstromwegeG → Umweltfolge, Konfliktzone

Ausübung der Leitungsrechte

(1) Bei der Ausübung von Leitungsrechten ist mit tunlichster Schonung der benützten Grundstücke und der Rechte Dritter vorzugehen. Insbesondere hat der Leitungsberechtigte während der Ausführung der Arbeiten auf seine Kosten für die tunlichste Ermöglichung des widmungsgemäßen Gebrauchs des benutzten Grundstückes zu sorgen. Nach Beendigung der Arbeiten hat er einen Zustand herzustellen, der keinen Anlaß zu begründeten Beschwerden gibt. In Streitfällen entscheidet die Behörde.

(2) Durch die Leitungsrechte darf der widmungsgemäße Gebrauch der zu benutzenden Grundstücke nur unwesentlich behindert werden. Die Behörde hat auf Antrag des durch das Leitungsrecht Belasteten dem Leitungsberechtigten die Leitungsrechte zu entziehen, wenn dieser Belastete nachweist, daß die auf seinem Grundstück befindlichen elektrischen Leitungsanlagen oder Teile derselben die von ihm beabsichtigte zweckmäßige Nutzung des Grundstückes entweder erheblich erschweren oder überhaupt unmöglich machen.

(3) Sofern die für die Entziehung des Leitungsrechts geltend gemachte Benützung nicht innerhalb von achtzehn Monaten ab Rechtskraft des Entziehungsbescheides erfolgt, ist dem bisherigen Leitungsberechtigten vom bisherigen durch das Leitungsrecht Belasteten für den erlittenen Schaden Vergütung zu leisten. § 5 Abs. 4 gilt sinngemäß.

2.1.6 Oö. Starkstromwegegesetz

Gesetz von 9. November 1970 über elektrische Leitungsanlagen (Oö. Starkstromwegegesetz) LGBl 1971/1 idF LGBl I 2008/72

§ 3 Oö StarkstromwegeG → eingesetzte Ressource, Standortanspruch

Bewilligung elektrischer Leitungsanlagen

(1) Die Errichtung und Inbetriebnahme von elektrischen Leitungsanlagen bedarf nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen der Bewilligung durch die Behörde. Das gleiche gilt für Änderungen oder Erweiterungen elektrischer Leitungsanlagen, soweit diese über den Rahmen der hiefür erteilten Bewilligung hinausgehen.

(2) Ausgenommen von der Bewilligungspflicht sind, sofern für diese keine Zwangsrechte gemäß den §§ 11 oder 17 in Anspruch genommen werden,

a) elektrische Leitungsanlagen bis 1.000 Volt,
b) unabhängig von der Betriebsspannung, zu Eigenkraftanlagen gehörige elektrische Leitungsanlagen, und
c) unabhängig von der Betriebsspannung, Leitungsanlagen, die ausschließlich zur Ableitung von Strom aus Anlagen dienen, die auf Basis der erneuerbaren Energieträger Wind, Sonne, Erdwärme, Biomasse, Deponiegas, Klärgas oder Biogas betrieben werden.

§ 7 Oö StarkstromwegeG → Standortanspruch

Bau- und Betriebsbewilligung

(1) Die Behörde hat die Bau- und Betriebsbewilligung zu erteilen, wenn die elektrische Leitungsanlage dem öffentlichen Interesse an der Versorgung der Bevölkerung oder eines Teiles derselben mit elektrischer Energie nicht widerspricht. In dieser Bewilligung hat die Behörde durch Auflagen zu bewirken, daß die elektrischen Leitungsanlagen diesen Voraussetzungen entsprechen. Dabei hat eine Abstimmung mit den bereits vorhandenen oder bewilligten anderen Energieversorgungseinrichtungen und mit den Erfordernissen der Landeskultur, des Forstwesens, der Wildbach- und Lawinenverbauung, der Raumplanung, des Natur- und Denkmalschutzes, der Wasserwirtschaft und des Wasserrechtes, des öffentlichen Verkehrs, der sonstigen öffentlichen Versorgung, der Landesverteidigung, der Sicherheit des Luftraumes und des Dienstnehmerschutzes zu erfolgen. Die zur Wahrung dieser Interessen berufenen Behörden und öffentlich-rechtlichen Körperschaften sind im Ermittlungsverfahren zu hören. § 4 Abs. 3 gilt sinngemäß.

(2) Die Behörde kann bei Auflagen, deren Einhaltung aus Sicherheitsgründen vor Inbetriebnahme einer Überprüfung bedarf, zunächst nur die Baubewilligung erteilen und sich die Erteilung der Betriebsbewilligung vorbehalten.

(3) Im Verfahren zur Erteilung der Bau- und Betriebsbewilligung hat jedenfalls auch die Oö. Umweltanwaltschaft Parteistellung nach Maßgabe des § 5 Abs. 1 des Oö. Umweltschutzgesetzes 1996.

§ 11 Oö StarkstromwegeG → Standortanspruch

Leitungsrechte

(1) Jedem, der eine elektrische Leitungsanlage betreiben will, sind von der Behörde auf Antrag an Grundstücken einschließlich der Privatgewässer, der öffentlichen Straßen und Wege sowie des sonstigen öffentlichen Gutes Leitungsrechte einzuräumen, wenn und soweit dies durch die Bewilligung der Errichtung, Änderung oder Erweiterung einer elektrischen Leitungsanlage notwendig wird.

(2) Dem Antrag ist nicht zu entsprechen, wenn

a) der dauernde Bestand der elektrischen Leitungsanlage an einem bestimmten Ort aus zwingenden technischen Gründen oder mit Rücksicht auf die unverhältnismäßigen Kosten ihrer Verlegung die Enteignung erfordert (§ 17),
b) ihm öffentliche Interessen (§ 7 Abs. 1) entgegenstehen oder
c) über die Grundbenützung schon privatrechtliche Vereinbarungen vorliegen.

§ 17 Oö StarkstromwegeG → Standortanspruch, Konfliktzone

Enteignung

Wenn der dauernde Bestand der elektrischen Leitungsanlage an einem bestimmten Ort aus zwingenden technischen Gründen oder mit Rücksicht auf die unverhältnismäßigen Kosten ihrer Verlegung die Enteignung erfordert, so daß mit den Leitungsrechten nach den §§ 11 ff. das Auslangen nicht gefunden werden kann, hat die Behörde über Antrag die Enteignung für elektrische Leitungsanlagen samt Zubehör einschließlich der Umspann-, Umform- und Schaltanlagen auszusprechen.

2.1.7 BVG für ein atomfreies Österreich

BVG für ein atomfreies Österreich, BGBl I 1999/149

§ 2 BVG für ein atomfreies Österreich → Umwandlungstechnologie

Anlagen, die dem Zweck der Energiegewinnung durch Kernspaltung dienen, dürfen in Österreich nicht errichtet werden. Sofern derartige bereits bestehen, dürfen sie nicht in Betrieb genommen werden.

2.1.8 Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz

Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002, LGBl 2002/114 idF LGBl 2009/13

§ 1 Oö. LuftRenTG→ Energieverbrauch

(1) Ziele dieses Landesgesetzes sind

1. die Vorsorge gegen und die Abwehr von schädlichen und unzumutbar belästigenden Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der freien Luft durch Stoffe (Rauch, Staub, Ruß, Gase etc.), die durch den Betrieb von Heizungsanlagen und Klimaanlagen entstehen können;
2. die Vorsorge gegen und die Abwehr von Gefahren im Sinn des Abs. 2, die
a) durch den Betrieb von Heizungsanlagen und Klimaanlagen,
b) durch den Betrieb von sonstigen Gasanlagen und Gasgeräten sowie
c) bei der Lagerung von Brennstoffen und brennbaren Flüssigkeiten
entstehen können;
3. die Sicherstellung der möglichst sparsamen Verwendung von Energie.
(2) Heizungsanlagen, Klimaanlagen, sonstige Gasanlagen und Gasgeräte sowie Lagerstätten für Brennstoffe und brennbare Flüssigkeiten sind in allen ihren Teilen nach dem jeweiligen Stand der Technik so in Verkehr zu bringen, zu errichten, zu betreiben und aufzulassen, dass dadurch
1. das Leben oder die Gesundheit von Menschen nicht gefährdet,
2. Beschädigungen von Sachen, Brand- und Explosionsgefahren und unverhältnismäßig schädliche oder unzumutbar belästigende Umwelteinwirkungen vermieden werden und
3. ein nach Art und Zweck der Anlage unnötiger Energieträgerverbrauch vermieden wird.

§ 6 Energieeinsparung → Energieverbrauch

Die Eigentümer und Eigentümerinnen sowie Benützer und Benützerinnen einer baulichen Anlage haben im Sinn eines integrierten Umweltschutzes sowie aus betriebs- und volkswirtschaftlichen Überlegungen Energie sparsam und effizient zu verwenden.

§ 9 Anschluss an gemeindeeigene zentrale Wärmeversorgungsanlagen → Energieverteilung

(1) In Gemeinden, in denen gemeindeeigene zentrale Wärmeversorgungsanlagen betrieben werden, sind Neubauten von Gebäuden, die öffentlichen Zwecken dienen und die eine Wärmeversorgung erfordern, sowie Neubauten von Wohngebäuden mit mehr als drei Wohnungen an eine gemeindeeigene zentrale Wärmeversorgungsanlage anzuschließen.

(2) Darüber hinaus kann die Gemeinde durch Verordnung für das gesamte Gemeindegebiet oder für bestimmte Teile desselben die Anschlusspflicht an eine gemeindeeigene zentrale Wärmeversorgungsanlage nach Maßgabe der Abs. 3 bis 8 auch beim Neubau von Gebäuden, die Wohn- oder sonstige Aufenthaltsräume enthalten, festlegen. Eine solche Verordnung kann für Gebiete erlassen werden, in welchen den Luftschadstoffemissionen von Raumheizungen eine wesentliche Bedeutung in Bezug auf solche Grenzwerte zukommt, die gemäß § 3 Immissionsschutzgesetz-Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 102/2002, festgelegt sind.

(3) Gemeindeeigen im Sinn der Abs. 1 und 2 ist eine zentrale Wärmeversorgungsanlage, deren sich die Gemeinde zur Erfüllung der ihr obliegenden öffentlichen Aufgaben bedient, auch dann, wenn die Anlage nicht oder nicht zur Gänze im Eigentum der Gemeinde steht.

(4) Die Anschlusspflicht ist von der Gemeinde mit Bescheid auszusprechen, wenn

1. die kürzeste Entfernung des Baues von dem für den Anschluss in Betracht kommenden Heizungsstrang nicht mehr als 50 m (gemessen in der Luftlinie) beträgt,
2. diese Form der Wärmeversorgung ohne unverhältnismäßigen technischen und wirtschaftlichen Aufwand möglich ist,
3. die Leistungsfähigkeit der gemeindeeigenen zentralen Wärmeversorgungsanlage ausreichend ist, um das anzuschließende Gebäude mit der erforderlichen Wärme versorgen zu können, und
4. für den Gebäudeeigentümer oder die Gebäudeeigentümerin eine ausreichende Fernwärmeversorgungsgarantie gegeben ist.

(5) Die Herstellung des Anschlusses hat spätestens bis zur Baufertigstellungsanzeige gemäß § 42 oder § 43 Abs. 1 und 2 Oö. Bauordnung 1994 zu erfolgen. Zur Herstellung des Anschlusses und zur Tragung der Kosten ist der Eigentümer oder die Eigentümerin des Gebäudes unabhängig davon verpflichtet, ob er oder sie auch Eigentümer oder Eigentümerin der zum Gebäude gehörenden Grundflächen ist.

(6) Abs. 1 bis 5 gelten sinngemäß auch für baubehördlich bewilligungspflichtige bauliche Änderungen bei bestehenden Gebäuden, die wesentliche Änderungen für die Heizungsanlage mit sich bringen.

(7) Die Abs. 1 bis 6 gelten nicht für Gebäude, deren Wärmeversorgung durch erneuerbare Energieträger erfolgt, soweit die Heizungsanlagen unter Berücksichtigung der verwendeten Energieträger dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen. Soweit das betroffene Gebiet durch eine leitungsgebundene Gasversorgungsanlage erschlossen ist, kann die Gemeinde durch Verordnung für das gesamte Gemeindegebiet oder für bestimmte Teile desselben festlegen, dass eine Anschlusspflicht nach Abs. 1 bis 6 für Gebäude nicht besteht, deren Heizung mit Gas aus einer leitungsgebundenen Versorgungsanlage betrieben wird.

(8) § 14 Oö. Abwasserentsorgungsgesetz 2001 gilt sinngemäß.

§ 11 Energieanlagen in Gebäuden, die öffentlichen Zwecken dienen → Umwandlungstechnologie

(1) Beim Neu-, Zu- oder Umbau von Gebäuden, die öffentlichen Zwecken dienen, sowie bei Änderung der energietechnischen Anlagen solcher Gebäude sind zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser vorrangig Solaranlagen oder andere Anlagen mit erneuerbarer Energie vorzusehen, sofern dies technisch möglich, wirtschaftlich sinnvoll und mit dem Schutz des Orts- und Landschaftsbildes vereinbar ist.

(2) Die Planung nach Abs. 1 hat eine Abschätzung der Wirtschaftlichkeit gegenüber Anlagen mit konventionellen Energieträgern zu enthalten und ist den Einreichunterlagen gemäß den §§ 28 und 29 Oö. Bauordnung 1994 anzuschließen.

(3) Bei Gebäuden im Sinn des Abs. 1 ist überdies eine Energiebuchhaltung zu führen, sofern dies technisch möglich ist.

§ 19 Bewilligungspflichten → Standortanspruch, Umwandlungstechnologie

(1) Die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von

1. Feuerungsanlagen für feste und flüssige Brennstoffe mit einer Brennstoffwärmeleistung über 400 kW oder einer Lagerkapazität von mehr als 5.000 l flüssiger Brennstoffe und

2. Feuerungsanlagen für gasförmige Brennstoffe mit einer Lagerkapazität von mehr als
   a) 35 kg verflüssigter Gase,
   b) 150 l bis zum zulässigen Höchstdruck verdichteter Gase oder
   c) 2 Kubikmetern Deponie- oder Biogase im Normzustand,

sofern dafür nicht eine Bewilligung gemäß § 38 erforderlich ist, bedarf einer behördlichen Bewilligung nach den Bestimmungen dieses Landesgesetzes.

(2) Wesentlich ist eine Änderung im Sinn des Abs. 1 dann, wenn die Betriebssicherheit, die Leistung oder die Abgasführung verändert, die bewilligte Brennstofflagermenge oder die von der Anlage ausgehenden schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 Abs. 2) vergrößert werden oder ein nicht von einer bestehenden Bewilligung erfasster Brennstoff verwendet wird. Die Landesregierung kann unter Bedachtnahme auf die Ziele und Grundsätze dieses Landesgesetzes (§ 1) durch Verordnung nähere Bestimmungen betreffend das Kriterium der Wesentlichkeit von Anlagenänderungen erlassen.

(3) Der Antrag auf Erteilung einer Bewilligung nach Abs. 1 hat Name und Anschrift der antragstellenden Person zu enthalten. Dem Antrag ist ein von einer dazu befugten Person erstelltes Projekt in zweifacher Ausfertigung anzuschließen, das jedenfalls zu enthalten hat:

1. eine technische Beschreibung mit Angaben über Standort, Zweck, Umfang, Betriebsweise und technische Ausführung der Anlage;
2. technische Zeichnungen aller wesentlichen Teile der Anlage und dazugehörige Anlagenschemata;
3. einen Lageplan.

(4) Einem Antrag betreffend die Errichtung, den Betrieb und die wesentliche Änderung von Feuerungsanlagen für gasförmige Brennstoffe sind zusätzlich zu den Angaben gemäß Abs. 3 folgende Unterlagen anzuschließen:

1. ein Verzeichnis der Eigentümer und Eigentümerinnen jener Grundstücke, auf denen die Anlage betrieben werden soll und/oder die von Schutzzonen oder Sicherheitsabständen berührt werden;
2. Angaben über die Schutzzonen und Sicherheitsabstände.

(5) Die Behörde kann im Einzelfall die Vorlage weiterer Unterlagen anordnen, wenn die nach Abs. 3 anzuschließenden Unterlagen zur Beurteilung des Vorhabens nicht ausreichen. Sie kann aber auch von der Beibringung einzelner im Abs. 3 angeführter Angaben oder Unterlagen absehen, soweit diese für das Bewilligungsverfahren entbehrlich sind.

(6) Sofern der Antrag gemäß Abs. 1 im Zusammenhang mit einem bewilligungspflichtigen Bauvorhaben gemäß § 24 Oö. Bauordnung 1994 steht und gleichzeitig mit dem Baubewilligungsantrag eingebracht wird, sind die beiden Bewilligungsverfahren gemeinsam durchzuführen.

(7) Im Verfahren zur Erteilung einer Bewilligung gemäß Abs. 1 Z. 2 (Feuerungsanlagen für gasförmige Brennstoffe) haben außer der antragstellenden Person auch die Eigentümer und Eigentümerinnen jener Grundstücke Parteistellung, auf denen die Anlage betrieben werden soll oder die von einer Schutzzone oder einem Sicherheitsabstand berührt werden (Nachbarn und Nachbarinnen). Die Erteilung einer Bewilligung ist nur zulässig, wenn die Nachbarn und Nachbarinnen der Behörde gegenüber den für sie damit verbundenen Einschränkungen ausdrücklich zugestimmt haben.

(8) Die Bewilligung gemäß Abs. 1 ist - erforderlichenfalls unter Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen oder Befristungen - zu erteilen, wenn die geplante Feuerungsanlage den Bestimmungen dieses Landesgesetzes sowie den auf Grund dieses Landesgesetzes erlassenen Verordnungen entspricht.

(9) Soweit Änderungen einer Bewilligung bedürfen, hat diese Bewilligung auch die bereits genehmigte Feuerungsanlage soweit zu umfassen, als dies wegen der Änderung im Hinblick auf die Ziele und Grundsätze dieses Landesgesetzes erforderlich ist.

§ 21 Anzeigepflichten → Standortanspruch, Umwandlungstechnologie

(1) Die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von Feuerungsanlagen für feste und flüssige Brennstoffe mit einer Brennstoffwärmeleistung von mindestens 50 und bis zu 400 kW ist der Behörde vor ihrer Ausführung anzuzeigen, sofern dafür nicht eine Bewilligung gemäß § 19 Abs. 1 erforderlich ist.

(2) § 19 Abs. 2, 3 und 5 gelten für das Anzeigeverfahren sinngemäß.

(3) Die Behörde hat die Errichtung, den Betrieb und die wesentliche Änderung von Feuerungsanlagen gemäß Abs. 1 innerhalb von acht Wochen ab Einlangen der vollständigen Anzeige mit Bescheid zu untersagen, wenn das Vorhaben den Bestimmungen dieses Landesgesetzes sowie den auf Grund dieses Landesgesetzes erlassenen Verordnungen nicht entspricht. Die Untersagungsfrist ist gewahrt, wenn die Behörde den Bescheid am letzten Tag der achtwöchigen Frist nachweisbar abfertigt, z.B. der Post zur Zustellung übergibt.

(4) Anstelle der Untersagung kann die Behörde innerhalb der im Abs. 3 genannten Frist mit Bescheid auch Auflagen, Bedingungen und Befristungen vorschreiben, wenn dies notwendig ist, um die Einhaltung der Bestimmungen dieses Landesgesetzes sowie der auf Grund dieses Landesgesetzes erlassenen Verordnungen zu gewährleisten.

(5) Wird das Vorhaben innerhalb der im Abs. 3 genannten Frist nicht untersagt, darf mit seiner Ausführung begonnen werden. Gleiches gilt, wenn die Behörde der anzeigenden Person vor Ablauf der genannten Frist schriftlich mitteilt, dass eine Untersagung der Ausführung nicht erfolgen werde. Die anzeigende Person ist verpflichtet, die Feuerungsanlage gemäß den Angaben in der Anzeige und in Entsprechung allfälliger Auflagen, Bedingungen und Befristungen zu errichten und zu betreiben bzw. durchzuführen.

(6) Auf Verlangen der anzeigenden Person hat die Behörde die Nichtuntersagung des Vorhabens auf den vorgelegten Projektunterlagen zu bestätigen und der anzeigenden Person eine Kopie dieser Unterlagen auszuhändigen.

§ 30 Errichtung, wesentliche Änderung und Inbetriebnahme von erdgasversorgten Heizungsanlagen → Energieverteilung

(1) Heizungsanlagen, die an die Leitungen (Rohrnetz) eines Erdgasunternehmens angeschlossen werden, bedürfen weder einer Bewilligung nach § 19 noch einer Anzeige nach § 21. Vor der Errichtung oder einer wesentlichen Änderung einer solchen Heizungsanlage ist das Erdgasunternehmen in geeigneter Weise zu verständigen.

(2) Abnahmeprüfungen gemäß § 22 dürfen ausschließlich durch jene Erdgasunternehmen erfolgen, an deren Verteilernetz die Heizungsanlage angeschlossen ist. § 26 Abs. 2

zweiter Satz und § 26 Abs. 3 sind sinngemäß anzuwenden. Vor dem Vorliegen eines positiven Abnahmebefundes dürfen Heizungsanlagen, die an die Leitungen (Rohrnetz) eines Erdgasunternehmens angeschlossen sind, nur für Zwecke der Einstellung und Prüfung (Probebetrieb) mit Erdgas versorgt werden.

§ 41 Bewilligungspflichten → eingesetzte Ressource

(1) Die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von Lagerstätten zur Lagerung von

1. mehr als 100 Litern brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse I,
2. mehr als 500 Litern brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse II,
3. mehr als 5.000 Litern brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse III

bedarf einer behördlichen Bewilligung nach den Bestimmungen dieses Landesgesetzes.

(2) Bei gemeinsamer Lagerung verschiedener brennbarer Flüssigkeiten sind diese nach den Bestimmungen des § 8 Abs. 3 der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, BGBl. Nr. 240/1991, zuletzt geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 57/2000, zusammenzurechnen.

(3) § 19 Abs. 2, 3, 5, 6, 8 und 9 und § 20 sind sinngemäß anzuwenden.

§ 42 Anzeigepflichten → eingesetzte Ressource

(1) Die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von Lagerstätten zur Lagerung von

1. mehr als 20 und bis zu 100 Litern brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse I,
2. mehr als 100 und bis zu 500 Litern brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse II,
3. mehr als 1.000 und bis zu 5.000 Litern brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse III

ist der Behörde vor ihrer Ausführung anzuzeigen. § 41 Abs. 2 ist sinngemäß anzuwenden.

(2) § 21 Abs. 2 bis 6 ist sinngemäß anzuwenden.

(3) § 24 ist sinngemäß auf bewilligungs- oder anzeigepflichtige Lagerstätten anzuwenden.

2.1.9 Rohrleitungsgesetz

Bundesgesetz vom 3. Juli 1975 über die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern in Rohrleitungen (Rohrleitungsgesetz), BGBl 1975/411 idF BGBl I 2007/37

Zur Info:

§ 1 Rohrleitungsgesetz: Geltungsbereich

§ 1. (1) Die Bestimmungen dieses Bundesgesetzes gelten für die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern in Rohrleitungen, ausgenommen brennbare Gase mit einem Betriebsdruck von unter 0,5 bar Überdruck und Wasser, sowie für die Errichtung, Erweiterung, Ände-

rung, den Betrieb, die Instandhaltung und die Beseitigung der hiefür erforderlichen Leitungen und Anlagen.

(2) Die Bestimmungen dieses Bundesgesetzes gelten nicht für Rohrleitungsanlagen,

1. die bergrechtlichen Vorschriften unterliegen oder

2. für Erdgasleitungen oder

3. die sich innerhalb der gewerblichen Betriebsstätte

a) von Unternehmen, die der Gewerbeordnung 1973 oder

b) von Unternehmen, die dem Betriebsanlagenrecht der Gewerbeordnung 1973 unterliegen,

befinden.

(3) Soweit andere bundes- oder landesrechtliche Vorschriften Genehmigungen oder Bewilligungen für die vom Geltungsbereich dieses Gesetzes erfaßten Rohrleitungen vorsehen, bleiben diese Vorschriften unberührt, soweit in diesem Gesetz nichts anderes bestimmt wird.

(4) Soweit im übrigen dieses Bundesgesetz keine Regelungen enthält, gelten für die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern in Rohleitungen die Bestimmungen der Gewerbeordnung 1973.

§ 27 Rohrleitungsgesetz→ Standortanspruch, Konfliktzone

Enteignung

§ 27. (1) Wenn der dauernde Bestand der Rohrleitungsanlage an einem bestimmten Ort aus zwingenden technischen Gründen oder mit Rücksicht auf die unverhältnismäßigen Kosten ihrer Verlegung die Enteignung erfordert, ist von der Behörde über Antrag die Enteignung auszusprechen.

(2) Die Enteignung umfaßt:

1. die Bestellung von Dienstbarkeiten an unbeweglichen Sachen,
2. die Abtretung von Eigentum an Grundstücken,
3. die Abtretung, die Einschränkung oder Aufhebung anderer dinglicher Rechte an unbeweglichen Sachen und solcher Rechte, deren Ausübung an einen bestimmten Ort gebunden ist.

(3) Von Abs. 2 Z. 2 darf nur Gebrauch gemacht werden, wenn die übrigen in Abs. 2 angeführten Maßnahmen nicht ausreichen.

(4) Der Enteignungsgegner kann im Zuge eines Enteignungsverfahrens die Einlösung der durch Dienstbarkeiten oder andere dingliche Rechte gemäß Abs. 2 in Anspruch zu nehmenden unverbauten Grundstücke oder Teile von solchen gegen Entschädigung verlangen, wenn diese durch die Belastung die zweckmäßige Benützbarkeit verlieren. Würde durch die Enteigung (Anm.: richtig: Enteignung) eines Grundstückteiles dieses Grundstück für den Eigentümer die zweckmäßige Benützbarkeit verlieren, so ist auf dessen Verlangen das ganze Grundstück einzulösen.

(5) Grundstücke und Dienstbarkeiten, die

1. Zwecken der öffentlichen Schienenbahnen, der Post, der Luft- und Schifffahrt, des Bergbaues sowie der Energiewirtschaft oder
2. militärischen Zwecken dienen,

3. wie öffentliche Straßen

sind von der Inanspruchnahme durch die Enteignung ausgenommen, sofern hiedurch ihre zweckmäßige Verwendung wesentlich beeinträchtigt würde.

§ 34 Rohrleitungsgesetz→ Umweltfolge

Wiederherstellung des früheren Zustandes

§ 34. (1) Ist der Betrieb einer Rohrleitungsanlage länger als drei Jahre eingestellt, so kann die Behörde, wenn dies zur Vermeidung einer von der aufgelassenen Rohrleitungsanlage ausgehenden Gefährdung, Belästigung, Beeinträchtigung, oder nachteiligen Einwirkung auf die Beschaffenheit der Gewässer notwendig ist, dem Eigentümer der Rohrleitungsanlage oder seinem Rechtsnachfolger die Beseitigung der Rohrleitungsanlage oder von Teilen derselben auftragen; hiebei ist zu entscheiden, welche Maßnahmen zur Herstellung des Zustandes zu treffen sind, der dem vor dem Bau der Rohrleitungsanlage bestandenen Zustand entspricht.

(2) Ist der Betrieb einer Rohrleitungsanlage länger als fünf Jahre eingestellt, so kann die Behörde eine Beseitigung der Rohrleitungsanlage oder von Teilen derselben auch auftragen, wenn der Eigentümer des Grundstückes, auf dem sich die Rohrleitungsanlage oder Teile derselben befinden, ein begründetes Interesse an der Beseitigung, insbesondere wegen der leichteren Bewirtschaftung angrenzender Grundstücke, nachweist und dem Rohrleitungsunternehmer eine solche Beseitigung wirtschaftlich zumutbar ist.

2.2 Wirtschaftsförderung und Gewerbeordnung

2.2.1 Gewerbeordnung 1994

Gewerbeordnung 1994, BGBl 1994/194 (WV) idF BGBl I 2010/8

§ 74 GewO → Standortanspruch

Betriebsanlagen

§ 74. (1) Unter einer gewerblichen Betriebsanlage ist jede örtlich gebundene Einrichtung zu verstehen, die der Entfaltung einer gewerblichen Tätigkeit regelmäßig zu dienen bestimmt ist.

(2) Gewerbliche Betriebsanlagen dürfen nur mit Genehmigung der Behörde errichtet oder betrieben werden, wenn sie wegen der Verwendung von Maschinen und Geräten, wegen ihrer Betriebsweise, wegen ihrer Ausstattung oder sonst geeignet sind,

1. das Leben oder die Gesundheit des Gewerbetreibenden, der nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, in der jeweils geltenden Fassung, unterliegenden mittätigen Familienangehörigen oder des nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, in der jeweils geltenden Fassung, unterliegenden mittätigen eingetragenen Partners, der Nachbarn oder der Kunden, die die Betriebsanlage der Art des Betriebes gemäß aufsuchen, oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn zu gefährden; als dingliche

Rechte im Sinne dieses Bundesgesetzes gelten auch die im § 2 Abs. 1 Z 4 lit. g angeführten Nutzungsrechte,

2. die Nachbarn durch Geruch, Lärm, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise zu belästigen,
3. die Religionsausübung in Kirchen, den Unterricht in Schulen, den Betrieb von Kranken- und Kuranstalten oder die Verwendung oder den Betrieb anderer öffentlichen Interessen dienender benachbarter Anlagen oder Einrichtungen zu beeinträchtigen,
4. die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs an oder auf Straßen mit öffentlichem Verkehr wesentlich zu beeinträchtigen oder
5. eine nachteilige Einwirkung auf die Beschaffenheit der Gewässer herbeizuführen, sofern nicht ohnedies eine Bewilligung auf Grund wasserrechtlicher Vorschriften vorgeschrieben ist.

(3) Die Genehmigungspflicht besteht auch dann, wenn die Gefährdungen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteiligen Einwirkungen nicht durch den Inhaber der Anlage oder seine Erfüllungsgehilfen, sondern durch Personen in der Betriebsanlage bewirkt werden können, die die Anlage der Art des Betriebes gemäß in Anspruch nehmen.

(4) Bergbauanlagen, in denen vom Bergbauberechtigten auch gewerbliche Tätigkeiten ausgeübt werden, die mit Tätigkeiten der im § 2 Abs. 1 oder im § 107 des Mineralrohstoffgesetzes - MinroG, BGBl. I Nr. 38/1999, in der jeweils geltenden Fassung, genannten Art in wirtschaftlichem und fachlichem Zusammenhang stehen, bedürfen keiner Genehmigung gemäß Abs. 2, wenn sie nach bergrechtlichen Vorschriften bewilligt sind und der Charakter der Anlage als Bergbauanlage gewahrt bleibt. Weist eine Anlage nicht mehr den Charakter einer Bergbauanlage, sondern den Charakter einer gewerblichen Betriebsanlage auf, so hat dies der Anlageninhaber unverzüglich der Bergbehörde, die die Anlage bewilligt hat, und der nunmehr zur Genehmigung der Anlage zuständigen Gewerbebehörde anzuzeigen. Ab dem Einlangen dieser Anzeige bei der Gewerbebehörde gilt die Anlagenbewilligung nach bergrechtlichen Vorschriften als Genehmigung gemäß Abs. 2.

(5) Anlagen zur Erzeugung elektrischen Stroms, die auch der mit dieser Tätigkeit in wirtschaftlichem und fachlichem Zusammenhang stehenden Gewinnung und Abgabe von Wärme dienen, bedürfen keiner Genehmigung gemäß Abs. 2, wenn sie nach anderen bundesrechtlichen Vorschriften für derartige Anlagen bewilligt sind und der Charakter der Anlage als Stromerzeugungsanlage gewahrt bleibt.

(6) Abs. 4 vorletzter und letzter Satz gilt sinngemäß für eine nach anderen als bergrechtlichen Vorschriften genehmigte oder bewilligte Anlage, die nicht mehr den Charakter einer solchen vom Geltungsbereich dieses Bundesgesetzes ausgenommenen Anlage, sondern den Charakter einer gewerblichen Betriebsanlage im Sinne des Abs. 2 aufweist.

(7) Der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten kann Arten von Betriebsanlagen, für die jedenfalls keine Genehmigung erforderlich ist, durch Verordnung bezeichnen, wenn von ihnen erwartet werden kann, daß die gemäß § 74 Abs. 2 wahrzunehmenden Interessen hinreichend geschützt sind.

§ 77 GewO → Umweltfolge

§ 77. (1) Die Betriebsanlage ist zu genehmigen, wenn nach dem Stand der Technik (§ 71a) und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zu erwarten ist, daß überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Z 1 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Z 2 bis 5 auf ein zumutbares Maß beschränkt werden. Die nach dem ersten Satz vorzuschreibenden Auflagen haben erforderlichenfalls auch Maßnahmen für den Fall der Unterbrechung des Betriebes und der Auflassung der Anlage zu umfassen; die Behörde kann weiters zulassen, daß bestimmte Auflagen erst ab einem dem Zeitaufwand der hiefür erforderlichen Maßnahmen entsprechend festzulegenden Zeitpunkt nach Inbetriebnahme der Anlage oder von Teilen der Anlage eingehalten werden müssen, wenn dagegen keine Bedenken vom Standpunkt des Schutzes der im § 74 Abs. 2 umschriebenen Interessen bestehen.

(2) Ob Belästigungen der Nachbarn im Sinne des § 74 Abs. 2 Z 2 zumutbar sind, ist danach zu beurteilen, wie sich die durch die Betriebsanlage verursachten Änderungen der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse auf ein gesundes, normal empfindendes Kind und auf einen gesunden, normal empfindenden Erwachsenen auswirken.

(3) Die Behörde hat Emissionen von Luftschadstoffen jedenfalls nach dem Stand der Technik (§ 71a) zu begrenzen. Die für die zu genehmigende Anlage in Betracht kommenden Bestimmungen einer Verordnung gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes - Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997, in der jeweils geltenden Fassung, sind anzuwenden. Sofern in dem Gebiet, in dem eine neue Anlage oder eine emissionserhöhende Anlagenerweiterung genehmigt werden soll, bereits eine Überschreitung eines Grenzwerts gemäß Anlage 1, 2 oder 5b IG-L oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 3 IG-L vorliegt oder durch die Genehmigung zu erwarten ist, ist die Genehmigung nur dann zu erteilen, wenn

1. die Emissionen der Anlage keinen relevanten Beitrag zur Immissionsbelastung leisten oder
2. der zusätzliche Beitrag durch emissionsbegrenzende Auflagen im technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Ausmaß beschränkt wird und die zusätzlichen Emissionen erforderlichenfalls durch Maßnahmen zur Senkung der Immissionsbelastung, insbesondere auf Grund eines Programms gemäß § 9a IG-L oder eines Maßnahmenkatalogs gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes - Luft in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. I Nr. 34/2003, ausreichend kompensiert werden, so dass in einem realistischen Szenario langfristig keine weiteren Grenzwertüberschreitungen anzunehmen sind, sobald diese Maßnahmen wirksam geworden sind.

(4) Die Betriebsanlage ist erforderlichenfalls unter Vorschreibung bestimmter geeigneter Auflagen zu genehmigen, wenn die Abfälle (§ 2 Abfallwirtschaftsgesetz) nach dem Stand der Technik (§ 71a) vermieden oder verwertet oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß entsorgt werden. Ausgenommen davon sind Betriebsanlagen, soweit deren Abfälle nach Art und Menge mit denen der privaten Haushalte vergleichbar sind.

(5) Für die Genehmigung von Anlagen für Betriebe des Handels sowie von ausschließlich oder überwiegend für Handelsbetriebe vorgesehenen Gesamtanlagen im Sinne des § 356e Abs. 1 (Einkaufszentren), welche überwiegend dem Handel mit Konsumgütern des

kurzfristigen und des täglichen Bedarfs dienen, müssen auch folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. der Standort muss für eine derartige Gesamtanlage gewidmet sein;
2. Betriebsanlagen mit einer Gesamtverkaufsfläche von mehr als 800 m2 dürfen für einen Standort nur genehmigt werden, wenn das Projekt keine Gefährdung der Nahversorgung der Bevölkerung mit Konsumgütern des kurzfristigen und des täglichen Bedarfs im Einzugsbereich erwarten lässt.

(6) Verkaufsflächen im Sinne des Abs. 5 sind die Flächen aller Räume, die für Kunden allgemein zugänglich sind, ausgenommen Stiegenhäuser, Gänge, Hausflure, Sanitär- und Sozial- und Lagerräume, wobei die Verkaufsflächen in mehreren Bauten zusammenzuzählen sind, wenn die Bauten zueinander in einem räumlichen Naheverhältnis stehen und eine funktionale Einheit bilden.

(7) Überwiegend dient eine Anlage dem Handel mit Konsumgütern des kurzfristigen und des täglichen Bedarfs dann, wenn die Verkaufsfläche für Konsumgüter des kurzfristigen und des täglichen Bedarfs 800 m2 überschreitet.

(8) Eine Gefährdung der Nahversorgung der Bevölkerung ist dann zu erwarten, wenn es infolge der Verwirklichung des Projekts zu erheblichen Nachteilen für die bestehenden Versorgungsstrukturen käme und dadurch der Bevölkerung die Erlangung von Konsumgütern des kurzfristigen und des täglichen Bedarfs erschwert würde. Der Landeshauptmann hat in einer Verordnung hiefür die entsprechenden Kenngrößen und Beurteilungsmaßstäbe unter Zugrundelegung anerkannter branchenbezogener Erfahrungswerte unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten, der Nahversorgungssituation und des Warensortiments nach Anhörung der für das jeweilige Bundesland zuständigen Wirtschaftskammer und der für das jeweilige Bundesland zuständigen Kammer für Arbeiter und Angestellte zu erlassen. Der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit hat in einer Verordnung die Konsumgüter des kurzfristigen und des täglichen Bedarfs zu bezeichnen.

(9) Die Abs. 5 und 8 gelten nicht für Projekte in einem Stadtkern- oder Ortskerngebiet. Stadtkern- oder Ortskerngebiet sind jene Ortsbereiche oder Flächen mit Ausrichtung auf das örtliche bzw. überörtliche Verkehrsnetz, die eine überwiegend zusammenhängende Verbauung mit öffentlichen Bauten, Gebäuden, die der Hoheitsverwaltung und der Gerichtsbarkeit dienen, Gebäuden für Handels- und Dienstleistungsbetriebe, Bauten des Tourismus, Versammlungs- und Vergnügungsstätten, Wohngebäuden sowie Gebäuden, die der Religionsausübung gewidmet sind, aufweisen.

§ 78 GewO → Umweltfolge, Energieverteilung

§ 78. (1) Anlagen oder Teile von Anlagen dürfen vor Eintritt der Rechtskraft des Genehmigungsbescheides errichtet und betrieben werden, wenn dessen Auflagen bei der Errichtung und beim Betrieb der Anlage eingehalten werden. Dieses Recht endet mit der Erlassung des Bescheides über die Berufung gegen den Genehmigungsbescheid, spätestens jedoch drei Jahre nach der Zustellung des Genehmigungsbescheides an den Genehmigungswerber. Die zur Entscheidung berufene Behörde hat die Inanspruchnahme dieses Rechtes auszuschließen, wenn der Begründung der Berufung zu entnehmen ist, daß auf

Grund der besonderen Situation des Einzelfalles trotz Einhaltung der Auflagen des angefochtenen Bescheides eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit zu erwarten ist.

(2) Die Behörde hat auf Antrag von der Verpflichtung zur Herstellung des dem Genehmigungsbescheid entsprechenden Zustandes dann Abstand zu nehmen, wenn es außer Zweifel steht, daß die Abweichungen die durch den Genehmigungsbescheid getroffene Vorsorge nicht verringern. Die Behörde hat die Zulässigkeit der Abweichungen mit Bescheid auszusprechen.

(3) Die Behörde kann bei der Genehmigung von Rohrleitungsanlagen, mit denen brennbare Gase mit einem den atmosphärischen Druck um mehr als 1 bar übersteigenden Betriebsdruck oder Erdöl oder flüssige Erdölprodukte befördert werden, im Genehmigungsbescheid auch den Abschluß und den Fortbestand einer Haftpflichtversicherung vorschreiben, wenn der Ersatz für Schädigungen, die im Hinblick auf die besondere Gefährlichkeit des Betriebes solcher Anlagen möglich sind, in anderer Weise nicht gesichert ist. Diese Bestimmung gilt nicht für Rohrleitungsanlagen, die der Verteilung von brennbaren Gasen, Erdöl oder Erdölprodukten innerhalb von Gebäuden oder abgegrenzten Grundstücken dienen.

§ 81b GewO → Umwandlungstechnologie

§ 81b. (1) Der Inhaber einer in der Anlage 3 zu diesem Bundesgesetz angeführten Betriebsanlage hat jeweils innerhalb einer Frist von zehn Jahren zu prüfen, ob sich der seine Betriebsanlage betreffende Stand der Technik (§ 71a) wesentlich geändert hat und gegebenenfalls unverzüglich die erforderlichen wirtschaftlich verhältnismäßigen (Abs. 2 Z 1) Anpassungsmaßnahmen zu treffen. Der Betriebsanlageninhaber hat der Behörde unverzüglich eine Darstellung der Entwicklung des Standes der Technik und eine Darstellung der getroffenen Anpassungsmaßnahmen zu übermitteln. § 81a bleibt unberührt. Hat der Betriebsanlageninhaber Maßnahmen im Sinne des ersten Satzes nicht ausreichend getroffen, so hat die Behörde entsprechende Maßnahmen mit Bescheid anzuordnen. § 81a ist auf die Durchführung solcher behördlich angeordneter Maßnahmen nicht anzuwenden.

(2) Die Behörde hat auch vor Ablauf der Zehnjahresfrist gemäß Abs. 1 entsprechende Maßnahmen im Sinne des Abs. 1 mit Bescheid anzuordnen, wenn

1. sich wesentliche Veränderungen des Standes der Technik (§ 71a) ergeben haben, die eine erhebliche Verminderung der Emissionen ermöglichen, ohne unverhältnismäßig hohe Kosten zu verursachen, oder
2. die Betriebssicherheit die Anwendung anderer Techniken erfordert.

(3) Würden die gemäß Abs. 1 oder 2 vorzuschreibenden Maßnahmen eine in der Anlage 3 zu diesem Bundesgesetz angeführte Betriebsanlage in ihrem Wesen verändern, so hat die Behörde § 79 Abs. 3 sinngemäß anzuwenden.

(4) Ist die durch die Anlage verursachte Umweltverschmutzung (§ 77a Abs. 2) so stark, dass neue Emissionsgrenzwerte festgelegt werden müssen, so hat die Behörde den Inhaber einer in der Anlage 3 zu diesem Bundesgesetz angeführten Betriebsanlage auch vor Ablauf der Zehnjahresfrist (Abs. 1) mit Bescheid zur Vorlage eines Konzepts zur Durchführung von Anpassungsmaßnahmen im Sinne des Abs. 1 innerhalb einer angemessenen Frist aufzufordern; die Vorlage dieses Konzepts gilt als Antrag auf Genehmigung einer wesentlichen Än-

derung gemäß § 81a Z 1. Im Änderungsgenehmigungsbescheid hat die Behörde jedenfalls eine angemessene Frist zur Durchführung der Anpassungsmaßnahmen festzulegen.

Auszug aus Anlage 3 der GewO:

Anlagenart	Schwellenwerte
1. Energiewirtschaft	
1.1 Feuerungsanlagen bzw. Dampfkesselanlagen oder Gasturbinen mit einer Brennstoffwärmeleistung von mehr als	50 MW
1.2 Mineralöl- und Gasraffinerien	0
1.3 Anlagen zur Trockendestillation von Kohle (Kokereien)	0
1.4 Anlagen zur Vergasung oder Verflüssigung von Kohle	0

§ 82 GewO → Umweltfolge

§ 82. (1) Der Bundesminister für wirtschaftliche Angelegenheiten hat im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie durch Verordnung für genehmigungspflichtige Arten von Anlagen die nach dem Stand der Technik (§ 71a) und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zum Schutz der im § 74 Abs. 2 umschriebenen Interessen und zur Vermeidung von Belastungen der Umwelt (§ 69a) erforderlichen näheren Vorschriften über die Bauart, die Betriebsweise, die Ausstattung oder das zulässige Ausmaß der Emissionen von Anlagen oder Anlagenteilen zu erlassen. Für bereits genehmigte Anlagen sind in einer solchen Verordnung abweichende Bestimmungen oder Ausnahmen von den nicht unter den nächsten Satz fallenden Verordnungsbestimmungen festzulegen, wenn sie nach dem Stand der Technik und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften wegen der Unverhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand zur Erfüllung der betreffenden Verordnungsbestimmungen und dem dadurch erreichbaren Nutzen für die zu schützenden Interessen sachlich gerechtfertigt sind. Betreffen Verordnungsbestimmungen solche Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefahr für das Leben oder die Gesundheit der im § 74 Abs. 2 Z 1 genannten Personen, wie sie ohne Regelung in der Verordnung mit Bescheid gemäß § 79 vorgeschrieben werden müßten, so dürfen in der Verordnung keine von diesen entsprechend zu bezeichnenden Verordnungsbestimmungen abweichenden Bestimmungen oder Ausnahmen festgelegt werden.

(2) Weist der Inhaber einer bereits genehmigten Betriebsanlage nach, daß seine Anlage wegen der verwendeten Maschinen und Geräte, wegen ihrer Betriebsweise, wegen ihrer Ausstattung oder aus sonstigen Gründen (wie wegen besonderer örtlicher Gegebenheiten)

von den in einer Verordnung gemäß Abs. 1 für bestehende Anlagen festgelegten abweichenden Bestimmungen oder Ausnahmen nicht erfaßt wird, so ist die erforderliche Anpassung der Anlage an die Verordnung mit Bescheid aufzutragen; hiebei sind Abweichungen oder Ausnahmen von der Verordnung unter den Voraussetzungen des Abs. 1 zweiter Satz festzulegen.

(3) Von den Bestimmungen einer Verordnung gemäß Abs. 1 abweichende Maßnahmen dürfen von Amts wegen mit Bescheid aufgetragen oder auf Antrag mit Bescheid zugelassen werden, wenn hiedurch der gleiche Schutz erreicht wird. Abweichungen von einer Verordnung gemäß Abs. 1 dürfen auf Antrag mit Bescheid ferner zugelassen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen, wie Einrichtungen, Verfahren oder Betriebsweisen, sichergestellt ist, daß der gleiche Schutz erreicht ist, wie er bei Einhaltung einer Verordnung nach Abs. 1 ohne solche Maßnahmen zu erwarten ist.

(3a) In einer Verordnung gemäß Abs. 1 kann vorgesehen werden, dass Inhaber von Betriebsanlagen an Stelle der Erfüllung der Anforderungen nach Abs. 1 die Emissionen nach Maßgabe eines betrieblichen Reduktionsplans verringern dürfen und dass dieser Reduktionsplan der bescheidmäßigen Genehmigung durch die Behörde bedarf; wenn der Reduktionsplan erfüllt ist, muss eine gleichwertige Verringerung der Emissionen erreicht sein wie bei der Erfüllung der entsprechenden Anforderungen der Verordnung. In der Verordnung können auch nähere Anforderungen an die Reduktionspläne sowie darüber, wie der Inhaber der Betriebsanlage die Erfüllung der vorgeschriebenen Reduktionspläne nachzuweisen hat, festgelegt werden.

(4) Wird im Einzelfall durch die Einhaltung der Bestimmungen einer Verordnung gemäß Abs. 1 der mit dieser Verordnung angestrebte Schutz nicht gewährleistet, so sind zur Erreichung dieses Schutzes auch über die Bestimmungen der Verordnung hinausgehende Auflagen vorzuschreiben.

(5) Für die Erfüllung der nicht unter Abs. 1 dritter Satz fallenden Bestimmungen einer Verordnung gemäß Abs. 1 darf auf Antrag mit Bescheid eine angemessene, höchstens fünf Jahre betragende Frist eingeräumt werden, wenn die Erfüllung dieser Verordnungsbestimmungen für den Betriebsinhaber erst innerhalb dieser Frist wirtschaftlich zumutbar ist.

2.2.2 Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen

Bundesgesetz, mit dem ein Bundesgesetz über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Emissionen aus Dampfkesselanlagen erlassen wird (Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen - EG-K), BGBl I 2004/150 idF BGBl I 2006/84

zur Info:

Geltungsbereich

§ 1. (1) Diesem Bundesgesetz unterliegen ortsfeste Anlagen bestehend aus

1. *Dampfkesseln, die mit gasförmigen, flüssigen oder festen Brennstoffen befeuert werden oder denen durch heiße Abgase Wärme zugeführt wird (Abhitzekessel) oder*
2. *Gasturbinen mit einer Brennstoffwärmeleistung von 50 MW oder mehr,*

und anderen unmittelbar damit verbundenen Einrichtungen, die mit den Dampfkesseln oder Gasturbinen in einem technischen Zusammenhang stehen, und die Auswirkungen auf die Emissionen und die Umweltverschmutzung haben können.

§ 3 EG-K → Umweltfolge, Topographie

Emissionen und Immissionen

§ 3. (1) Anlagen sind derart zu errichten, auszurüsten und zu betreiben, dass

1. die nach dem Stand der Technik vermeidbaren Emissionen in Luft, Wasser und Boden unterbleiben, und
2. nicht vermeidbare Emissionen in die Luft nach dem Stand der Technik rasch und wirksam so verteilt werden, dass die Immissionsbelastung der zu schützenden Güter (§ 5 Abs. 2 Z 2 lit. a) möglichst gering ist, und
3. eine Gefährdung oder Belästigung im Sinne der Bestimmungen des § 5 Abs. 2 Z 2 vermieden wird, und
4. eine Umweltverschmutzung nach Maßgabe der hiezu erlassenen Durchführungsverordnungen vermieden wird.

(2) Die der Emissionsbegrenzung von Emissionen in die Luft dienenden Einrichtungen, die Feuerungen und Brenner bzw. Brennkammern sowie deren Zubehör sind derart zu konstruieren, zu prüfen und einzubauen, dass ihre verlässliche Funktion gesichert ist.

(3) Die Höhe der Schornsteine ist unter Berücksichtigung des Standortes der Anlage sowie der meteorologischen und topografischen Bedingungen so festzulegen, dass Gesundheit und Umwelt geschützt bleiben.

(4) Nähere Regelungen zu den Abs. 2 und 3 sind durch Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft zu treffen.

§ 4 EG-K → Umweltfolge

Emissionsgrenzwerte

§ 4. (1) Für die verschiedenen Arten von Emissionen in die Luft (Anlage 3) sind gemäß § 3 Abs. 1 Z 1 obere Grenzwerte (Emissionsgrenzwerte) und deren Messverfahren nach dem Stand der Technik festzulegen.

(2) Die nach diesem Bundesgesetz festgelegten Emissionsgrenzwerte für die Luft gelten für den stationären Betrieb. Ihre Einhaltung ist jedoch auch bei instationären Zuständen (zB An- und Abfahren) und während der Dauer von Wartungs- und Reparaturarbeiten durch geeignete Maßnahmen anzustreben.

(3) Die Emissionsgrenzwerte und Messverfahren nach Abs. 1 und 2 hat der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft durch Verordnung entsprechend dem Stand

der Technik festzulegen. Solche Verordnungen können auch Anforderungen an die Beschaffenheit von Brennstoffen enthalten, soweit dies zur Begrenzung von Emissionen dient.

(4) Für bereits rechtskräftig genehmigte Anlagen sind Emissionsgrenzwerte, Messverfahren oder Brennstoffanforderungen im Sinne der Abs. 1 und 2 vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft durch Verordnung festzulegen. Die vorhandenen Bau- und Betriebsweisen der Dampfkessel oder Gasturbinen sind für die Festlegung der Techniken zur Emissionsverminderung im Sinne des Standes der Technik gemäß § 2 Z 13 zu berücksichtigen.

(5) Bei Mischfeuerungen sind die für den jeweiligen Brennstoff festzulegenden Emissionsgrenzwerte für die Luft und der jeweilige Bezugssauerstoffgehalt nach dem Verhältnis der mit diesem Brennstoff zugeführten Brennstoffwärmeleistung zur insgesamt zugeführten Brennstoffwärmeleistung zu ermitteln. Die für die Anlage maßgeblichen Emissionsgrenzwerte ergeben sich durch Addition der auf diese Art ermittelten Werte.

(6) Bei Mehrstofffeuerungen gelten die Anforderungen für den jeweils eingesetzten Brennstoff.

(7) Die Festlegung von zulässigen Emissionen in Wasser und Boden erfolgt nach den hiefür geltenden Verwaltungsvorschriften, die im Genehmigungsverfahren gemäß §§ 5 Abs. 5 Z 1, 6 Abs. 2 und 8 Abs. 3 anzuwenden sind.

§ 5 EG-K → Umwandlungstechnologie, Umweltfolge, eingesetzte Ressource, Kaskadennutzung

Genehmigung von Anlagen

Anforderungen

§ 5. (1) Der Betrieb einschließlich der Errichtung oder wesentlichen Änderung von:

1. Dampfkesselanlagen, deren Brennstoffwärmeleistung 50 kW oder mehr beträgt, oder
2. Gasturbinenanlagen, deren Brennstoffwärmeleistung 50 MW oder mehr beträgt,

bedürfen der Genehmigung durch die Behörde. Der Betreiber hat für den Betrieb einschließlich der Errichtung einer Anlage oder für den Betrieb einschließlich einer wesentlichen Änderung einer Anlage die Genehmigung bei der Behörde zu beantragen.

(2) Eine Genehmigung gemäß Abs. 1 - erforderlichenfalls unter Vorschreibung von Auflagen - darf nur erteilt werden, wenn zu erwarten ist, dass

1. im Betrieb die gemäß § 8 Abs. 2 oder 3 vorzuschreibenden Emissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, und
2. durch die Anlage keine Immissionen bewirkt werden, die
   a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn gefährden oder
   b) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 - GewO 1994, BGBl. Nr. 194, führen, und
3. die für die zu genehmigende Anlage in Betracht kommenden Bestimmungen einer Verordnung gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes – Luft - IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997, in der jeweils geltenden Fassung erfüllt werden. Sofern in dem Gebiet, in dem die neue Anlage oder eine emissionserhöhende Anlagenerweiterung genehmigt werden soll, be-

reits eine Überschreitung eines Grenzwerts gemäß Anlage 1, 2 oder 5b IG-L oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 3 IG-L vorliegt oder durch die Genehmigung zu erwarten ist, ist die Genehmigung nur dann zu erteilen, wenn

a) die Emissionen der Anlage keinen relevanten Beitrag zur Immissionsbelastung leisten oder
b) der zusätzliche Beitrag durch emissionsbegrenzende Auflagen im technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Ausmaß beschränkt wird und die zusätzlichen Emissionen erforderlichenfalls durch Maßnahmen zur Senkung der Immissionsbelastung, insbesondere auf Grund eines Programms gemäß § 9a IG-L oder eines Maßnahmenkatalogs gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes - Luft in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. I Nr. 34/2003, ausreichend kompensiert werden, so dass in einem realistischen Szenario langfristig keine weiteren Grenzwertüberschreitungen anzunehmen sind, sobald diese Maßnahmen wirksam geworden sind.

(3) Ergänzend zu Abs. 2 darf für eine Anlage mit einer Brennstoffwärmeleistung von 50 MW oder mehr eine Genehmigung nur erteilt werden, wenn sichergestellt wird, dass die Anlage so errichtet, betrieben und aufgelassen wird, dass

1. alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch den Einsatz dem Stand der Technik entsprechender technologischer Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen getroffen werden;
2. zum Zwecke der Verminderung von Emissionen in die Luft Energie möglichst effizient verwendet wird, etwa durch Ausrüstung der Dampfkesselanlage mit einer Kraft-Wärme-Kopplung oder durch die Leitung der Abgase einer Gasturbine in einen Dampfkessel, soweit die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit dafür gegeben ist;
3. die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen;
4. die erforderlichen Maßnahmen hinsichtlich möglicher Emissionen bzw. Emissionsbelastungen in Luft, Wasser und Boden durch den Betrieb der Anlage getroffen werden, um bei der Auflassung der Anlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um einen zufrieden stellenden Zustand des Anlagengeländes wiederherzustellen.

(4) Weiters gilt für die Genehmigung von wesentlichen Änderungen:

1. Wird eine Anlage wesentlich geändert (wesentliche Änderung gemäß § 2 Z 8), haben für jene Anlagenteile, auf die sich die Änderung auswirkt, die jeweils geltenden Bestimmungen für neu zu errichtende Anlagen Anwendung zu finden.
2. Wird eine genehmigte Anlage um eine Brennstoffwärmeleistung von mindestens 50 MW erweitert (wesentliche Änderung), so gelten für den neuen Teil der Anlage die Emissionsgrenzwerte für die Luft gemäß den jeweils geltenden Bestimmungen für neu zu errichtende Anlagen, die nach Maßgabe der Brennstoffwärmeleistung der Gesamtanlage festzulegen sind.
3. Eine Genehmigung von wesentlichen Änderungen einer Anlage hat auch die bereits genehmigte Anlage bezüglich der Bestimmungen des Abs. 2 Z 3 zu umfassen.

(5) Für das Genehmigungsverfahren von Anlagen mit einer Brennstoffwärmeleistung von 50 MW oder mehr, soweit nicht eine Genehmigung nach diesem Bundesgesetz auf Grund § 12 entfällt, gilt:

1. Für Anlagen zu deren Errichtung, Betrieb oder wesentlichen Änderung auch nach anderen Verwaltungsvorschriften des Bundes eine Genehmigung (Bewilligung) zum Schutz vor Auswirkungen der Betriebsanlage oder zum Schutz des Erscheinungsbildes der Betriebsanlage erforderlich ist, entfallen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, gesonderte Genehmigungen (Bewilligungen) nach diesen anderen Verwaltungsvorschriften, es sind aber deren materiellrechtliche Genehmigungs-(Bewilligungs)Regelungen bei Erteilung der Genehmigung anzuwenden. Dem Verfahren sind Sachverständige für die von anderen Verwaltungsvorschriften erfassten Gebiete beizuziehen. Die Genehmigung gilt auch als entsprechende Genehmigung (Bewilligung) nach den anderen Verwaltungsvorschriften des Bundes. Die Mitanwendung der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes 1959 - WRG 1959, BGBl. Nr. 215/1959, bezieht sich auf folgende mit Errichtung, Betrieb und Änderung der Anlage verbundene Maßnahmen:
   a) Wasserentnahmen für Feuerlöschzwecke (§§ 9 und 10 WRG 1959);
   b) Erd- und Wasserwärmepumpen (§ 31c Abs. 5 WRG 1959);
   c) Abwassereinleitungen in Gewässer (§ 32 Abs. 2 lit. a, b und e WRG 1959), ausgenommen Abwassereinleitungen aus Anlagen zur Behandlung der in einer öffentlichen Kanalisation gesammelten Abwässer;
   d) Lagerung von Stoffen, die zur Folge haben, dass durch Eindringen (Versickern) von Stoffen in den Boden das Grundwasser verunreinigt wird (§ 32 Abs. 2 lit. c WRG 1959);
   e) Abwassereinleitungen in wasserrechtlich bewilligte Kanalisationsanlagen (§ 32b WRG 1959).

Insbesondere sind dafür die Bestimmungen des WRG 1959 betreffend den Stand der Technik einschließlich der Gewährung von Ausnahmen vom Stand der Technik, persönliche Ladung von Parteien, Emissions- und Immissionsbegrenzungen sowie Überwachung jedenfalls mitanzuwenden. Über die mitanzuwendenden wasserrechtlichen Tatbestände ist in einem gesonderten Spruchpunkt abzusprechen. Berührt ein Verfahren wasserwirtschaftliche Interessen, so hat der Genehmigungswerber schon vor dem Genehmigungsantrag dem wasserwirtschaftlichen Planungsorgan (§ 55 Abs. 4 WRG 1959) die Grundzüge des Projekts anzuzeigen. Dem wasserwirtschaftlichen Planungsorgan kommt in allen Verfahren, durch die wasserwirtschaftliche Interessen berührt werden, Parteistellung einschließlich der Beschwerdelegitimation vor dem Verwaltungsgerichtshof zu.

2. Die Behörde (§ 25) hat das Genehmigungsverfahren gemäß Z 1 mit den anderen zuständigen Behörden zu koordinieren, wenn nach anderen, nicht gemäß Z 1 mitanzuwendenden Verwaltungsvorschriften eine Genehmigung, Bewilligung oder eine Anzeige zum Schutz vor Auswirkungen der Anlage oder zum Schutz des Erscheinungsbildes der Anlage erforderlich ist.
3. Die nach anderen Verwaltungsvorschriften des Bundes im Sinne der Z 1 bestehenden behördlichen Befugnisse und Aufgaben zur Überprüfung der Ausführung der Anlage, zur Kontrolle, zur Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes, zur Gefahrenabwehr, zur nachträglichen Konsensanpassung, zur Vorschreibung und Durchführung von Maßnahmen bei Errichtung, Betrieb, Änderung und Auflassung, der Wiederverleihung von Rech-

ten von Anlagen sind von der Behörde (§ 25), hinsichtlich des Wasserrechtsgesetzes 1959 nur für die in Z 1 lit. a bis e genannten Maßnahmen, wahrzunehmen. Die Zuständigkeit des Landeshauptmannes nach § 17 des Altlastensanierungsgesetzes, BGBl. Nr. 299/1989, bleibt unberührt. Die Bestimmungen betreffend die allgemeine Gewässeraufsicht (§§ 130 ff. WRG 1959) bleiben unberührt.

4. Z 3 ist hinsichtlich der Aufgaben und Befugnisse, die nach dem Arbeitsinspektionsgesetz 1993, BGBl. Nr. 27/1993, den Arbeitsinspektoren obliegen, nicht anzuwenden.

§ 10 EG-K → eingesetzte Ressource

Genehmigungsfreistellung

§ 10. Bei Anlagen für

1. Heizöl extra leicht, Heizöl leicht oder
2. handelsübliche Flüssiggase Propan und Butan sowie deren Gemische oder
3. Erdgas, mit welchem Erdgasleitungsanlagen gemäß Gaswirtschaftsgesetz - GWG, BGBl. I Nr. 121/2000 betrieben werden,

mit einer Brennstoffwärmeleistung von weniger als 1 MW entfällt unbeschadet der Bestimmungen des § 12 die Verpflichtung zur Einholung der Genehmigung nach § 5 Abs. 1. Solche Anlagen sind jedoch durch einen Sachverständigen gemäß § 14 Abs. 2 vor ihrer Inbetriebnahme zu besichtigen. Der Befund über diese Besichtigung ist der Behörde zu übermitteln. Eine Zweitschrift des Befundes ist dem Betreiber der Anlage auszufolgen, der sie zur jederzeitigen Einsichtnahme durch die Behörde aufzubewahren hat. Ergibt sich auf Grund des Befundes, dass die Anlage den Bestimmungen dieses Bundesgesetzes und der auf seiner Grundlage erlassenen Verordnungen nicht entspricht, so hat die Behörde sinngemäß nach den Bestimmungen des § 13 Abs. 6 und 7 vorzugehen.

2.3 Wasserrecht

Wasserrechtsgesetz 1959, BGBl 1959/215 (WV) idF BGBl I 2006/123

§ 18 WRG → Standortanspruch

Ausnutzung der Wasserkräfte durch das Land.

§ 18. (1) Jedem Lande steht nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen ein bevorzugter Anspruch auf Ausnutzung der in seinem Gebiete vorhandenen Wasserkräfte zu.

(2) Die Wasserrechtsbehörde hat von jedem Ansuchen um Bewilligung zur Errichtung oder Erweiterung einer Wasserkraftanlage oder zur Weiterbenutzung einer bestehenden Wasserkraftanlage den Landeshauptmann oder eine von ihm für diesen Zweck namhaft gemachte besondere Stelle zu verständigen. Binnen zwei Monaten vom Tage des Einlangens der Verständigung kann der Wasserrechtsbehörde die Erklärung abgegeben werden, daß die Wasserkraft für das Land in Anspruch genommen wird. In der Erklärung ist anzugeben,

ob das Land die Wasserkraft ganz oder nur zum Teil in Anspruch nimmt. Im letzten Falle ist das Maß der Inanspruchnahme zu bezeichnen.

(3) Wurde rechtzeitig (Abs. 2) die Wasserkraft in Anspruch genommen, so hat das Land binnen weiteren drei Monaten vom Ablaufe der im Abs. 2 bezeichneten Frist an gerechnet, bei der Wasserrechtsbehörde einen Entwurf für die geplante Wasserkraftanlage einzureichen oder zu erklären, daß es den in Verhandlung stehenden Entwurf selbst ausbauen will; in diesem Falle hat es dem Bauwerber die Entwurfskosten in der nachgewiesenen, beim Abgang einer gütlichen Übereinkunft nach § 117 zu bestimmenden Höhe zu vergüten.

(4) Über einen gemäß Abs. 3 vom Lande eingereichten oder übernommenen Entwurf ist von der Wasserrechtsbehörde unter Ausschluß aller anderen Bewerber das Verfahren durchzuführen.

(5) Langt die Erklärung (Abs. 2 und 3) oder der Entwurf (Abs. 3) des Landes nicht vor Ablauf der im Abs. 2 und Abs. 3 bezeichneten Fristen bei der Wasserrechtsbehörde ein, so kann der Anspruch des Landes gegenüber dem Ansuchen, das zum Verfahren Anlaß gegeben hat, nicht geltend gemacht werden.

(6) Verstreicht die im Abs. 3 bezeichnete Frist, ohne daß ein Entwurf eingereicht oder die Erklärung abgegeben worden wäre, daß das Land den fremden Entwurf selbst ausbauen will, so ist demjenigen, dessen Ansuchen zum Verfahren Anlaß gegeben hat (Abs. 2), vom Lande für den hiedurch entstandenen Schaden nach billigem Ermessen Entschädigung zu leisten. Kommt über die Höhe der Entschädigung eine Einigung nicht zustande, so entscheidet darüber das nach der Lage der geplanten Wasserkraftwerke zuständige Bezirksgericht im Verfahren außer Streitsachen.

(7) Das in den Abs. 1, 2 und 3 bezeichnete Recht des Landes kann nicht geltend gemacht werden gegenüber:

a) dem Bunde
b) Bahn- oder Bergbauunternehmungen
c) Ortsgemeinden, welche die Versorgung von Eigenbetrieben beabsichtigen,
d) Bewerbern, die mit den einzubauenden Maschinen eine Leistung von weniger als 225 kW erzielen wollen oder das Ansuchen schon vor Inkrafttreten dieses Bundesgesetzes bei der Wasserrechtsbehörde eingebracht haben.

§ 19 WRG → Standortanspruch, Konfliktzone

Mitbenutzung von Stau- und Wasserführungsanlagen.

§ 19. (1) Läßt sich die Benutzung des Wassers <u>am zweckmäßigsten durch Mitbenutzung bestehender Stau- oder Wasserführungsanlagen erzielen</u>, so kann der Berechtigte durch Bescheid der Wasserrechtsbehörde verhalten werden, die Mitbenutzung zu gestatten, wenn er hiedurch in der Ausübung des ihm zustehenden Wasserbenutzungsrechtes nicht erheblich beeinträchtigt wird und wenn entweder öffentliche Interessen die Einräumung des Mitbenutzungsrechtes erheischen oder die aus der Mitbenutzung zu gewärtigenden Vorteile wesentlich größer sind als die der bestehenden Anlage dadurch voraussichtlich erwachsenden Nachteile.

(2) Der Mitbenutzungsberechtigte ist verpflichtet, die Kosten der etwa erforderlichen Abänderungen der bestehenden Anlagen zu tragen, einen entsprechenden Teil der für die Her-

stellung der mitbenutzten Anlagen aufgewendeten Kosten zu ersetzen und zur Instandhaltung einschließlich der Aufsicht und Wartung dieser Anlagen einen angemessenen Beitrag zu leisten (§ 117).

(3) Außerdem gebührt dem durch die Mitbenutzung Belasteten eine angemessene Entschädigung (§ 117) für die durch die Einräumung der Mitbenutzung bewirkte Beeinträchtigung seines Benutzungsrechtes.

(4) Kommen Stau- oder Wasserführungsanlagen von Eisenbahnen in Betracht, so ist im Einvernehmen mit der Eisenbahnbehörde vorzugehen.

§ 30b WRG → Umweltfolge

Einstufung als künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper

§ 30b. (1) Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kann mit Verordnung Oberflächenwasserkörper als künstliche oder erheblich veränderte, gegliedert nach Planungsräumen (§ 55b Abs. 2) einstufen, wenn

1. die zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale des Oberflächenwasserkörpers signifikante negative Auswirkungen hätten auf
   a) die Umwelt im weiteren Sinne oder
   b) die Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen oder die Freizeitnutzung oder
   c) die Tätigkeiten, zu deren Zweck das Wasser gespeichert wird, wie Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung oder
   d) die Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung oder
   e) andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen und
2. die nutzbringenden Ziele, denen die veränderten Merkmale des Oberflächenwasserkörpers dienen, nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel erreicht werden können. Diese anderen Mittel müssen
   a) technisch durchführbar sein und
   b) jedenfalls eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen und
   c) keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen.

(2) Diese Einstufung und deren Gründe sind im Rahmen der Bestandsaufnahme (§ 55d) im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (§ 55c) im einzelnen darzulegen und alle sechs Jahre zu überprüfen. Für die Erstellung des ersten Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans (§ 55c) erfolgt eine endgültige Einstufung gemäß Abs. 1 nach Vorliegen der Überwachungsergebnisse. Eine vorläufige Benennung von potentiell als künstlich oder erheblich verändert einzustufenden Oberflächenwasserkörpern erfolgt im Rahmen und nach dem Verfahren der Ist-Bestandsanalyse (§ 55h Abs. 1).

(3) 1. Ein künstlicher Oberflächenwasserkörper ist ein von Menschenhand geschaffener Oberflächenwasserkörper.

2. Ein erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper ist ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde und gemäß Abs. 2 entsprechend eingestuft wurde.

§ 32 WRG → Umweltfolgen, Standortanspruch

Bewilligungspflichtige Maßnahmen

§ 32. (1) Einwirkungen auf Gewässer, die unmittelbar oder mittelbar deren Beschaffenheit (§ 30 Abs. 3) beeinträchtigen, sind nur nach wasserrechtlicher Bewilligung zulässig. Bloß geringfügige Einwirkungen, insbesondere der Gemeingebrauch (§ 8) sowie die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung (Abs. 8), gelten bis zum Beweis des Gegenteils nicht als Beeinträchtigung.

(2) Nach Maßgabe des Abs. 1 bedürfen einer Bewilligung insbesondere

a) die Einbringung von Stoffen in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand in Gewässer (Einbringungen) mit den dafür erforderlichen Anlagen,
b) Einwirkungen auf Gewässer durch ionisierende Strahlung oder Temperaturänderung,
c) Maßnahmen, die zur Folge haben, daß durch Eindringen (Versickern) von Stoffen in den Boden das Grundwasser verunreinigt wird,
d) die Reinigung von gewerblichen oder städtischen Abwässern durch Verrieselung oder Verregnung,
e) eine erhebliche Änderung von Menge oder Beschaffenheit der bewilligten Einwirkung.
f) das Ausbringen von Handelsdünger, Klärschlamm, Kompost oder anderen zur Düngung ausgebrachten Abfällen, ausgenommen auf Gartenbauflächen, soweit die Düngergabe auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Gründeckung 175 kg Stickstoff je Hektar und Jahr, auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Gründeckung einschließlich Dauergrünland oder mit stickstoffzehrenden Fruchtfolgen 210 kg Stickstoff je Hektar und Jahr übersteigt. Dabei ist jene Menge an Stickstoff in feldfallender Wirkung anzurechnen, die gemäß einer Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (§ 55l) in zulässiger Weise durch Wirtschaftsdünger ausgebracht wird.
g) (Anm.: aufgehoben durch BGBl. I Nr. 87/2005)

(3) Einer Bewilligung bedarf auch die ohne Zusammenhang mit einer bestimmten Einwirkung geplante Errichtung oder Änderung von Anlagen zur Reinigung öffentlicher Gewässer oder Verwertung fremder Abwässer.

(4) Einer Bewilligung bedarf auch die künstliche Anreicherung von Grundwasser für Zwecke der öffentlichen Grundwasserbewirtschaftung.

(5) (Anm.: aufgehoben durch BGBl. I Nr. 109/2001)

(6) Auf Einwirkungen, Maßnahmen und Anlagen, die nach Abs. 1 bis 4 bewilligt werden, finden die für Wasserbenutzungen (Wasserbenutzungsanlagen) geltenden Bestimmungen dieses Bundesgesetzes sinngemäß Anwendung.

(7) Genehmigungen oder Bewilligungen nach anderen Rechtsvorschriften befreien nicht von der Verpflichtung, die nach diesem Bundesgesetz zur Reinhaltung erforderlichen Vorkehrungen und die von der Wasserrechtsbehörde vorgeschriebenen Maßnahmen durchzuführen.

(8) Als ordnungsgemäß (Abs. 1) gilt die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung, wenn sie unter Einhaltung der bezughabenden Rechtsvorschriften, insbesondere betreffend Chemikalien, Pflanzenschutz- und Düngemittel, Klärschlamm, Bodenschutz und Waldbehandlung, sowie besonderer wasserrechtlicher Anordnungen erfolgt.

§§ 34, 37 WRG → Standortanspruch, Konfliktzone

Schutz von Wasserversorgungsanlagen (Wasserschutzgebiete)

§ 34. (1) Zum Schutze von Wasserversorgungsanlagen gegen Verunreinigung (§ 30 Abs. 2) oder gegen eine Beeinträchtigung ihrer Ergiebigkeit kann die zur Bewilligung dieser Anlagen zuständige Wasserrechtsbehörde - zum Schutze von nicht bewilligungspflichtigen Wasserversorgungsanlagen die Bezirksverwaltungsbehörde - durch Bescheid besondere Anordnungen über die Bewirtschaftung oder sonstige Benutzung von Grundstücken und Gewässern treffen, die Errichtung bestimmter Anlagen untersagen und entsprechende Schutzgebiete bestimmen. Darüber hinaus kann - nach Anhörung der gesetzlichen Interessenvertretungen - auch der Betrieb bestehender Anlagen und Unternehmungen im notwendigen Ausmaß eingeschränkt werden. Die besonderen Anordnungen sind tunlichst gleichzeitig in jenem Bescheid, mit dem die wasserrechtliche Bewilligung für die zu schützende Anlage erteilt wird, zu treffen. Die Änderung solcher Anordnungen ist zulässig, wenn der Schutz der Wasserversorgung dies gestattet oder erfordert.

(2) Zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung kann der Landeshauptmann ferner mit Verordnung bestimmen, daß in einem näher zu bezeichnenden Teil des Einzugsgebietes (Schongebiet) Maßnahmen, die die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens zu gefährden vermögen, vor ihrer Durchführung der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen sind oder der wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen, oder nicht oder nur in bestimmter Weise zulässig sind. Zugleich kann die wasserrechtliche Bewilligung für solche Maßnahmen an die Wahrung bestimmter Gesichtspunkte gebunden werden. Solche Regelungen sind im gebotenen Maße nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse abgestuft zu treffen. Die Anordnung von Betretungsverboten darf überdies nur insoweit erfolgen, als das Interesse am Schutz der Wasserversorgung die Interessen von Berechtigten oder der Allgemeinheit am freien Zugang zu den in Betracht kommenden Flächen übersteigt.

(2a) Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ist zur Erlassung einer Verordnung nach Abs. 2 zuständig, wenn

a) eine ländergrenzenübergreifende Regelung erforderlich ist, oder
b) die Regelung gemeinsam mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung zu treffen ist.

(3) Auf anzeigepflichtige Maßnahmen gemäß Abs. 2 findet § 114 Anwendung.

(4) Wer nach den vorstehenden Bestimmungen seine Grundstücke und Anlagen oder ein Nutzungsrecht im Sinne des Grundsatzgesetzes 1951 über die Behandlung der Wald- und Weidenutzungsrechte sowie besonderer Felddienstbarkeiten, BGBl. Nr. 103, nicht auf die Art oder in dem Umfang nutzen kann, wie es ihm auf Grund bestehender Rechte zusteht, ist dafür vom Wasserberechtigten angemessen zu entschädigen (§ 117).

(5) Auf Antrag der Wasserrechtsbehörde sind die sich aus ihren Anordnungen ergebenden Beschränkungen im Grundbuch ersichtlich zu machen.

(6) Soweit Maßnahmen und Anlagen, die eine Wasserversorgung im Sinne der vorstehenden Bestimmungen beeinträchtigen können, den Gegenstand eines behördlichen Verfahrens bilden, hat das in Betracht kommende Wasserversorgungsunternehmen oder die in Betracht kommende Gemeinde Parteistellung im Sinne des § 8 AVG.

(7) Die Vollziehung einer gemäß Abs. 2 erlassenen Verordnung obliegt der Bezirksverwaltungsbehörde. Bedarf eine gemäß Abs. 2 bewilligungs- oder anzeigepflichtige Maßnahme noch einer weiteren, in die Zuständigkeit einer Behörde höherer Instanz fallenden wasserrechtlichen Bewilligung, so ist diese Behörde zuständig.

Schutz von Heilquellen und Heilmooren

§ 37. Auf den Schutz natürlicher oder künstlich erschlossener Heilquellen und Heilmoore gegen Beeinflussung ihrer Beschaffenheit und Ergiebigkeit finden die Bestimmungen des § 34 sinngemäß Anwendung.

§§ 36, 38 WRG → Standortanspruch, Energieverteilung

Anschlußzwang bei öffentlichen Wasserversorgungsanlagen

§ 36. (1) Zur Wahrung der Interessen eines gemeinnützigen öffentlichen Wasserversorgungsunternehmens kann ein Anschlußzwang vorgesehen, ferner die Einschränkung der Errichtung eigener Wasserversorgungsanlagen oder deren Auflassung dann verfügt werden, wenn und insoweit die Weiterbenutzung bestehender Anlagen die Gesundheit gefährden oder die Errichtung neuer Anlagen den Bestand der öffentlichen Wasserleitung in wirtschaftlicher Beziehung bedrohen könnte. Die näheren Bestimmungen bleiben der Landesgesetzgebung überlassen.

(2) Gegenüber Betriebswasserleitungen öffentlicher Eisenbahnen darf ein Anschlußzwang nur vorgesehen werden, wenn und insoweit die Benutzung solcher Anlagen die Gesundheit gefährden könnte.

Von der Abwehr und Pflege der Gewässer; Besondere bauliche Herstellungen

§ 38. (1) Zur Errichtung und Abänderung von Brücken, Stegen und von Bauten an Ufern, dann von anderen Anlagen innerhalb der Grenzen des Hochwasserabflusses fließender Gewässer sowie von Unterführungen unter Wasserläufen, schließlich von Einbauten in stehende öffentliche Gewässer, die nicht unter die Bestimmungen des § 127 fallen, ist nebst der sonst etwa erforderlichen Genehmigung auch die wasserrechtliche Bewilligung einzuholen, wenn eine solche nicht schon nach den Bestimmungen des § 9 oder § 41 dieses Bundesgesetzes erforderlich ist. Die Bewilligung kann auch zeitlich befristet erteilt werden.

(2) Bei den nicht zur Schiff- oder Floßfahrt benutzten Gewässerstrecken bedürfen einer Bewilligung nach Abs. 1 nicht:

a) Drahtüberspannungen in mehr als 3 m lichter Höhe über dem höchsten Hochwasserspiegel, wenn die Stützen den Hochwasserablauf nicht fühlbar beeinflussen;
b) kleine Wirtschaftsbrücken und -stege; erweist sich jedoch eine solche Überbrückung als schädlich oder gefährlich, so hat die Wasserrechtsbehörde über die zur Beseitigung der Übelstände notwendigen Maßnahmen zu erkennen.

(3) Als Hochwasserabflußgebiet (Abs. 1) gilt das bei 30jährlichen Hochwässern überflutete Gebiet. Die Grenzen der Hochwasserabflußgebiete sind im Wasserbuch in geeigneter Weise ersichtlich zu machen.

§§ 53, 54 WRG → Standortanspruch

Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne

§ 53. (1) Wer an der Verwirklichung der in §§ 30a, c und d festgelegten Ziele interessiert ist, kann dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft unter Berücksichtigung der im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan für einen Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörper festgelegten konkreten Vorgaben einen Entwurf hierfür mit dem Antrag auf Prüfung vorlegen. Ein solcher Entwurf muß fachkundig ausgearbeitet sein und zumindest die erforderlichen hydrologischen und sonstigen Unterlagen unter dem Gesichtspunkt eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes, der Versorgung mit Trink-, Nutz- und Bewässerungswasser, der Abwasserbeseitigung, des Hochwasserschutzes, der Wasserkraftnutzung und der Fischerei sowie die Erläuterung der Vorteile des wasserwirtschaftlichen Rahmenplanes enthalten.

(2) Soweit sich die Darstellung der anzustrebenden wasserwirtschaftlichen Ordnung gemäß Abs. 1 im Zuge eines wasserrechtlichen Verfahrens als notwendig erweist, kann die Vorlage des Entwurfes für einen wasserwirtschaftlichen Rahmenplan dem Bewilligungswerber durch Bescheid aufgetragen werden.

(3) Ist die in einem wasserwirtschaftlichen Rahmenplan dargestellte Ordnung im öffentlichen Interesse gelegen, kann der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft diesen Rahmenplan unter Zusammenfassung seiner Grundzüge im Rahmen der Maßnahmenprogrammerstellung für den Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan anerkennen. Ein solcher Rahmenplan ist beim wasserwirtschaftlichen Planungsorgan des betroffenen Landes zur allgemeinen Einsicht bereitzuhalten. Die Verwirklichung des anerkannten Rahmenplanes ist bei allen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen als öffentliches Interesse (§ 105) anzustreben.

Wasserwirtschaftliche Rahmenverfügungen.

§ 54. (1) Wenn es die wasserwirtschaftliche Entwicklung eines Gebietes oder die Durchführung eines anerkannten Rahmenplanes (§ 53 Abs. 4) erfordert, kann der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft nach Abwägung der in Betracht kommenden Interessen und nach Anhörung der beteiligten Bundesländer für bestimmte Gewässer, Gewässerstrecken, Einzugs-, Quell- oder Grundwassergebiete - unbeschadet bestehender Rechte - durch Verordnung wasserwirtschaftliche Rahmenverfügungen treffen.

(2) Die wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen können zum Gegenstand haben:

a) die Widmung für bestimmte wasserwirtschaftliche Zwecke;
b) Einschränkungen bei Verleihung von Wasserrechten;
c) Gesichtspunkte für die Handhabung der §§ 8, 9, 10, 15, 21, 21a, 28 bis 38 und 112;
d) die Beibehaltung eines bestimmten Zustandes;
e) die Anerkennung wasserwirtschaftlicher Interessen bestimmter Beteiligter als rechtliche Interessen.

(3) Die Wasserrechtsbehörde hat zu prüfen, ob ein Vorhaben mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung im Widerspruch steht. Die Bewilligung eines mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung im Widerspruch stehenden Vorhabens ist nur zulässig, wenn das öffentliche Interesse an der Maßnahme jenes an der Einhaltung der Rahmenverfügung überwiegt. Solche Bescheide sind binnen zwei Wochen nach deren Rechtskraft unter An-

schluß der Entscheidungsunterlagen dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft vorzulegen. Dieser kann gegen solche Bescheide Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof erheben. Die Beschwerdefrist beginnt mit dem Einlangen des Bescheides und der Unterlagen beim Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft.

§ 63 WRG → Standortanspruch, Konfliktzone

Enteignung von Liegenschaften und Bauwerken

§ 63. Um die nutzbringende Verwendung der Gewässer zu fördern, um ihren schädlichen Wirkungen zu begegnen, zur geordneten Beseitigung von Abwässern und zum Schutz der Gewässer kann die Wasserrechtsbehörde in dem Maße als erforderlich

a) Dienstbarkeiten begründen, die den Zugang zu einem öffentlichen Gewässer eröffnen oder erheblich erleichtern;
b) für Wasserbauvorhaben, deren Errichtung, Erhaltung oder Betrieb im Vergleich zu den Nachteilen von Zwangsrechten überwiegende Vorteile im allgemeinen Interesse erwarten läßt, die notwendigen Dienstbarkeiten einräumen oder entgegenstehende dingliche Rechte einschließlich Nutzungsrechte im Sinne des Grundsatzgesetzes 1951 über die Behandlung der Wald- und Weidenutzungsrechte sowie besonderer Felddienstbarkeiten, BGBl. Nr. 103, einschränken oder aufheben, damit die genehmigte Anlage mit den zu ihr gehörigen Werken und Vorrichtungen hergestellt, betrieben und erhalten sowie der Vorschreibung sonstiger Maßnahmen entsprochen werden kann;
c) Liegenschaften und Bauwerke, ferner Werke, Leitungen und Anlagen aller Art ganz oder teilweise enteignen, wenn in den Fällen der unter lit. b bezeichneten Art die Einräumung einer Dienstbarkeit nicht ausreichen würde;
d) wesentliche Veränderungen der Grundwasserverhältnisse gestatten, wenn diese sonst nur durch unverhältnismäßige Aufwendungen vermieden werden könnten und die Voraussetzungen von lit. b zutreffen.

§ 103, 104 WRG → Standortanspruch

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung

§ 103. (1) Ein Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung ist mit folgenden Unterlagen - falls sich aus der Natur des Projektes nicht verschiedene Unterlagen als entbehrlich erweisen - zu versehen:

a) Angaben über Art, Zweck, Umfang und Dauer des Vorhabens und das betroffene Gewässer;
b) grundbuchsmäßige Bezeichnung der durch Anlagen beanspruchten Liegenschaften unter Anführung des Eigentümers sowie Bekanntgabe der Wasser-, Fischerei- und Einforstungsberechtigten;
   Angaben darüber, ob bzw. in welcher Weise den Betroffenen Gelegenheit zur Kenntnisnahme von Vorhaben gegeben wurde, sowie über bereits vorliegende Vereinbarungen, sowie über Anträge an öffentliche Förderungsstellen nach dem Umweltförderungsgesetz oder Wasserbautenförderungsgesetz;
c) die Darstellung der vom Vorhaben zu erwartenden Vorteile oder der im Falle der Unterlassung zu besorgenden Nachteile;

d) Angaben über Gegenstand und Umfang der vorgesehenen Inanspruchnahme fremder Rechte und der angestrebten Zwangsrechte (§ 60) unter Namhaftmachung der Betroffenen;
e) die erforderlichen, von einem Fachkundigen entworfenen Pläne, Zeichnungen und erläuternden Bemerkungen unter Namhaftmachung des Verfassers;
f) bei Wasserbenutzungsanlagen Angaben über die beanspruchte Wassermenge je Sekunde, Tag und Jahr, über die erwarteten Auswirkungen auf Gewässer sowie über die zum Schutz der Gewässer vorgesehenen Maßnahmen;
g) bei Wasserkraftanlagen Angaben über Maschinenleistung, Jahresarbeitsvermögen und die vorgesehenen Restwassermengen;
h) bei Talsperren den Nachweis der Standsicherheit und der sicheren Abfuhr der Hochwässer;
i) bei Wasserversorgungsanlagen Gutachten über die Eignung des Wassers für den angestrebten Zweck, über allenfalls erforderliche Aufbereitungsmaßnahmen sowie aus der Projektierung und aus Erkundungsuntersuchungen für die Wasserversorgungsanlage ableitbare Grundlagen für die Abgrenzung des Schutzgebietes und für die erforderlichen Schutzmaßnahmen (§ 34) sowie Angaben über die Art der Beseitigung der anfallenden Abwässer;
j) bei Einbringungen in Gewässer Angaben über Menge, Art und Beschaffenheit der Abwässer, insbesondere über Fracht und Konzentration schädlicher Abwasserinhaltsstoffe, und über die zum Schutz der Gewässer vorgesehenen Maßnahmen;
k) bei genossenschaftlichen Vorhaben die Namen derjenigen, die der Genossenschaft beitreten sollen, unter Anführung der hiefür maßgeblichen Gesichtspunkte und Bemessungsgrundlagen;
l) bei Anlagen, bei denen wegen der Lagerung, Verwendung und Produktion von Stoffen, wegen der Betriebsweise der Ausstattung oder sonst die Gefahr von Störfällen besteht, Angaben über die zur Störfallvermeidung und zur Begrenzung oder Beseitigung der Auswirkungen von Störfällen vorgesehenen Maßnahmen;
m) Angaben darüber, welche Behörden sonst mit dem Vorhaben befaßt sind;
n) gegebenenfalls vorgesehene Überwachungs- und Betriebsprogramme;
o) Beschreibung möglicher bundesgrenzenüberschreitender Auswirkungen.

(2) Nähere Bestimmungen über Inhalt und Ausstattung von Bewilligungsanträgen können mit Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft getroffen werden.

Vorläufige Überprüfung

§ 104. (1) Die Behörde hat bei Vorliegen eines den Bestimmungen des § 103 entsprechenden Antrages, unbeschadet § 104a, sofern aus der Natur des Vorhabens Auswirkungen auf öffentliche Rücksichten (§ 106) zu erwarten sind, vornehmlich insbesondere dahingehend zu prüfen,

a) ob und inwieweit durch das Vorhaben öffentliche Interessen (§ 105) berührt werden;
b) ob die Anlagen dem Stand der Technik entsprechen;

c) welche Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, des Bodens und des Tier- und Pflanzenbestandes vorgesehen oder voraussichtlich erforderlich sind;
d) ob und inwieweit von dem Vorhaben Vorteile im allgemeinen Interesse zu erwarten sind;
e) ob sich ein allfälliger Widerspruch mit öffentlichen Interessen durch Auflagen (§ 105) oder Änderungen des Vorhabens beheben ließe;
f) ob und inwieweit geplante Wasserversorgungsanlagen für den angestrebten Zweck geeignet sind und welche Schutzmaßnahmen (§ 34) voraussichtlich erforderlich sind;
g) ob und inwieweit für eine einwandfreie Beseitigung anfallender Abwässer Vorsorge getroffen ist;
h) ob das Vorhaben mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung (§ 54), mit einem anerkannten wasserwirtschaftlichen Rahmenplan (§ 53), mit einer Schutz- oder Schongebietsbestimmung (§§ 34, 35 und 37), mit einem Sanierungsprogramm (§ 33d) oder sonstigen wichtigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Widerspruch steht;
i) ob das Vorhaben zwischenstaatlichen Vereinbarungen widerspricht.

(2) Der Untersuchung sind das wasserwirtschaftliche Planungsorgan, die sachlich in Betracht kommenden Sachverständigen und Stellen nach § 108 sowie die vom Vorhaben berührten Gemeinden beizuziehen. Von der Befassung der in § 108 genannten Stellen sowie der Gemeinden kann abgesehen werden, wenn es sich um ein Vorhaben von minderer Bedeutung handelt oder das wasserwirtschaftliche Planungsorgan keine gewichtigen Bedenken geäußert hat oder die Beurteilung durch Sachverständige ausreichend erscheint.

(3) Bei Bewilligung von Talsperren und Speichern, Flusskraftwerke ausgenommen, deren Höhe über Gründungssohle 15 m übersteigt oder durch die eine zusätzliche Wassermenge von mehr als 500 000 m3 zurückgehalten wird, ist ein Gutachten der Staubeckenkommission einzuholen.

(4) Auf Antrag des Bewilligungswerbers hat die Wasserrechtsbehörde die Untersuchung vorerst darauf zu beschränken, ob gegen das Vorhaben grundsätzliche Bedenken bestehen. Für eine derartige Untersuchung sind lediglich jene Unterlagen (§ 103) vorzulegen, die für eine grundsätzliche Beurteilung des Vorhabens unbedingt erforderlich sind.

§ 108 WRG → Standortanspruch

Beiziehung von Behörden und Fachkörperschaften.

§ 108. (1) Kommen bei Erteilung der Bewilligung Interessen der Denkmalpflege, der öffentlichen Eisenbahnen, der öffentlichen Förderungen nach Umweltförderungsgesetz oder Wasserbautenförderungsgesetz, der Elektrizitätswirtschaft, der Luftfahrt, des Naturschutzes, der Schifffahrt oder des Umweltschutzes in Betracht, so sind - unbeschadet der sonst erforderlichen besonderen Genehmigungen - die zur Wahrung dieser Interessen berufenen Amtsstellen zu hören. Dies gilt auch für die gemäß § 103 Abs. 1 lit. m bekanntgegebenen Behörden.

(2) Die nach den landesgesetzlichen Bestimmungen zur Wahrnehmung der Fischereiinteressen berufenen Stellen (Fischereirevierausschüsse) sind allen Verfahren über Vorhaben mit möglicherweise nachteiligen Folgen für die Fischerei beizuziehen.

(3) Die örtlich zuständigen Landwirtschaftskammern und Landeskammern der gewerblichen Wirtschaft können dem Verfahren beigezogen werden, wenn dies zur Aufklärung des Sachverhaltes oder zur Erzielung von Übereinkünften tunlich erscheint.

§ 111 WRG → Standortanspruch, Umwandlungstechnologie

Inhalt der Bewilligung

§ 111. (1) Nach Beendigung aller erforderlichen Erhebungen und Verhandlungen hat die Wasserrechtsbehörde, wenn der Antrag nicht als unzulässig abzuweisen ist, über Umfang und Art des Vorhabens und die von ihm zu erfüllenden Auflagen zu erkennen. Der Ausspruch über die Notwendigkeit, den Gegenstand und Umfang von Zwangsrechten (§ 60) hat, wenn dies ohne Verzögerung der Entscheidung über das Vorhaben möglich ist, in demselben Bescheid, sonst mit gesondertem Bescheid zu erfolgen. Alle nach den Bestimmungen dieses Absatzes ergehenden Bescheide sind bei sonstiger Nichtigkeit schriftlich zu erlassen.

(2) Das eingeräumte Maß der Wasserbenutzung muß im Bescheide durch eine genaue Beschreibung der zur Wasserführung dienenden Vorrichtungen (Stauwerk, Überfall, Schleusen, Fluder, Kanal, Rohrleitung, Ausgleichsbecken und andere) sowie aller sonst maßgebenden Teile der Anlage, insbesondere der hydromotorischen Einrichtung und Angabe der Gebrauchszeiten, festgesetzt werden. Das Maß der zur Benutzung kommenden Wassermenge ist, soweit tunlich, auch ziffermäßig durch Festsetzung des zulässigen Höchstausmaßes zu begrenzen. Bei Wasserkraftanlagen sind die Rohfallhöhe, die Stationsfallhöhe und die einzubauende Leistung sowie womöglich auch das Jahresarbeitsvermögen anzugeben.

(3) Alle im Zuge eines wasserrechtlichen Verfahrens getroffenen Übereinkommen sind auf Antrag der Beteiligten mit Bescheid zu beurkunden. Bilden den Gegenstand des Übereinkommens Rechtsverhältnisse, zu deren Regelung im Entscheidungswege die Wasserrechtsbehörde in Ermangelung eines Übereinkommens zuständig gewesen wäre, findet bei Streitigkeiten über die Auslegung und Rechtswirkungen eines solchen Übereinkommens § 117 sinngemäß Anwendung.

(4) Hat sich im Verfahren ergeben, daß die bewilligte Anlage fremden Grund in einem für den Betroffenen unerheblichen Ausmaß in Anspruch nimmt, und ist weder vom Grundeigentümer eine Einwendung erhoben noch von diesem oder vom Bewilligungswerber ein Antrag auf ausdrückliche Einräumung einer Dienstbarkeit nach § 63 lit. b gestellt noch eine ausdrückliche Vereinbarung über die Einräumung einer solchen getroffen worden, so ist mit der Erteilung der wasserrechtlichen Bewilligung die erforderliche Dienstbarkeit im Sinne des § 63 lit. b als eingeräumt anzusehen. Allfällige Entschädigungsansprüche aus diesem Grunde können in Ermangelung einer Übereinkunft binnen Jahresfrist nach Fertigstellung der Anlage geltend gemacht werden (§ 117).

(5) Durch Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft können nähere Bestimmungen über den Inhalt und die Form von Bewilligungsbescheiden getroffen werden.

§ 121 WRG → Umwandlungstechnologie

Überprüfung der Ausführung von Wasseranlagen

§ 121. (1) Die Ausführung einer nach den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes oder unter Mitanwendung diese Bundesgesetzes bewilligungspflichtigen Wasseranlage ist unverzüglich der für die Erteilung der Bewilligung zuständigen Behörde bekannt zu geben. Diese hat sich in einem auf Kosten des Unternehmers durchzuführenden Verfahren von der Übereinstimmung der Anlage mit der erteilten Bewilligung, bei Trieb- und Stauwerken insbesondere auch von der richtigen und zweckmäßigen Setzung der Staumaße, zu überzeugen, die Messungsergebnisse schriftlich festzuhalten, das Ergebnis dieser Überprüfung durch Bescheid auszusprechen und die Beseitigung etwa wahrgenommener Mängel und Abweichungen zu veranlassen. Geringfügige Abweichungen, die öffentlichen Interessen oder fremden Rechten nicht nachteilig sind oder denen der Betroffene zustimmt, können im Überprüfungsbescheid nachträglich genehmigt werden. Wird bei einer Fristüberschreitung die Bewilligung nicht ausdrücklich für erloschen erklärt, so gilt die Anlage als fristgemäß ausgeführt (§ 112 Abs. 1).

(2) Eine mündliche Verhandlung ist nur dann durchzuführen, wenn es der Bewilligungswerber verlangt oder wenn es sich um Anlagen handelt, die besondere Bedeutung haben oder wenn nach den Ergebnissen des Verfahrens fremde Rechte oder öffentliche Interessen in größerem Umfange berührt werden. In allen anderen Fällen hat sich die Behörde auf eine dem Unternehmer weniger Kosten verursachende geeignete Weise von der im Überprüfungsbescheid zu beurkundenden Übereinstimmung der Anlage mit der erteilten Bewilligung zu überzeugen.

(3) Bei bewilligungspflichtigen Anlagen, die keine besondere Bedeutung haben, das sind ua. solche, die weder öffentliche Interessen in größerem Umfang berühren noch fremden Rechten nachteilig sind, kann die Behörde im Bewilligungsbescheid vorschreiben, dass die Ausführung der Wasseranlage entweder nach Abs. 4 oder nach Abs. 5 bekanntzugeben ist. In diesen Fällen entfällt die Überprüfung durch die Behörde gem. Abs. 1.

(4) Die Ausführung der Anlage ist der zuständigen Behörde vom Unternehmer schriftlich anzuzeigen. Der Unternehmer übernimmt mit der Ausführungsanzeige der Behörde gegenüber die Verantwortung für die bewilligungsmäßige und fachtechnische Ausführung der Wasseranlage einschließlich der Einhaltung der vorgeschriebenen Auflagen und Nebenbestimmungen. Abs. 5 Z 2 gilt sinngemäß.

(5) Der Ausführungsanzeige nach Abs. 4 sind anzuschließen:

1. eine von einem gewerberechtlich oder nach dem Ziviltechnikergesetz 1993 Befugten des einschlägigen Fachbereiches, der an der Ausführung der Anlage nicht beteiligt gewesen sein darf, ausgestellte Bestätigung über die bewilligungsgemäße und fachtechnische Ausführung der Wasseranlage.
2. Sofern geringfügige Abweichungen öffentlichen Interessen oder fremden Rechten nicht nachteilig sind oder die Zustimmung des Betroffenen vorliegt, ein der Ausführung entsprechender Plan, der von einem Fachkundigen verfasst und von ihm und vom Unternehmer unterfertigt sein muss. Der gewerberechtlich oder nach dem Ziviltechnikergesetz 1993 Befugte des einschlägigen Fachbereiches (Z 1) und der Unternehmer haben zu bestätigen, dass es sich um geringfügige Abweichungen handelt und diese entsprechend den wasserrechtlichen Vorschriften ausgeführt worden sind.

§ 124 WRG → Standortanspruch, eingesetzte Ressource

Wasserbuch

§ 124. (1) Der Landeshauptmann hat für jeden Verwaltungsbezirk ein Wasserbuch als öffentliches Register zu führen. Darin sind die im Bezirk bestehenden und auf Grund oder in Mitanwendung wasserrechtlicher Bestimmungen neu verliehenen Wasserrechte nach Maßgabe der Abs. 2 bis 5 ersichtlich zu machen. Erstreckt sich ein solches über zwei oder mehrere Länder, so bestimmt der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft einen der beteiligten Landeshauptmänner als Wasserbuchbehörde für dieses Recht.

(2) Das Wasserbuch besteht aus:

1. der Evidenz der nach den §§ 9, 10, 32 sowie 32b verliehenen Rechte sowie die im Zuge der Bewilligung von Deponien nach den Bestimmungen des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG 2002) verliehenen Rechte;
2. der Urkundensammlung zu den in der Evidenz ersichtlich gemachten Rechten;
3. den erforderlichen Kartenwerken und Hilfsmitteln;
4. der Übersicht über Wassergenossenschaften und Wasserverbände, ihre Satzungen und die zur Vertretung berufenen Organe sowie über ihre Mitglieder;
5. der Übersicht über die im Bezirk geltenden Beschränkungen des Gemeingebrauches (§ 8 Abs. 4), Reinhalteverordnungen (§ 33 Abs. 2), Verordnungen nach §§ 33d und f, Wasserschutz- und Schongebiete (§§ 34, 35 und 37), Grenzen der Hochwasserabflussgebiete (§ 38 Abs. 3), Wirtschaftsbeschränkungen (§ 48 Abs. 2), wasserwirtschaftlichen Rahmenpläne (§ 53), wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen (§ 54) und Sanierungspläne (§ 92).

(3) In der Evidenz ist jedenfalls ersichtlich zu machen

1. das betroffene Gewässer, bei Indirekteinleitungen (§ 32b) auch die betroffene Kanalisation;
2. die örtliche Bezeichnung der Wasserentnahme, der Wasserbenutzung oder der Einwirkung (Lagerung);
3. der Name und die Anschrift des Berechtigten;
4. die Liegenschaft oder Betriebsanlage, mit der das Recht verbunden ist (§ 22);
5. bei Wasserentnahmen die Höchstwasserentnahme, <u>bei Wasserkraftnutzungen die wasserrechtlich bewilligte nutzbare Wassermenge und die Staumaße, bei Abwassereinleitungen Art und Gesamtmenge der Abwässer</u>, bei Deponien Art und Menge der Ablagerungen oder sonst geeignete allgemeine Angaben über das erteilte Recht;
6. die Dauer der Bewilligung;
7. die Übersicht über die Urkundensammlung.

Weitere Angaben, insbesondere über Beschränkungen des Rechtes im öffentlichen Interesse, sind nach Maßgabe bestehender gesetzlicher Beschränkungen zulässig.

(4) In der Urkundensammlung sind jene Urkunden aufzubewahren, die die in der Evidenz geführten Rechte bestimmen, wie insbesondere Bewilligungsbescheide, Überprüfungsbescheide, Bescheide nach §§ 21a und 29 sowie je eine Ausfertigung der mit dem Genehmigungsvermerk versehenen Planunterlagen.

(5) Soweit dies zur übersichtlichen Darstellung der maßgeblichen wasserwirtschaftlichen Ordnung geboten erscheint, hat der Landeshauptmann mit Verordnung die Ersichtlichmachung weiterer auf Grund oder in Mitanwendung wasserrechtlicher Bestimmungen verliehener Rechte sowie über Antrag ständiger, der Bewilligungspflicht nicht unterliegender Wasserbenutzungen anzuordnen. Diese Ersichtlichmachung hat in Form einer Evidenz (Abs. 3) zu erfolgen. Sie kann auch für einzelne Bezirke, Einzugsgebiete, Gewässer oder Gewässerstrecken angeordnet werden.

2.4 Wohnbauförderung

2.4.1 Wohnbauförderungsgesetz

Bundesgesetz vom 27. November 1984 über die Förderung der Errichtung von Wohnungen (Wohnbauförderungsgesetz 1984 - WFG 1984), BGBl 1984/482 idF BGBl I 2001/131

Dieses Gesetz enthält keine Kriterien.

2.4.2 Oö. Wohnbauförderungsgesetz 1993

Oö. Wohnbauförderungsgesetz 1993, LGBl 1993/6 (WV) idF LGBl 2009/9

§ 1 Oö. Wohnbauförderungsgesetz → Umwandlungstechnologie, eingesetzte Ressource

§ 1 Aufgaben

(1) Das Land fördert:

1. die Errichtung (einschließlich der Fertigstellung) von Wohnungen, Eigenheimen, Reihenhäusern, Wohnhäusern und Wohnheimen;
2. die Sanierung von Wohnungen, Eigenheimen, Reihenhäusern, Wohnhäusern und Wohnheimen sowie den Zubau von Wohnräumen;
3. den Kauf von im Zeitpunkt des Erwerbs nicht im Sinn des § 2 Z. 6 oder den Bestimmungen über den Oö. Landes-Wohnungs- und Siedlungsfonds geförderten Wohnungen, Eigenheimen, Reihenhäusern oder Wohnhäusern;
4. <u>die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen (z.B. Solaranlagen, Wärmepumpen);</u>
5. Vorhaben zur qualitativen Verbesserung der Wohnversorgung und des Wohnumfeldes.

(2) Das Land gewährt Wohnbeihilfen.

§ 6 Oö. Wohnbauförderungsgesetz → Umwandlungstechnologie, eingesetzte Ressource, Umweltfolge

§ 6 Grundsätze der Förderung

(1) Auf die Gewährung einer Förderung nach diesem Landesgesetz besteht grundsätzlich kein Rechtsanspruch; mit der Annahme der Zusicherung (§ 27) erhält der Förderungswerber jedoch einen im ordentlichen Rechtsweg durchsetzbaren Rechtsanspruch auf Förderung in der zugesicherten Höhe und Art.

(2) Die Errichtung einer Wohnung darf nur gefördert werden, wenn ihre Nutzfläche nicht mehr als 150 m² beträgt; dies gilt nicht bei der Errichtung von Eigenheimen durch natürliche Personen. (Anm.: LGBl. Nr. 102/1997)

(3) Eine Förderung darf nur gewährt werden, wenn

1. die Ausführung des Bauvorhabens in normaler Ausstattung gewährleistet wird,
2. die Finanzierung des Bauvorhabens gesichert ist, wobei dies auch dann gilt, wenn Kündigungsrechte nach Maßgabe der Verordnungen gemäß § 33 vereinbart werden, und
3. Energiegewinnungsanlagen bei der Errichtung vorgesehen werden, die erneuerbare Energieträger bzw. Fern- oder Nahwärme nutzen, wobei bei Eigenheimen und Reihenhäusern die Verwendung einer bestimmten solchen Energiegewinnungsanlage nicht verlangt werden darf, sofern nicht eine Kombination mit einer anderen Energiegewinnungsanlage erfolgt.

(4) Die Gewährung einer Förderung kann vom Einsatz entsprechender Eigenmittel des Förderungswerbers abhängig gemacht werden.

(5) Bei der Vergabe von Leistungen im Zusammenhang mit geförderten Maßnahmen ist auf die Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit zu achten und das Interesse der Wohnungswerber zu berücksichtigen.

(6) Eine Förderung darf weiters nur gewährt werden, wenn das für die Verbauung vorgesehene Grundstück keine unmittelbare Belastung durch Lärm oder Schadstoffe und keine die Lebensqualität betreffende Beeinträchtigung aufweist.

(7) Bei der Gewährung von Förderungen sind Maßnahmen, die zu einer Verminderung von Treibhausgasen führen, besonders zu berücksichtigen.

(8) Die Art und das Ausmaß der Förderung kann insbesondere nach den geförderten Bereichen (§ 1) sowie innerhalb dieser nach den geförderten Objekten unterschiedlich gestaltet werden.

(9) Förderungen nach diesem Landesgesetz sind österreichischen Staatsbürgern sowie Staatsbürgern eines EWR-Staates zu gewähren. Sonstigen Personen, denen nicht auf Grund eines Staatsvertrages insbesondere im Rahmen der Europäischen Integration eine Förderung wie Inländern zu gewähren ist, darf eine Förderung nur gewährt werden, wenn diese

1. ununterbrochen und rechtmäßig mehr als fünf Jahre in Österreich ihren Hauptwohnsitz haben und
2. Einkünfte beziehen, die der Einkommensteuer unterliegen oder auf Grund der Ausübung einer Erwerbstätigkeit Beiträge an die gesetzliche Sozialversicherung in Österreich entrichtet haben und nunmehr Leistungen aus dieser enthalten.

§ 9 Oö. Wohnbauförderungsgesetz → Umwandlungstechnologie

§ 9 Förderungsdarlehen

(1) Förderungsdarlehen können gewährt werden:

1. in einem Hundertsatz der Gesamtbaukosten;
2. in einem Fixbetrag je Quadratmeter Nutzfläche;
3. in einem Pauschalbetrag.

(2) Die Höhe des Förderungsdarlehens kann nach der Art des Bauvorhabens und der Rechtsform der zu errichtenden Wohnungen unterschiedlich festgesetzt sowie von der Art bzw. dem Ausmaß energiesparender und emissionsmindernder Maßnahmen, ferner vom Haushaltseinkommen, der Anzahl der im gemeinsamen Haushalt lebenden Personen und dem danach angemessenen Ausmaß der Nutzfläche abhängig gemacht werden. Bei Mietwohnungen dürfen jedoch das Darlehensausmaß nicht geringer und die Darlehensbedingungen für den Darlehensnehmer nicht ungünstiger sein als bei Wohnungen in anderer Rechtsform.

(3) Das Förderungsdarlehen ist entsprechend dem Etappenplan der Zusicherung oder dem tatsächlichen Baufortschritt auszuzahlen.

(4) In den Förderungsdarlehensverträgen ist durch Tilgungspläne festzulegen, daß die Annuitäten in bestimmten Zeitabständen angehoben werden. Eine Änderung dieser Tilgungspläne ist zulässig, wenn sich

1. die allgemeine Einkommens- und Geldwertentwicklung, insbesondere die Höhe der Baukosten oder
2. die Einkommens- und Familienverhältnisse des Wohnungsbenützers und der in seinem Haushalt lebenden Personen

wesentlich ändert.

(5) Die Förderungsdarlehen sind durch Einverleibung eines Pfandrechtes sicherzustellen. Bei Wohnungseigentum ist für den auf die Baukosten der Wohnung verhältnismäßig entfallenden Teil des Förderungsdarlehens das Pfandrecht auf den einzelnen Anteil am Wohnungseigentum einzuverleiben. Sofern diesem Pfandrecht andere Pfandrechte im Range vorangehen, hat der Liegenschaftseigentümer (Bauberechtigte) im Grundbuch zugunsten des Landes die Verpflichtung anmerken zu lassen, diese Pfandrechte nach Tilgung der ihnen zugrunde liegenden Förderungen vorbehaltlos löschen zu lassen.

§ 13 Oö. Wohnbauförderungsgesetz → Umwandlungstechnologie

§ 13 Förderungswerber

(1) Eine Förderung kann gewährt werden:

1. dem Eigentümer oder Bauberechtigten für die Sanierung von Wohnhäusern oder Wohnheimen;
2. der Wohnungseigentümergemeinschaft für die Sanierung von Wohnungen;
3. dem Eigentümer oder Bauberechtigten für die Sanierung seines Eigenheimes oder Reihenhauses sowie
4. dem Eigentümer oder Mieter einer Wohnung für die Sanierung innerhalb seiner Wohnung.

(2) Eine Förderung nach Abs. 1 Z. 3 und 4 kann nur an im Zeitpunkt der Einbringung ihrer Ansuchen förderbare Personen gewährt werden, es sei denn, dass im Fall des Abs. 1 Z. 3 das Objekt vermietet ist.

(3) Personen nach Abs. 1 und 2 kann zudem für die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, eine Förderung gewährt werden.

§ 16a Oö. Wohnbauförderungsgesetz → Umwandlungstechnologie

§ 16a Bauzuschüsse

(1) Das Land kann insbesondere für die Errichtung von Energiegewinnungsanlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, einmalige nicht rückzahlbare Bauzuschüsse leisten.

(2) Die Gewährung von Bauzuschüssen, ihre Art und Höhe können von der Rechtsform der Nutzung, vom Umfang der Sanierung, von der Art sowie dem Ausmaß energiesparender und emissionsmindernder Maßnahmen sowie vom Haushaltseinkommen unterschiedlich festgesetzt werden.

2.4.3 Bundes-Sonderwohnbaugesetz

Bundesgesetz vom 31. März 1982 über ein Wohnbauprogramm 1982 (Bundes-Sonderwohnbaugesetz 1982), BGBl 1982/165 idF BGBl I 1999/147

Dieses Gesetz enthält keine Kriterien.

2.5 Naturschutz, Kulturflächenschutz

2.5.1 Immisionsschutzgesetz-Luft

Immissionsschutzgesetz-Luft, BGBl I 1997/115 idF BGBl I 2007/70

Zur Info:

§ 2 Abs 11: Definition Emissionskataster

§ 2. (11) Emissionskataster im Sinne dieses Bundesgesetzes ist ein räumlich gegliedertes Verzeichnis über das Ausmaß von Emissionen sämtlicher in Betracht kommender Emittenten und Emittentengruppen, die in einem bestimmten Gebiet innerhalb eines festgelegten Zeitabschnitts abgegeben werden.

§ 9 IG-L → Umweltfolgen

Emissionskataster

§ 9. (1) Soweit dies zur Erstellung eines Programms gemäß § 9a erforderlich ist, hat der Landeshauptmann einen Emissionskataster (§ 2 Abs. 11), in dem alle in Betracht kommenden Emittentengruppen erfasst werden, gemäß der Verordnung nach Abs. 2 zu erstellen. Durch die Veröffentlichung von Daten aus dem Emissionskataster dürfen Geschäfts und Betriebsgeheimnisse nicht verletzt werden.

(2) Der Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie hat mit Verordnung nähere Vorschriften über Inhalt und Umfang der Emissionskataster festzulegen. Die Verordnung hat jedenfalls Angaben zu enthalten über

1. die zu berücksichtigenden Emittentengruppen,
2. die erforderliche räumliche Auflösung,
3. das zu verwendende geodätische Bezugssystem,
4. die für die Berechnung anzuwendenden Emissionsfaktoren,
5. die auszuweisenden Einzelquellen.

(3) Soweit dies zur Erstellung des Emissionskatasters erforderlich ist, hat der Landeshauptmann auf alle bei den Behörden vorhandenen Daten zurückzugreifen. Soweit erforderlich, haben Betreiber von Anlagen (§ 2 Abs. 10) dem Landeshauptmann auf Verlangen Auskünfte über vorhandene Meßergebnisse sowie über vorhandene emissionsbezogene Daten, wie Menge, Art und Zusammensetzung der Brennstoffe und Produktionsmittel und emissionsmindernde Vorkehrungen, zu erteilen.

§ 9a IG-L → Umweltfolgen

Erstellung von Programmen

§ 9a. (1) Zur Erreichung der Ziele dieses Bundesgesetzes (§ 1) hat der Landeshauptmann unter Bedachtnahme auf nationale Programme gemäß § 6 des Emissionshöchstmengengesetzes-Luft, BGBl. I Nr. 34/2003, Pläne und Programme gemäß § 13 des Ozongesetzes, BGBl. Nr. 210/1992, sowie die österreichische Klimastrategie gemäß § 1 Abs. 2 des Emissionszertifikategesetzes, BGBl. I Nr. 46/2004,

1. auf Grundlage der Statuserhebung (§ 8) und eines allenfalls erstellten Emissionskatasters (§ 9),
2. unter Berücksichtigung der Stellungnahmen gemäß § 8 Abs. 5 und 6 sowie
3. unter Berücksichtigung der Grundsätze gemäß § 9b

<u>ein Programm zu erstellen, in dem jene Maßnahmen festgelegt werden, die ergriffen werden, um die Emissionen, die zur Überschreitung des Immissionsgrenzwerts gemäß Anlage 1, 2 und 5b oder einer Verordnung nach § 3 Abs. 3 geführt haben, im Hinblick auf die Einhaltung dieses Grenzwerts zu reduzieren</u>. Ein Entwurf des Programms ist längstens 18 Monate nach Ablauf des Jahres, in dem die Überschreitung eines Immissionsgrenzwerts stattgefunden hat, zu veröffentlichen. Falls der Entwurf vorsieht, Maßnahmen gemäß Abschnitt 4 mit Verordnung gemäß § 10 vorzuschreiben, ist der Entwurf für diese Verordnung zusammen mit dem Entwurf des Programms im Internet auf der Homepage des Landes zu veröffentlichen. Jedermann kann zum Entwurf des Programms binnen sechs Wochen Stellung nehmen. Die in ihrem Wirkungsbereich berührten Bundesminister sowie die gesetzlich eingerichteten Interessenvertretungen sind von der Veröffentlichung des Entwurfs und der Möglichkeit zur Stellungnahme in Kenntnis zu setzen. Die Stellungnahmen sind bei der Erstellung des Programms in angemessener Weise zu berücksichtigen.

(2) Der Landeshauptmann kann ein Programm für Überschreitungen eines Zielwerts gemäß einer Verordnung nach § 3 Abs. 3 oder für Überschreitungen eines Immissionsgrenzwerts gemäß Anlage 5b erstellen, sofern dies im Hinblick auf deren Einhaltung erforderlich ist. Wird ein solches Programm für erforderlich erachtet, so ist es für Überschreitun-

gen, die vor dem In-Kraft-Treten der Immissionszielwerte gemäß Anlage 5b als Immissionsgrenzwerte stattgefunden haben, mit dem In-Kraft-Treten der Immissionszielwerte gemäß Anlage 5b als Immissionsgrenzwerte vorzulegen.

(3) Das Programm kann insbesondere folgende Maßnahmen umfassen:

1. Maßnahmen gemäß Abschnitt 4;
2. Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Beschaffung;
3. Förderungsmaßnahmen im Bereich von Anlagen, Haushalten und Verkehr für emissionsarme Technologien und Verhaltensweisen, die Emissionen reduzieren;
4. Maßnahmen hinsichtlich des Betriebs von mobilen Motoren.

Im Programm sind für jede Maßnahme das Gebiet, in dem sie gilt, sowie eine Umsetzungsfrist festzulegen. In das Programm sind Angaben gemäß Anhang IV Z 7 bis 9 der Richtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität, ABl. Nr. L 296 vom 21. November 1996, S. 55, aufzunehmen. Im Programm ist die Auswahl der festgelegten Maßnahmen zu begründen. Weiters ist in einem Anhang zum Programm auf im selbständigen Wirkungsbereich der Länder und Gemeinden getroffene Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen jener Schadstoffe, für die das Programm erstellt wird, zu verweisen.

(4) Wenn hinsichtlich mehrerer der in Anlage 1 und 2 oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 3 genannten Schadstoffe eine Grenzwertüberschreitung vorliegt, kann der Landeshauptmann ein integriertes Programm für alle betroffenen Schadstoffe erstellen. Dies gilt sinngemäß für Programme gemäß Abs. 1a. Programme für PM10 müssen auch auf die Verringerung der PM2,5-Konzentration abzielen.

(5) Wenn in mehreren Bundesländern Überschreitungen des Grenz- oder Zielwerts des gleichen Schadstoffs aufgetreten sind, ist in Zusammenarbeit der Landeshauptmänner jener Länder, aus deren Gebiet die Emissionen stammen, die maßgeblich zur Überschreitung der Grenz- oder Zielwerte beigetragen haben, ein gemeinsames übergreifendes Programm zu erstellen, das die Einhaltung der Grenz- oder Zielwerte sicherstellt.

(6) Das Programm ist alle drei Jahre insbesondere in Bezug auf seine Wirksamkeit zur Erreichung der Ziele dieses Bundesgesetzes zu evaluieren und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

(7) Sofern gemäß § 8 Abs. 8 der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft die Statuserhebung erstellt, hat dieser auch das Programm zu erstellen.

(8) Das Programm ist spätestens 24 Monate nach Ablauf des Jahres, in dem die Grenz- oder Zielwertüberschreitung gemessen wurde, auf der Internetseite des Landes und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kundzumachen. Der Landeshauptmann oder der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft in den Fällen des Abs. 6 hat die Informationen über das Programm gemäß der Entscheidung der Kommission vom 20. Februar 2004 zur Festlegung von Modalitäten für die Übermittlung von Informationen über die gemäß der Richtlinie 96/62/EG erforderlichen Pläne oder Programme in Bezug auf Grenz- oder Zielwerte für bestimmte Luftschadstoffe, ABl. Nr. L 68 vom 6. März 2004, S. 27, zu erstellen. Diese Informationen sind vom Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft gesammelt

jährlich spätestens 24 Monate nach Ablauf des Jahres, in dem die Grenz- oder Zielwertüberschreitung gemessen wurde, an die Europäische Kommission zu übermitteln.

(9) Für Grenzwertüberschreitungen, die vor dem 1. Jänner 2005 gemessen wurden, gelten weiterhin § 8 sowie §§ 10 ff dieses Bundesgesetzes in der Fassung BGBl. I Nr. 34/2003.

(10) Überschreitet der Wert eines Luftschadstoffs den Grenz- oder Zielwert gemäß Anlage 1, 2 oder 5b oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 3 oder den Alarmwert gemäß Anlage 4 infolge der Emissionen in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder besteht die Gefahr einer solchen Überschreitung, leitet der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Konsultationen mit den zuständigen Behörden des anderen Mitgliedstaates ein mit dem Ziel, das Problem zu beheben. Wenn die Statuserhebung ergibt, dass die Überschreitung eines Grenz- oder Zielwerts ausschließlich durch Emissionen im Ausland verursacht wurde, entfällt die Erstellung eines Programms gemäß Abs. 1 und 4.

§§ 13, 14, 22 IG-L → Umweltfolgen, Standortanspruch

Maßnahmen für Anlagen

§ 13. (1) Für Anlagen oder Anlagenkategorien gemäß § 2 Abs. 10 *[Anm.: ortsfeste Einrichtungen, die Luftschadstoffe emittieren; Maschinen, Geräte und sonstige mobile technische Einrichtungen, die Luftschadstoffe emittieren (ausgenommen Kraftfahrzeuge, Eisenbahnen, Luftfahrzeuge, Schiffe; Liegenschaften, auf denen Stoffe gelagert oder abgelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen von Luftschadstoffen verursachen, ausgenommen Verkehrswege]* können folgende Maßnahmen angeordnet werden:

1. Begrenzung der Emission von Luftschadstoffen nach dem zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Anordnungen gemäß § 10 gültigen Stand der Technik (§ 2 Abs. 8 Z 1 AWG 2002), ausgenommen bei Anlagen, die innerhalb von fünf Jahren vor dem In-Kraft-Treten der Anordnungen gemäß § 10 nach dem Stand der Luftreinhaltetechnik genehmigt oder saniert worden sind;
2. andere emissionsmindernde Maßnahmen, insbesondere
   a) der Einsatz emissionsarmer Brennstoffe, Stoffe, Zubereitungen und Produkte, sofern die Versorgung mit diesen sichergestellt und die Anlage zum Einsatz derselben geeignet ist und der Einsatz nicht zu einer höheren Belastung der Arbeitnehmer führt,
   b) die Erstellung von Immissionsschutzplänen,
   c) die Vorschreibung eines maximalen Massenstroms sowie
   d) Beschränkungen oder Verbote des Einsatzes von Maschinen, Geräten und sonstigen mobilen technischen Einrichtungen mit hohen spezifischen Emissionen.

(2) Abs. 1 Z 1 und Z 2 lit. c und d sind auf Anlagen, die dem für sie in einem Gesetz oder in einer Verordnung, insbesondere gemäß § 82 Gewerbeordnung 1994, BGBl. Nr. 194, § 181 Mineralrohstoffgesetz, BGBl. I Nr. 38/1999, § 4 Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen, BGBl. I Nr. 150/2004, § 65 Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 102 oder in einem Bescheid nach einem Verfahren gemäß §§ 79 ff Gewerbeordnung 1994, § 179 Mineralrohstoffgesetz oder § 23 Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen festgelegten Stand der Luftreinhaltetechnik entsprechen oder die eine gesetzliche Verpflichtung zur wiederkehrenden

Anpassung an den Stand der Technik einhalten, nicht anzuwenden. Z 2 lit. d ist auf Maschinen, Geräte und sonstige mobile technische Einrichtungen, die dem für sie in einem Gesetz oder in einer Verordnung festgelegten Stand der Luftreinhaltetechnik entsprechen, nicht anzuwenden.

(3) In Bezug auf die Zielwerte gemäß Anlage 5b sind Abs. 1 Z 1 und Z 2 lit. c und d auf Industrieanlagen, die unter die Richtlinie 96/61/EG fallen, nicht anzuwenden, soweit diese den besten verfügbaren Techniken im Sinne des Artikels 2 Z 11 der Richtlinie entsprechen.

Maßnahmen für den Verkehr

§ 14. (1) Für Kraftfahrzeuge im Sinne des § 2 Z 1 Kraftfahrgesetz 1967 (KFG), BGBl. Nr. 267, oder für bestimmte Gruppen von Kraftfahrzeugen können

1. Geschwindigkeitsbeschränkungen und
2. zeitliche und räumliche Beschränkungen des Verkehrs

angeordnet werden. Als zeitliche und räumliche Beschränkung gelten insbesondere auch die Anordnung autofreier Tage, wechselweise Fahr- und Parkverbote für Kraftfahrzeuge mit geraden und ungeraden Kennzeichen, Fahrverbote an hochbelasteten Tagen, temporäre Parkverbote zur Straßenreinigung und Fahrverbote für Fahrzeuge, die bestimmte Verbrauchs- und Abgaswerte nicht erfüllen. Wenn derartige Beschränkungen Autobahnen oder Schnellstraßen betreffen, ist dem Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Diese Beschränkungen auf Autobahnen und Schnellstraßen können für bis zu drei Monate angeordnet werden. Darüber hinaus ist das Einvernehmen mit dem Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie herzustellen.

(1a) Zur Anordnung von Beschränkungen gemäß Abs. 1 Z 1 für die Dauer erhöhter Neigung zu Grenzwertüberschreitungen sowie zum optimierten Einsatz von temporären Geschwindigkeitsbeschränkungen können flexible Systeme, wie immissionsabhängige Verkehrsbeeinflussungsanlagen, verwendet werden.

(2) Beschränkungen gemäß Abs. 1 Z 2 sind nicht anzuwenden auf

1. die in §§ 26, 26a und 27 StVO 1960, BGBl. Nr. 159, genannten Einsatzfahrzeuge, Fahrzeuge im öffentlichen Dienst und Fahrzeuge des Straßendienstes, der Bahnerhaltung und der Müllabfuhr sowie auf Fahrzeuge, die gemäß § 29b StVO 1960 von stark gehbehinderten Personen gelenkt werden oder in denen diese Personen befördert werden, sowie Fahrzeuge von Ärzten, Tierärzten und Bestattungsunternehmungen in Ausübung ihres Dienstes,
2. Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung im Kraftfahrlinien-, Gelegenheits- oder Werkverkehr,
3. Kraftfahrzeuge, soweit sie zum Zweck einer Ladetätigkeit in Ausübung einer gewerblichen Tätigkeit benützt werden und sofern der Ausgangs- oder der Zielpunkt ihrer Fahrten, in jenem Teil des Sanierungsgebietes liegt, für den Verkehrsbeschränkungen verhängt wurden,
4. den Vor- und Nachlauf im Kombinierten Verkehr, wenn die Verladestelle für den Kombinierten Verkehr in einem Sanierungsgebiet liegt,
5. Fahrzeuge der Land- und Forstwirtschaft in Ausübung einer erforderlichen Haupttätigkeit,

6. Fahrzeuge für den Fahrschulbetrieb, sofern der Standort der Fahrschule in jenem Teil des Sanierungsgebiets liegt, für den Verkehrsbeschränkungen angeordnet wurden, und die Schulfahrzeuge entsprechend einer Verordnung nach Abs. 4 gekennzeichnet sind,
7. Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb oder Gasantrieb sowie
8. sonstige Fahrzeuge, für deren Benützung im Sanierungsgebiet ein im Einzelfall zu prüfendes, überwiegendes öffentliches oder erhebliches privates Interesse besteht und die entsprechend einer Verordnung nach Abs. 4 gekennzeichnet sind, sofern nicht in einer Anordnung gemäß § 10 für Straßenbenützung der betreffenden Art nach Abwägung der Interessen die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen für bestimmte Gruppen von Kraftfahrzeugen wegen ihres wesentlichen Emissionsbeitrages ausgeschlossen wird.

Beschränkungen gemäß Abs. 1 Z 1 sind auf Einsatzfahrzeuge gemäß § 2 Abs. 1 Z 25 StVO 1960 nicht anzuwenden.

(3) Ob ein überwiegendes öffentliches oder erhebliches privates Interesse im Sinne des Abs. 2 Z 8 vorliegt, ist auf Antrag des Zulassungsbesitzers von der Bezirksverwaltungsbehörde zu prüfen. Zuständig ist jene Bezirksverwaltungsbehörde, in deren Sprengel die erstmalige Einfahrt in das Sanierungsgebiet erfolgt. Wird die erstmalige Fahrt innerhalb des Sanierungsgebietes angetreten, so ist jene Bezirksverwaltungsbehörde zuständig, in deren Sprengel die Fahrt angetreten wird. Der Antragsteller hat glaubhaft zu machen, dass die Fahrt weder durch organisatorische Maßnahmen noch durch die Wahl eines anderen Verkehrsmittels vermieden werden kann. Bei Vorliegen dieser Bedingungen ist das Kraftfahrzeug gegen Ersatz der Gestehungskosten gemäß Abs. 4 zu kennzeichnen. Die Ausnahme ist von der Behörde befristet, höchstens aber für zwölf Monate, zu gewähren; wenn das Vorliegen eines Interesses nur für einen bestimmten Teil des Sanierungsgebietes nachgewiesen wird, so ist die Ausnahmegenehmigung auf diesen Teil des Sanierungsgebietes zu beschränken. Stellt die Verwaltungsbehörde fest, dass kein solches Interesse besteht, so ist die Ablehnung des Antrags mit Bescheid auszusprechen.

(4) Der Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie hat mit Verordnung nähere Bestimmungen über die Kennzeichnung von Kraftfahrzeugen im Sinne des Abs. 2 Z 6 und 8 festzusetzen, wobei insbesondere die Beschaffenheit und das Aussehen der Kennzeichnung sowie deren Anbringung am Fahrzeug zu regeln sind.

(5) Die Organe der Straßenaufsicht und der Bundespolizei haben den zur Vollziehung der Maßnahmen nach Abs. 1 zuständigen Behörden und Organen über deren Ersuchen im Rahmen ihres gesetzmäßigen Wirkungsbereichs Hilfe zu leisten und bei der Überwachung der Einhaltung dieser Maßnahmen gemäß § 97 StVO 1960 vorzugehen.

(6) Anordnungen gemäß Abs. 1 sind, soweit dies möglich ist, durch Straßenverkehrszeichen gemäß § 52 StVO kundzumachen; die Zeichen sind mit einer Zusatztafel mit dem Wortlaut „Immissionschutzgesetz-Luft“ oder „Vorheriges SuchergebnisIG-L“ zu versehen. Für die Kundmachung, Aufstellung und Beschaffenheit der Zeichen gelten § 44 Abs. 1, 1a, 2, 2b, 3 und 4 sowie §§ 48, 51 und 54 StVO sinngemäß mit der Maßgabe, dass beim Einsatz eines flexiblen Systems, wie zB einer Verkehrsbeeinflussungsanlage, die Zusatztafel auch an anderer Stelle des Anzeigenquerschnitts, gegebenenfalls in Verbindung mit einem Zeichen gemäß § 50 Z 16 StVO, angebracht werden kann. Der jeweilige Straßenerhalter hat für die Kundmachung zu sorgen.

(6a) Der Landeshauptmann kann für bestimmte Streckenabschnitte im hochrangigen Straßennetz (Autobahnen und Schnellstraßen), die mit einem Verkehrsbeeinflussungssystem gemäß § 44 Abs. 1a StVO 1960 ausgestattet sind, für den Fall zu erwartender Überschreitungen von Grenzwerten gemäß Anlage 1 und 2 oder einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 3 durch Verordnung Geschwindigkeitsbeschränkungen festlegen, die auf Grund der örtlichen, topographischen, meteorologischen und luftschadstoffrelevanten Gegebenheiten zur Hintanhaltung der Grenzwertüberschreitungen notwendig sind.

(6b) In der Verordnung gemäß Abs. 6a sind festzusetzen:

1. der Streckenabschnitt, auf dem die Geschwindigkeitsbeschränkungen gelten sollen, und
2. die Höhe der Geschwindigkeitsbeschränkungen, die bei zu erwartenden Grenzwertüberschreitungen jeweils gelten sollen
3. die Parameter für die In- und Außerkraftsetzung der Geschwindigkeitsbeschränkungen.

(6c) Die Kundmachung von Verordnungen gemäß Abs. 6a erfolgt mittels eines Verkehrsbeeinflussungssystems (§ 44 Abs. 1a StVO 1960). Der örtliche und zeitliche Umfang der von der Behörde verordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen wird dabei durch die Anzeige der betreffenden Straßenverkehrszeichen mit der Wirkung bestimmt, als ob der örtliche und zeitliche Umfang von der Behörde bestimmt worden wäre.

(6d) Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie per Verordnung die allgemeinen Kriterien festzulegen, auf deren Basis der Landeshauptmann die Parameter gemäß Abs. 6b Z 3 anordnet.

(7) Die Organe der Straßenaufsicht sind berechtigt, Personen, die gegen Maßnahmen des Absatzes 1 verstoßen, an der Lenkung oder Inbetriebnahme des Fahrzeuges zu hindern. Zu diesem Zweck sind, falls erforderlich, Zwangsmaßnahmen wie die Abnahme der Fahrzeugschlüssel, das Absperren oder die Einstellung des Fahrzeuges, das Anlegen technischer Sperren, die Abnahme des Führerscheines und dergleichen anzuwenden.

Verkehrsbedingte Emissionen → Funktionsmischung, Nähe, Branchenmischung

§ 22. Zur Reduktion der verkehrsbedingten Emissionen, die zur Überschreitung eines in den Anlagen 1 und 2 oder in einer Verordnung nach § 3 Abs. 3 festgelegten Immissionsgrenzwerts beitragen, können von der Bundesregierung verkehrsspezifische Maßnahmen vorgesehen werden. Als geeignete Maßnahmen kommen insbesondere in Betracht:

1. Verbesserung oder Neuerrichtung der Verkehrsinfrastruktur (zB Kombinierter Verkehr, integrierte Verkehrsachsen),
2. ökologische Optimierung der Verkehrsabläufe,
3. Reduktion der Transporterfordernisse durch Maßnahmen, die die Notwendigkeit für Ortswechsel und insbesondere die zur Erfüllung des <u>Wegezwecks zurückgelegten Wegstrecken reduzieren</u>.

2.5.2 Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz

Landesgesetz über den Schutz und die Entwicklung der Almen und der landwirtschaftlichen Kulturflächen in Oberösterreich (Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz), LGBl 1999/79

Zur Info:
§ 9 Allgemeines
Dieser Abschnitt gilt nicht für Grundflächen,
1. die bereits Wald im Sinn des Forstgesetzes 1975 sind,
2. die Wald im Sinn des Kaiserlichen Patents vom 3. Dezember 1852 (Forstgesetz), RGBl. Nr. 250, waren oder
3. die dem 2. Abschnitt [Anm. Almschutz und Almentwicklung] unterliegen.

§§ 10, 11 Oö. Alm- und Kulturflächenschutzgesetz → Rohstoff, Umfeldgestaltung

§ 10 Zulässigkeit der Neuaufforstung

(1) Neuaufforstungen sind nur zulässig, wenn

1. die dafür vorgesehene Grundfläche im Flächenwidmungsplan der Gemeinde als Grünlandsonderwidmung "Neuaufforstungsgebiet" ausgewiesen ist (§ 30 Abs. 4 des Oö. Raumordnungsgesetzes 1994, LGBl. Nr. 114/1993) oder
2. die geplante Aufforstung vor ihrer Durchführung dem Bürgermeister der Gemeinde, in deren Gebiet die Grundfläche gelegen ist, schriftlich angezeigt wird und der Bürgermeister nicht innerhalb von acht Wochen nach Einlangen der Anzeige die Aufforstung untersagt. Eine solche Aufforstung darf die Fläche von zwei Hektar nicht überschreiten. Die Anzeige hat eine genaue Beschreibung des Vorhabens, die betroffenen Grundstücke, eine Lageskizze, die eine eindeutige Feststellung der beabsichtigten Aufforstung ermöglicht und nicht kleiner sein darf als der Maßstab der Katastralmappe, das Aufforstungsausmaß und die Namen der Eigentümer der an die vorgesehene Aufforstungsfläche angrenzenden Grundstücke samt Anschrift zu enthalten.

(2) Von einer Anzeige nach Abs. 1 Z. 2 hat der Bürgermeister jedenfalls die Eigentümer der an die vorgesehene Aufforstungsfläche angrenzenden Grundstücke zu verständigen und ihnen die Möglichkeit zur Stellungnahme einzuräumen.

(3) Der Bürgermeister hat eine geplante Aufforstung nach Abs. 1 Z. 2 mit Bescheid zu untersagen, wenn sie im Widerspruch zu Raumordnungszielen oder -grundsätzen des § 2 des Oö. Raumordnungsgesetzes 1994 oder § 11 steht.

(4) Die erfolgte Durchführung einer Neuaufforstung ist dem Bürgermeister anzuzeigen.

§ 11 Mindestabstände

(1) Neuaufforstungen dürfen zu fremden Grundstücken bis zu einem Abstand von fünf Metern durchgeführt werden, sofern nicht im Flächenwidmungsplan ein größerer Abstand festgelegt ist.

(2) Die Abstände nach Abs. 1 gelten nicht gegenüber Grundflächen, die als Wald im Sinn des § 9 Z. 1 oder 2 gelten, gemäß § 10 neu aufgeforstet worden sind oder aufgeforstet werden.

(3) Der Abstand ist bei Bäumen von der Mitte des Stammes an der Stelle, wo er aus dem Boden hervortritt, und bei Sträuchern von den der Grenze am nächsten aus dem Boden nach oben wachsenden Trieben zu messen.

2.5.3 Oö. Naturschutzgesetz

Landesgesetz über die Erhaltung und Pflege der Natur (Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001 - Oö. NSchG 2001), LGBl 2001/129 idF LGBl 2007/138

§ 5 Oö. NSchG → Standortanspruch, Erreichbarkeit, Lage

§ 5 Bewilligungspflichtige Vorhaben im Grünland

Folgende Vorhaben bedürfen im Grünland (§ 3 Z. 6) unbeschadet nach anderen Gesetzen erforderlicher behördlicher Genehmigungen - wenn nicht die §§ 9 oder 10 anzuwenden sind - zu ihrer Ausführung einer Bewilligung der Behörde:

1. der Neubau (§ 2 Z. 8 Oö. Straßengesetz 1991) und die Umlegung (§ 2 Z. 9 Oö. Straßengesetz 1991) von öffentlichen Straßen, die unter das Bundesstraßengesetz 1971, BGBl. Nr. 286, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 142/2000, oder unter das Oö. Straßengesetz 1991 fallen, sowie der Umbau (§ 2 Z. 10 Oö. Straßengesetz 1991) solcher Straßen, wenn damit geländegestaltende Maßnahmen verbunden sind, durch welche die Höhenlage um mehr als 1,5 m verändert wird; die Anlage von Busbuchten, Abbiegespuren, Beschleunigungsspuren und Kreuzungsumbauten, ausgenommen Unter- und Überführungen, bedarf nur dann einer Bewilligung, wenn Z. 12 oder Z. 18 anzuwenden ist;
2. die Neuanlage, die Umlegung und die Verbreiterung von Forststraßen, sofern dafür eine Planung und Bauaufsicht durch befugte Fachkräfte gemäß § 61 Forstgesetz 1975, BGBl. Nr. 440, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 108/2001, erforderlich ist;
3. die Neuanlage von Park-, Abstell- und Lagerplätzen, wenn diese allein oder zusammen mit anderen Park-, Abstell- und Lagerplätzen, mit denen sie in einem räumlichen und wirtschaftlichen Zusammenhang stehen, ein Flächenausmaß von 1.000 m² übersteigen sowie ihre Vergrößerung über dieses Ausmaß hinaus;
4. oberhalb einer Meereshöhe von 1.200 m die infrastrukturellen Erschließungsmaßnahmen, wie insbesondere der Neubau und Umbau von Wegen, Rohrleitungen, Fernmelde- und elektrischen Leitungsanlagen sowie Klettersteigen, ausgenommen Reparatur-, Instandhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen an bestehenden Wegen und Klettersteigen;
5. die Errichtung von Sport- und Freizeitanlagen mit einer Fläche von mehr als 20.000 m², die Erweiterung bestehender Sport- und Freizeitanlagen über dieses Flächenausmaß hinaus; unabhängig von einem Flächenausmaß die Errichtung oder Erweiterung solcher Anlagen, wenn dafür eine Bodenversiegelung, wie Asphaltierung, Betonierung und dgl. auf einer Fläche von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche erforderlich ist;

6. die Errichtung und die Änderung von oberirdischen elektrischen Leitungsanlagen für Starkstrom über 30.000 Volt;
7. die Errichtung und die Änderung von Standseilbahnen, Seilschwebebahnen, Schräg-, Sessel- und Schlepppliften, wenn sie eine Länge von 200 m überschreiten sowie von Schipisten; die Präparierung von Schipisten mit Kunstschnee;
8. die Verwendung einer Grundfläche als Übungsgelände für rad- oder motorsportliche Zwecke sowie zur Durchführung von Rad- und Motorsportveranstaltungen;
9. die Errichtung und die Erweiterung von Campingplätzen;
10. die Verwendung einer Grundfläche zum Ablagern oder Lagern von Abfall, ausgenommen für die Lagerung von biogenen Abfällen auf Grundflächen von weniger als 1.000 m²;
11. die Eröffnung und die Erweiterung von Steinbrüchen, von Sand-, Lehm- oder Schotterentnahmestellen, ausgenommen jeweils einer Entnahmestelle bis zu einer Größe von 500 m² für den Eigenbedarf eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebs, sowie die Errichtung von Anlagen zur Aufbereitung von Gesteinen, Schotter, Kies, Sand, Ton, Lehm, Torf sowie von Mischgut und Bitumen; außerhalb solcher Einrichtungen das Lagern und Ablagern dieser Materialien auf einer Fläche von mehr als 500 m²;
12. die Trockenlegung von Mooren und Sümpfen, der Torfabbau sowie die Drainagierung von Feuchtwiesen; ferner die Drainagierung sonstiger Grundflächen, deren Ausmaß 5.000 m² überschreitet sowie die Erweiterung einer Drainagierungsfläche über dieses Ausmaß hinaus; Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen an zulässigerweise durchgeführten Drainagierungen bedürfen keiner Bewilligung;
13. das Beseitigen von künstlichen und natürlichen stehenden Gewässern, es sei denn, dass ihr Ausmaß 100 m² nicht übersteigt und sie von einem Wohngebäude nicht weiter als 100 m entfernt sind (wie Hauslacken und dgl.);
14. die Rodung von Busch- und Gehölzgruppen, von Heckenzügen, von Auwald, von Schluchtwäldern, Moorwäldern sowie von Schneeheide-Föhrenwäldern und Geißklee-Traubeneichenwäldern;
15. die Durchführung von geländegestaltenden Maßnahmen (Abtragungen oder Aufschüttungen) auf einer Fläche von mehr als 2.000 m², wenn die Höhenlage um mehr als 1 m geändert wird;
16. die oberirdische Verlegung von Rohrleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 25 cm;
17. außerhalb von genehmigten Campingplätzen das Auf- und Abstellen von Verkaufswagen, Mobilheimen, Wohnwagen oder sonstigen Fahrzeugen, die für Wohnzwecke eingerichtet sind; für jeweils ein solches Fahrzeug in einer Entfernung von bis zu 40 m von einem Wohngebäude sowie für Fahrzeuge, die im Rahmen einer Baustelleneinrichtung für die Dauer der Bauausführung auf- bzw. abgestellt werden, ist keine Bewilligung erforderlich;
18. die Bodenabtragung, die Aufschüttung, die Düngung, die Anlage künstlicher Gewässer, die Neuaufforstung und das Pflanzen von standortfremden Gewächsen in Mooren, Sümpfen, Feuchtwiesen sowie Trocken- und Halbtrockenrasen.

§ 6 Oö. NSchG → Standortanspruch, Lage

§ 6 Anzeigepflichtige Vorhaben und Verfahren

(1) Der Neu-, Zu- oder Umbau von Gebäuden sowie die Errichtung von Stützmauern und freistehenden Mauern mit einer Höhe von mehr als 1,5 m

1. im Grünland (§ 3 Z. 6) außerhalb von geschlossenen Ortschaften oder
2. auf Grundflächen, die im rechtswirksamen Flächenwidmungsplan der Gemeinde mit einer Sternsignatur gekennzeichnet sind,

sind - wenn nicht die §§ 9 oder 10 anzuwenden sind - vor ihrer Ausführung der Behörde anzuzeigen.

(2) Für die Form der Anzeige und deren Inhalt gilt § 38 sinngemäß mit der Maßgabe, dass an die Stelle des Antragstellers der Anzeigende tritt. Die Anzeige kann mit Wirkung des Auslösens der Frist gemäß Abs. 3 auch bei der für die Verfahren gemäß § 7 Abs. 1 Z. 4 und 5 zuständigen Behörde eingebracht werden und ist von dieser unverzüglich an die Naturschutzbehörde weiterzuleiten.

(3) Die Behörde hat innerhalb von acht Wochen ab Einlangen der vollständigen und ordnungsgemäß belegten Anzeige die Ausführung des Vorhabens zu untersagen, wenn das angezeigte Vorhaben den öffentlichen Interessen am Natur- und Landschaftsschutz zuwiderläuft (§ 14 Abs. 1 Z. 1). Die Untersagungsfrist ist gewahrt, wenn die Behörde den Bescheid am letzten Tag der achtwöchigen Frist nachweisbar abfertigt, z.B. der Post zur Zustellung übergibt. Das Vorhaben ist nicht zu untersagen, wenn der Anzeigende öffentliche oder private Interessen glaubhaft macht, die das öffentliche Interesse am Natur- und Landschaftsschutz überwiegen.

(4) Anstelle der Untersagung kann die Behörde innerhalb der im Abs. 3 genannten Frist mit Bescheid feststellen, dass das angezeigte Vorhaben nur bei Einhaltung bestimmter Bedingungen oder Auflagen oder nur befristet ausgeführt werden darf, wenn dies notwendig ist, um die im § 14 Abs. 1 Z. 1 genannten Schädigungen, Beeinträchtigungen bzw. Störungen auszuschließen oder auf ein möglichst geringes Ausmaß zu beschränken.

(5) Wird innerhalb der im Abs. 3 genannten Frist die Ausführung des Vorhabens nicht untersagt, darf mit der Ausführung des Vorhabens begonnen werden. Gleiches gilt, wenn die Behörde dem Anzeigenden vor Ablauf der genannten Frist schriftlich mitteilt, dass eine Untersagung der Ausführung nicht erfolgen werde. Wird ein Feststellungsbescheid gemäß Abs. 4 erlassen, darf mit der Ausführung des Vorhabens erst nach Rechtskraft dieses Bescheids begonnen werden.

(6) Auf Verlangen des Anzeigenden hat die Behörde die Nichtuntersagung der Ausführung auf dem vorgelegten Plan zu bestätigen und diesen dem Anzeigenden auszuhändigen.

(7) Für die Wirksamkeit der Anzeige und für deren Erlöschen gilt § 44 sinngemäß mit der Maßgabe, dass die dreijährige Frist mit dem im Abs. 5 genannten Zeitpunkt zu laufen beginnt.

§ 7 Oö. NSchG → Standortanspruch, Lage

§ 7 Ausnahmen von der Bewilligungs- und Anzeigepflicht

(1) Einer naturschutzbehördlichen Bewilligung gemäß § 5 oder einer Anzeige gemäß § 6 bedürfen jedoch nicht

1. Vorhaben gemäß § 5 Z. 1, die einer Bewilligung nach dem Oö. Straßengesetz 1991 bedürfen,
2. Vorhaben gemäß § 5 Z. 6, die einer Bewilligung nach dem Oö. Starkstromwegegesetz 1970 bedürfen,
3. Vorhaben gemäß § 5 Z. 9, die einer Bewilligung nach dem Oö. Campingplatzgesetz bedürfen,
4. Vorhaben gemäß § 5 Z. 10, die einer Bewilligung nach dem Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 1997 bedürfen,
5. Vorhaben gemäß § 6 Abs. 1, die einer Bewilligung nach der Oö. Bauordnung 1994 bedürfen,

zu denen die Naturschutzbehörde auf Grund der von der zuständigen Bewilligungsbehörde gemäß § 48 Abs. 2 durchzuführenden Beteiligung innerhalb von vier Wochen ab Einlangen des Bewilligungsansuchens mit den dazugehörenden Unterlagen - in den Fällen, in denen nach Ablauf dieser Frist eine mündliche Verhandlung stattfindet, spätestens bei dieser - keine ablehnende Stellungnahme abgegeben hat. Das Gleiche gilt, wenn die zuständige Bewilligungsbehörde allfälligen Bedingungen oder Auflagen der Naturschutzbehörde voll Rechnung trägt.

(2) Eine ablehnende Stellungnahme gemäß Abs. 1 ist abzugeben, wenn das Vorhaben dem öffentlichen Interesse am Natur- und Landschaftsschutz zuwiderläuft (§ 14 Abs. 1 Z. 1). Kann jedoch das Vorhaben durch Vorschreibung von Bedingungen oder Auflagen mit den öffentlichen Interessen am Natur- und Landschaftsschutz in Einklang gebracht werden, sind der zuständigen Bewilligungsbehörde die entsprechenden Bedingungen oder Auflagen bekanntzugeben.

§ 9 Oö. NSchG → Lage, Versiegelung

§ 9 Natur- und Landschaftsschutz im Bereich von Seen

(1) Jeder Eingriff

1. in das Landschaftsbild und
2. im Grünland (§ 3 Z. 6) in den Naturhaushalt

an allen Seen samt ihren Ufern bis zu einer Entfernung von 500 m landeinwärts ist verboten, solang die Behörde nicht bescheidmäßig festgestellt hat, dass solche öffentliche Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes oder des Naturhaushaltes, die alle anderen Interessen überwiegen, nicht verletzt werden.

(2) Als Eingriffe in den Naturhaushalt im Sinn des Abs. 1 Z. 2 gelten

1. die Trockenlegung von Feuchtlebensräumen;
2. die Düngung und das Pflanzen von standortfremden Gewächsen in Mooren, Sümpfen, Feuchtwiesen sowie Trocken- und Halbtrockenrasen;
3. der Abtrag und der Austausch des gewachsenen Bodens, es sei denn, die Maßnahmen erfolgen durch die zeitgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung von Grund und Boden oder im Rahmen einer klein- und hausgärtnerischen Nutzung;

4. die Versiegelung des gewachsenen Bodens;
5. die Anlage künstlicher Gewässer;
6. die Aufforstung mit standortfremden Gehölzen;
7. die Rodung von Ufergehölzen;
8. bauliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Gewässerbettes sowie
9. die Verrohrung von Fließgewässern.

(3) Eine bescheidmäßige Feststellung gemäß Abs. 1 kann auch unter Bedingungen, befristet oder mit Auflagen erteilt werden, wenn dies zur Wahrung der öffentlichen Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes oder des Naturhaushaltes erforderlich ist.

(4) Die Landesregierung kann durch Verordnung feststellen, dass für bestimmte Eingriffe in das Landschaftsbild oder in den Naturhaushalt oder für bestimmte örtliche Bereiche das Verbot gemäß Abs. 1 nicht gilt, weil solche öffentliche Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes oder des Naturhaushaltes, die alle anderen Interessen überwiegen, nicht verletzt werden. Eine solche Verordnung ist hinsichtlich der Ausführung von Bauvorhaben im Sinn der §§ 24 Abs. 1, 25 Abs. 1 und 26 Oö. Bauordnung 1994 für Gebiete zu erlassen, für die Bebauungspläne (§ 31 Oö. Raumordnungsgesetz 1994) nach dem 30. Juni 1972 rechtswirksam geworden sind, vor deren jeweiliger Erlassung die Landesregierung als Naturschutzbehörde eine positive Stellungnahme abgegeben hat.

(5) Die Landesregierung kann durch Verordnung zum Schutz des Landschaftsbildes erforderliche nähere Bestimmungen über die Anbringung, die Art der Kennzeichnung, die Farbgebung und die Größe von Bojen erlassen, wenn dem nicht andere gesetzliche Vorschriften entgegenstehen.

(6) Die zeitgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung von Grund und Boden einschließlich der Errichtung landesüblicher Weidezäune und Waldschutzzäune gilt nicht als Eingriff in das Landschaftsbild im Sinn des Abs. 1.

(7) Wenn für die Ausführung eines Vorhabens auf Grund seiner räumlichen Lage sowohl eine bescheidmäßige Feststellung nach Abs. 1 als auch eine Bewilligung nach § 5 erforderlich wäre, ist hinsichtlich des gesamten Vorhabens § 5 anzuwenden.

§ 10 Oö. NSchG → Lage

§ 10 Natur- und Landschaftsschutz im Bereich übriger Gewässer

(1) Der Natur- und Landschaftsschutz im Sinn dieser Bestimmungen gilt für folgende Bereiche:

1. für Donau, Inn und Salzach (einschließlich ihrer gestauten Bereiche) und einen daran unmittelbar anschließenden 200 m breiten Geländestreifen;
2. für sonstige Flüsse und Bäche (einschließlich ihrer gestauten Bereiche) und einen daran unmittelbar anschließenden 50 m breiten Geländestreifen, wenn sie in einer von der Landesregierung zu erlassenden Verordnung angeführt sind;
3. für stehende Gewässer (ausgenommen solche gemäß § 9 Abs. 1) und deren Ufer bis zu einer Entfernung von 200 m landeinwärts, wenn die Ufer überwiegend unbebaut sind und sich der zu schützende Bereich durch landschaftliche Schönheit oder großen Erholungswert besonders auszeichnet. Die Landesregierung hat durch Verordnung festzustellen, für welche Bereiche diese Voraussetzungen zutreffen.

(2) In geschützten Bereichen gemäß Abs. 1 ist jeder Eingriff

1. in das Landschaftsbild und
2. im Grünland (§ 3 Z. 6) in den Naturhaushalt

verboten, solang die Behörde nicht bescheidmäßig festgestellt hat, dass solche öffentliche Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes oder des Naturhaushaltes, die alle anderen Interessen überwiegen, nicht verletzt werden. Ausgenommen von diesem Verbot sind Eingriffe in geschlossenen Ortschaften oder in Gebieten, für die ein rechtswirksamer Bebauungsplan (§ 31 Oö. Raumordnungsgesetz 1994) vorhanden ist.

(3) Die Landesregierung kann durch Verordnung feststellen, dass für bestimmte Eingriffe in das Landschaftsbild, in den Naturhaushalt oder für bestimmte örtliche Bereiche das Verbot gemäß Abs. 2 nicht gilt, weil solche öffentliche Interessen an der Erhaltung des Landschaftsbildes oder des Naturhaushaltes, die alle anderen Interessen überwiegen, nicht verletzt werden.

(4) § 9 Abs. 2, 3, 5, 6 und 7 gilt sinngemäß.

§ 11 Oö. NSchG → Lage

§ 11 Landschaftsschutzgebiete

(1) Gebiete, die sich wegen ihrer besonderen landschaftlichen Eigenart oder Schönheit auszeichnen oder durch ihren Erholungswert besondere Bedeutung haben, können durch Verordnung der Landesregierung zum Landschaftsschutzgebiet erklärt werden, wenn das öffentliche Interesse am Landschaftsschutz alle anderen Interessen überwiegt.

(2) In einer Verordnung gemäß Abs. 1 ist die Grenze des geschützten Gebietes festzulegen und zu bestimmen, welche weiteren Vorhaben neben den im § 5 genannten Maßnahmen einer Bewilligung der Behörde bedürfen oder über die im § 6 genannten Vorhaben hinaus anzeigepflichtig sind. Als zusätzlich bewilligungspflichtige oder anzeigepflichtige Vorhaben dürfen nur solche festgelegt werden, die geeignet sind, den Schutzzweck der Verordnung zu gefährden.

(3) Die Landesregierung kann für allgemein zugängliche, für die Erholung oder für die Vermittlung von Wissen über die Natur besonders geeignete und zu diesem Zweck entsprechend ausgestattete und gepflegte Landschaftsschutzgebiete durch Verordnung die Bezeichnung "Naturpark" festsetzen.

§§ 24, 25 Oö. NSchG → Lage

§ 24 Europaschutzgebiete

(1) Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinn des Art. 4 der FFH-Richtlinie und Vogelschutzgebiete gemäß Art. 4 Abs. 1 und 2 der Vogelschutz-Richtlinie sind durch Verordnung der Landesregierung als "Europaschutzgebiete" zu bezeichnen.

(2) In einer Verordnung gemäß Abs. 1 sind die Grenzen und der Schutzzweck des Gebietes (§ 3 Z. 12) genau festzulegen. Darüber hinaus sind Maßnahmen beispielsweise anzuführen, die keinesfalls zu einer wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzzweckes im Sinn des Abs. 3 führen können. Bestehende Naturschutzgebiete gemäß § 25, die als Europaschutzgebiet bezeichnet werden, müssen gleichzeitig den Anforderungen des § 25 Abs. 4 zweiter Satz angepasst werden.

(3) Maßnahmen, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen zu einer wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzzweckes eines Europaschutzgebietes führen können, bedürfen vor ihrer Ausführung der Bewilligung der Landesregierung. Auf Antrag des Projektwerbers hat die Behörde innerhalb von acht Wochen bescheidmäßig festzustellen, ob eine Bewilligungspflicht gemäß dem ersten Satz besteht.

(4) Eine Bewilligung gemäß Abs. 3 ist zu erteilen, wenn das öffentliche Interesse an der beantragten Maßnahme unter dem Gesichtspunkt des Gemeinwohles höher zu bewerten ist als das öffentliche Interesse am Natur- und Landschaftsschutz und eine Alternativlösung nicht vorhanden ist.

(5) Sind durch die beantragten Maßnahmen im Sinn des Abs. 3 Beeinträchtigungen prioritärer, natürlicher Lebensraumtypen gemäß Anhang I oder prioritärer Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie zu erwarten, dürfen Ausnahmen nur bewilligt werden, wenn es zum Schutz der menschlichen Gesundheit, aus Gründen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung oder aus Gründen des Natur- und Umweltschutzes erforderlich ist. Aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses dürfen Ausnahmen nur bewilligt werden, wenn dazu eine Stellungnahme der Europäischen Kommission eingeholt und der Entscheidung zugrunde gelegt wurde.

(6) Bei der Erteilung von Ausnahmebewilligungen nach Abs. 3 sind jedenfalls die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen im Sinn des Art. 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie vorzuschreiben.

(7) Eine Bewilligung nach Abs. 3 ersetzt andere nach diesem Landesgesetz erforderliche Bewilligungen, Feststellungen oder Anzeigen; die jeweiligen materiell-rechtlichen Vorschriften sind jedoch bei der Erteilung einer Bewilligung gemäß Abs. 3 mitanzuwenden.

(8) Die Bestimmungen der Abs. 3 bis 7 gelten nicht für solche Europaschutzgebiete oder Teile von Europaschutzgebieten, die gleichzeitig

1. Naturschutzgebiete im Sinn des § 25 oder
2. Gebiete des "Nationalparks Oö. Kalkalpen" sind.

§ 25 Naturschutzgebiete

(1) Gebiete,

1. die sich durch völlige oder weitgehende Ursprünglichkeit oder Naturnähe auszeichnen oder
2. die selten gewordene Tierarten, Pflanzen oder Pflanzengesellschaften beherbergen oder reich an Naturdenkmalen sind,

können durch Verordnung der Landesregierung zu Naturschutzgebieten erklärt werden, wenn das öffentliche Interesse am Naturschutz alle anderen Interessen überwiegt.

(2) Soweit die nähere Umgebung von Gebieten im Sinn des Abs. 1 für die unmittelbare Sicherung des Schutzzweckes unbedingt notwendig ist, kann sie in das Schutzgebiet einbezogen werden.

(3) Die Landesregierung hat in einer Verordnung nach Abs. 1 festzulegen:

1. die Grenzen des Naturschutzgebietes und
2. die allenfalls zur Sicherung des Schutzzweckes notwendigen Maßnahmen.

(4) Die Landesregierung kann in einer Verordnung gemäß Abs. 1 bestimmte Eingriffe in ein Naturschutzgebiet - allenfalls nach Durchführung eines Anzeigeverfahrens gemäß § 6 Abs. 2 bis 7 - gestatten, wenn das öffentliche Interesse an seinem Schutz nicht überwiegt. Dabei dürfen in einem Naturschutzgebiet, das gleichzeitig Europaschutzgebiet gemäß § 24 ist, nur solche Maßnahmen und Nutzungen erlaubt werden, die zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzzweckes des Europaschutzgebietes (§ 24) führen können. Sonstige Eingriffe im Sinn des § 3 Z. 3 in ein Naturschutzgebiet sind verboten, es sei denn, dass sie auf Grund gesetzlicher Bestimmungen oder im Interesse der Sicherheit von Menschen oder zur Abwehr der Gefahr bedeutender Sachschäden vorgenommen werden müssen.

(5) Die Landesregierung kann im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten bewilligen, wenn dadurch der Schutzzweck, insbesondere im Hinblick auf ein Europaschutzgebiet, nicht wesentlich beeinträchtigt wird. § 14 Abs. 2 ist sinngemäß anzuwenden.

2.6 Forstrecht

Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (Forstgesetz 1985), BGBl 1975/440 idF BGBl I 2007/55

§ 3 ForstG → Vornutzung, Standortanspruch

Wald im Verhältnis zum Grenz- und Grundsteuerkataster

§ 3. (1) Ist eine Grundfläche (Grundstück oder Grundstücksteil) im Grenzkataster oder im Grundsteuerkataster der Benützungsart Wald zugeordnet und wurde eine Rodungsbewilligung für diese Grundfläche nicht erteilt, so gilt sie als Wald im Sinne dieses Bundesgesetzes, solange die Behörde nicht festgestellt hat, daß es sich nicht um Wald handelt.

(2) Die Behörde hat von allen Bescheiden, die für die Eintragung der Benützungsart Wald im Grenzkataster oder im Grundsteuerkataster von Bedeutung sind, wie Rodungsbewilligungen und Bescheide über die Feststellung eines Grundstückes oder Grundstücksteiles als Wald, nach Eintritt der Rechtskraft eine Ausfertigung dem Vermessungsamt zu übermitteln.

(3) Das Vermessungsamt hat, wenn es anläßlich von Erhebungen eine Änderung in der Benützungsart Wald festgestellt hat, hievon der Behörde Mitteilung zu machen und geeignete Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

(4) Sofern es sich um agrargemeinschaftliche oder um mit Einforstungsrechten belastete Grundstücke handelt, hat die Behörde von den im Abs. 2 genannten Bescheiden auch der Agrarbehörde Mitteilung zu machen.

(5) Wird in einer Katastralgemeinde das Verfahren zur allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters eingeleitet, so hat die Behörde durch Kundmachung die Eigentümer der Grundstücke dieser Katastralgemeinde aufzufordern, in Zweifelsfällen innerhalb einer bestimmten Frist Anträge nach § 5 Abs. 1 bei der Behörde einzubringen. Die Frist ist so zu bemessen, daß die Entscheidungen über diese Anträge im Verfahren zur allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters berücksichtigt werden können. Ist im Feststellungsverfahren ein Augenschein vorzunehmen, so ist er tunlichst gleichzeitig mit der Grenzverhandlung der Vermessungsbehörde (§ 24 des Vermessungsgesetzes, BGBl. Nr. 306/1968) durchzuführen.

§ 13 ForstG → Rohstoff, Standortanspruch, Ressourcendichte

Wiederbewaldung

§ 13. (1) Der Waldeigentümer hat Kahlflächen und Räumden, im Schutzwald nach Maßgabe des § 22 Abs. 3, mit standortstauglichem Vermehrungsgut forstlicher Holzgewächse rechtzeitig wiederzubewalden.

(2) Die Wiederbewaldung gilt als rechtzeitig, wenn die hiezu erforderlichen Maßnahmen (Saat oder Pflanzung) bis längstens Ende des fünften, dem Entstehen der Kahlfläche oder Räumde nachfolgenden Kalenderjahres ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

(3) Die Wiederbewaldung soll durch Naturverjüngung erfolgen, wenn in einem Zeitraum von zehn Jahren eine Naturverjüngung durch Samen, Stock- oder Wurzelausschlag vorhanden ist, die eine volle Bestockung der Wiederbewaldungsfläche erwarten lässt.

(4) Bringt in Hochlagen die Naturverjüngung offensichtlich Vorteile gegenüber der Aufforstung, kann die Behörde die gemäß Abs. 3 vorgeschriebene Frist um höchstens fünf Jahre verlängern, sofern gegen die Verlängerung keine Bedenken aus den Gründen des § 82 Abs. 1 lit. a bestehen.

(5) Die Behörde hat die gemäß den Abs. 2 und 3 vorgeschriebenen Wiederbewaldungsfristen um höchstens zwei Jahre zu verlängern, wenn erwiesen ist, daß der Waldeigentümer durch Krankheit oder eine Katastrophensituation in seinem land- und forstwirtschaftlichen Betrieb (wie Brand oder Viehseuche) vorübergehend in eine Notlage geraten ist. Diese Bestimmung gilt nicht für Wälder, auf die die §§ 21, 25 Abs. 1 und 27 Abs. 1 Anwendung finden.

(6) Ist eine großflächige Schadenssituation, wie durch flächenhaften Windwurf, eingetreten, so beginnt für die davon betroffene Fläche die Wiederbewaldungsfrist (Abs. 2) mit Beendigung der Schadholzaufarbeitung. Diese Frist darf von der Behörde um höchstens fünf Jahre verlängert werden. Die Fristverlängerung ist zu bewilligen, wenn der Waldeigentümer innerhalb des ersten Jahres der Wiederbewaldungsfrist einen Wiederbewaldungsplan vorgelegt hat, der die Wiederbewaldung in der kürzestmöglichen Zeit, längstens jedoch innerhalb der verlängerten Frist, vorsieht.

(7) Die Verjüngung (durch Aufforstung erzielte Verjüngung oder Naturverjüngung) ist im Bedarfsfalle so lange nachzubessern, bis sie gesichert ist.

(8) Eine Verjüngung gilt als gesichert, wenn sie durch mindestens drei Wachstumsperioden angewachsen ist, eine nach forstwirtschaftlichen Erfordernissen ausreichende Pflanzenzahl aufweist und keine erkennbare Gefährdung der weiteren Entwicklung vorliegt.

(9) Bestehen bei Kahlflächen oder Räumden, die zwecks Ausübung der Waldweide mit Einforstungs- oder Gemeindegutnutzungsrechten belastet sind, Zweifel, ob die Ausübung dieser Rechte nach der Wiederbewaldung gewährleistet ist, steht dem Waldeigentümer und dem Nutzungsberechtigten das Recht zu, bei der Behörde ein Feststellungsverfahren zu beantragen. Die Behörde hat hierüber mit Bescheid zu entscheiden; vor dessen Erlassung hat sie das Einvernehmen mit der Agrarbehörde herzustellen.

(10) Soweit der Bestand einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage die volle Entwicklung des Höhenwachstums auf der Trasse ausschließt und eine Ausnahmebewilligung nach § 81 Abs. 1 lit. b erteilt wurde, hat der Leitungsberechtigte nach jeder Fällung für die rechtzeitige Wiederbewaldung der Trassenfläche zu sorgen.

§ 14 ForstG → Lage

Waldbehandlung entlang der Eigentumsgrenzen

§ 14. (1) Der Eigentümer eines an Wald angrenzenden Grundstückes hat aus dem nachbarlichen Wald das Überhängen von Ästen in den Luftraum und das Eindringen von Wurzeln in das Erdreich seines Grundstückes dann zu dulden, wenn die Beseitigung (§ 422 ABGB) den nachbarlichen Wald einer offenbaren Gefährdung durch Wind oder Sonnenbrand aussetzen würde. Wird durch das Überhängen von Ästen oder das Eindringen von Wurzeln die ortsübliche Benutzung des nachbarlichen Grundstückes wesentlich beeinträchtigt, so hat dessen Eigentümer für die dadurch eingetreten vermögensrechtlichen Nachteile gegenüber dem Eigentümer des nachbarlichen Waldes Anspruch auf angemessene Entschädigung. Über die Bemessung der Entschädigung entscheidet die Behörde mit Bescheid. Dieser tritt außer Kraft, wenn eine der Parteien innerhalb eines Jahres nach Rechtskraft des Bescheides die Bemessung der Entschädigung bei dem Bezirksgericht, in dessen Sprengel der Wald liegt, beantragt. Für das gerichtliche Verfahren gelten die Bestimmungen über das Verfahren außer Streitsachen. Das Eisenbahnenteignungsgesetz 1954, BGBl. Nr. 71, ist sinngemäß anzuwenden. Das Recht auf Entschädigung kann erst nach Ablauf von 25 Jahren, gerechnet ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Bundesgesetzes, in Anspruch genommen werden.

(2) Jeder Waldeigentümer hat Fällungen entlang seiner Eigentumsgrenzen in einer Entfernung von weniger als 40 Metern zu unterlassen, wenn durch die Fällung nachbarlicher Wald einer offenbaren Windgefährdung ausgesetzt würde (Deckungsschutz).

(3) Der Deckungsschutz ist jedem Eigentümer des angrenzenden Waldes sowie den Eigentümern etwaiger an diesen angrenzender Wälder zu gewähren, sofern die jeweilige Entfernung von der Eigentumsgrenze des zum Deckungsschutz Verpflichteten weniger als 40 Meter beträgt; allfällige zwischen den Waldflächen liegende, unter § 1a Abs. 1 nicht fallende Grundflächen von weniger als 10 Meter Breite sind hiebei nicht einzurechnen.

(4) Reicht der Deckungsschutz zur wirksamen Hintanhaltung einer Windgefahr in besonders gelagerten Fällen (wie bei Wäldern in stark windgefährdeten Lagen oder mit besonderen windanfälligen Aufbauformen) nicht aus, so hat die Behörde auf Antrag des Eigentü-

mers, dessen Wald des Deckungsschutzes bedarf, oder von Amts wegen mit Bescheid den Deckungsschutz über eine Entfernung von mehr als 40 Metern, nicht jedoch von mehr als 80 Metern, auszudehnen.

(5) Eines Deckungsschutzes bedarf es nicht, wenn

a) der nachbarliche Wald im Sinne der Abs. 2 bis 4 ein um 30 Jahre über der Obergrenze der Hiebsunreife (§§ 80 Abs. 3 und 4 sowie 95 Abs. 1 lit. a) liegendes Alter erreicht hat und der zum Deckungsschutz Verpflichtete die Fällungsabsicht dem Eigentümer des nachbarlichen Waldes nachweislich mindestens sechs Monate vor Durchführung der beabsichtigten Fällung angezeigt hat oder

b) die Fällung im Zusammenhang mit Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 2 von der Behörde angeordnet wurde.

c) eine Ausnahmebewilligung nach § 81 Abs. 1 lit. b oder nach § 82 Abs. 3 lit. d erteilt wurde oder Fällungen gemäß § 85 oder § 86 zur Errichtung einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage durchgeführt werden.

(6) Im Falle des Abs. 5 lit. c hat die Behörde dem Leitungsberechtigten Maßnahmen vorzuschreiben, die zur Hintanhaltung oder Verminderung nachteiliger Wirkungen für die umliegenden Wälder geeignet sind. Der Eigentümer des nachbarlichen Waldes (Abs. 2 und 3) hat gegenüber dem Leitungsberechtigten jeweils Anspruch auf Entschädigung der durch den Verlust des Deckungsschutzes verursachten vermögensrechtlichen Nachteile. Die Bestimmungen des Abs. 1, dritter bis sechster Satz, sind anzuwenden.

§ 17 ForstG → Rohstoff

Rodung

§ 17. (1) Die Verwendung von Waldboden zu anderen Zwecken als für solche der Waldkultur (Rodung) ist verboten.

(2) Unbeschadet der Bestimmungen des Abs. 1 kann die Behörde eine Bewilligung zur Rodung erteilen, wenn ein besonderes öffentliches Interesse an der Erhaltung dieser Fläche als Wald nicht entgegensteht.

(3) Kann eine Bewilligung nach Abs. 2 nicht erteilt werden, kann die Behörde eine Bewilligung zur Rodung dann erteilen, wenn ein öffentliches Interesse an einer anderen Verwendung der zur Rodung beantragten Fläche das öffentliche Interesse an der Erhaltung dieser Fläche als Wald überwiegt.

(4) Öffentliche Interessen an einer anderen Verwendung im Sinne des Abs. 3 sind insbesondere begründet in der umfassenden Landesverteidigung, im Eisenbahn-, Luft- oder öffentlichen Straßenverkehr, im Post- oder öffentlichen Fernmeldewesen, im Bergbau, im Wasserbau, in der Energiewirtschaft, in der Agrarstrukturverbesserung, im Siedlungswesen oder im Naturschutz.

(5) Bei der Beurteilung des öffentlichen Interesses im Sinne des Abs. 2 oder bei der Abwägung der öffentlichen Interessen im Sinne des Abs. 3 hat die Behörde insbesondere auf

eine die erforderlichen Wirkungen des Waldes gewährleistende Waldausstattung Bedacht zu nehmen. Unter dieser Voraussetzung sind die Zielsetzungen der Raumordnung zu berücksichtigen.

(6) In Gebieten, die dem Bundesheer ständig als militärisches Übungsgelände zur Verfügung stehen (Truppenübungsplätze), bedürfen Rodungen für Zwecke der militärischen Landesverteidigung keiner Bewilligung. Dies gilt nicht für Schutzwälder oder Bannwälder. Der Bundesminister für Landesverteidigung hat zu Beginn jeden Jahres dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft jene Flächen bekannt zu geben, die im vorangegangenen Jahr gerodet wurden.

§ 19 ForstG → Rohstoff, Ressourcendichte

Rodungsverfahren

§ 19. (1) Zur Einbringung eines Antrags auf Rodungsbewilligung sind berechtigt:

1. der Waldeigentümer,
2. der an der zur Rodung beantragten Waldfläche dinglich oder obligatorisch Berechtigte in Ausübung seines Rechtes unter Nachweis der Zustimmung des Waldeigentümers,
3. die zur Wahrnehmung der öffentlichen Interessen im Sinne des § 17 Abs. 3 Zuständigen,
4. in den Fällen des § 20 Abs. 2 auch die Agrarbehörde,
5. <u>in den Fällen von Rodungen für Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung, Verteilung und Speicherung von Energieträgern die Unternehmen, die solche Anlagen betreiben, soweit zu ihren Gunsten enteignet werden kann oder Leitungsrechte begründet werden können, vorbehaltlich der Zustimmung des gemäß Z 3 Zuständigen</u>,
6. in den Fällen von Rodungen für Eisenbahnzwecke die Inhaber von Konzessionen gemäß § 17 des Eisenbahngesetzes 1957, BGBl. Nr. 60, oder gemäß § 25 des Seilbahngesetzes 2003, BGBl. I Nr. 103.

(2) Der Antrag hat zu enthalten:

1. das Ausmaß der beantragten Rodungsfläche,
2. den Rodungszweck,
3. im Fall der Belastung der Rodungsfläche mit Einforstungsrechten oder Gemeindegutnutzungsrechten die daraus Berechtigten und
4. die Eigentümer nachbarlich angrenzender Grundstücke (Anrainer).

Dem Antrag sind ein Grundbuchsauszug, der nicht älter als drei Monate sein darf und eine Lageskizze, die eine eindeutige Feststellung der zur Rodung beantragten Fläche in der Natur ermöglicht, anzuschließen. Die Lageskizze, deren Maßstab nicht kleiner sein darf als der Maßstab der Katastralmappe, ist in dreifacher Ausfertigung, in den Fällen des § 20 Abs. 1 in vierfacher Ausfertigung vorzulegen; von diesen Ausfertigungen hat die Behörde eine dem Vermessungsamt, im Fall des § 20 Abs. 1 eine weitere der Agrarbehörde zu übermitteln.

(3) Anstelle von Grundbuchsauszügen kann auch ein Verzeichnis der zur Rodung beantragten Grundstücke - beinhaltend deren Gesamtfläche und die beanspruchte Fläche sowie deren Eigentümer unter gleichzeitiger Anführung von Rechten, die auf den zur Rodung beantragten Flächen lasten - treten. Dieses Verzeichnis ist von einer mit öffentlichem Glauben

versehenen Person zu bestätigen. Im Fall des § 20 Abs. 2 ist dieses Verzeichnis, in dem auch die Weginteressenten anzuführen sind, von der Agrarbehörde zu bestätigen.

(4) Parteien im Sinne des § 8 AVG sind:

1. die Antragsberechtigten im Sinn des Abs. 1 im Umfang ihres Antragsrechtes,
2. der an der zur Rodung beantragten Waldfläche dinglich Berechtigte,
3. der Bergbauberechtigte, soweit er auf der zur Rodung beantragten Waldfläche nach den bergrechtlichen Vorschriften zum Aufsuchen oder Gewinnen bergfreier oder bundeseigener mineralischer Rohstoffe befugt ist,
4. der Eigentümer und der dinglich Berechtigte der an die zur Rodung beantragten Waldfläche angrenzenden Waldflächen, wobei § 14 Abs. 3 zweiter Halbsatz zu berücksichtigen ist, und
5. das zuständige Militärkommando, wenn sich das Verfahren auf Waldflächen bezieht, die der Sicherung der Verteidigungswirkung von Anlagen der Landesverteidigung dienen.

(5) Im Rodungsverfahren sind

1. die Gemeinde, in der die zur Rodung beantragte Fläche liegt, zur Wahrnehmung von örtlichen öffentlichen Interessen und
2. die Behörden, die in diesem Verfahren zur Wahrnehmung sonstiger öffentlicher Interessen berufen sind,

zu hören.

(6) Das Recht auf Anhörung gemäß Abs. 5 Z 1 wird von den Gemeinden im eigenen Wirkungsbereich wahrgenommen.

(7) Werden im Verfahren zivilrechtliche Einwendungen erhoben, so hat die Behörde auf eine gütliche Einigung der Parteien hinzuwirken. Kommt eine solche nicht zustande, so hat die Behörde in ihrer Entscheidung über den Rodungsantrag die Parteien unter ausdrücklicher Anführung der durch den Bescheid nicht erledigten zivilrechtlichen Einwendungen zur Austragung derselben auf den Zivilrechtsweg zu verweisen.

(8) Wird auf Grund eines Antrags gemäß Abs. 1 Z 3, 5 oder 6 eine Rodungsbewilligung erteilt, so darf die Rodung erst durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die Rodungsbewilligung erteilt worden ist, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Rodungszweck entsprechendes Verfügungsrecht an der zur Rodung bewilligten Waldfläche erworben hat.

§ 27 ForstG → Lage

Bannwald

§ 27. (1) Objektschutzwälder, die der direkten Abwehr bestimmter Gefahren von Menschen, menschlichen Siedlungen oder Anlagen oder kultiviertem Boden dienen, sowie Wälder deren Wohlfahrtswirkung gegenüber der Nutzwirkung ein Vorrang zukommt, sind durch Bescheid in Bann zu legen, sofern das zu schützende volkswirtschaftliche oder sonstige öffentliche Interesse (Bannzweck) sich als wichtiger erweist als die mit der Einschränkung der Waldbewirtschaftung infolge der Bannlegung verbundenen Nachteile (Bannwald).

(2) Bannzwecke im Sinne des Abs. 1 sind insbesondere

a) der Schutz vor Lawinen, Felssturz, Steinschlag, Schneeabsitzung, Erdabrutschung, Hochwasser, Wind oder ähnlichen Gefährdungen,

b) die Abwehr der durch Emissionen bedingten Gefahren,
c) der Schutz von Heilquellen sowie von Fremdenverkehrsorten und Ballungsräumen vor Beeinträchtigung der Erfordernisse der Hygiene und Erholung sowie die Sicherung der für diese Zwecke notwendigen Bewaldung der Umgebung solcher Orte,
d) die Sicherung eines Wasservorkommens,
e) die Sicherung der Benutzbarkeit von Verkehrsanlagen und energiewirtschaftlichen Leitungsanlagen,
f) die Sicherung der Verteidigungswirkung von Anlagen der Landesverteidigung,
g) der Schutz vor Gefahren, die sich aus dem Zustand des Waldes oder aus seiner Bewirtschaftung ergeben.

§ 30 ForstG → Lage

Bannlegungsverfahren

§ 30. (1) Das Bannlegungsverfahren ist von Amts wegen oder auf Antrag einzuleiten.

(2) Zur Antragstellung sind berechtigt:

a) der Waldeigentümer,
b) das Land vom Standpunkt der Landesraumplanung,
c) darüber hinaus hinsichtlich der Bannzwecke gemäß § 27 Abs. 2
   1. lit. a bis d: alle physischen oder juristischen Personen, die ein rechtliches Interesse an der Bannlegung nachzuweisen vermögen,
   2. lit. a überdies: Dienststellen gemäß § 102 Abs. 1,
   3. lit. e: der Erhalter der Verkehrsanlage oder der energiewirtschaftlichen Leitungsanlage,
   4. lit. f: der Bundesminister für Landesverteidigung.

(3) Der Antrag hat alle für die Einleitung des Verfahrens notwendigen Angaben zu enthalten, insbesondere den Bannzweck, die genaue Bezeichnung des zur Bannlegung beantragten Waldes, seine Eigentümer, die beantragten Beschränkungen und den Kreis der voraussichtlich Begünstigten.

(4) Bezieht sich ein Bannlegungsverfahren auch auf das Einzugsgebiet eines Wildbaches oder einer Lawine, so ist die Dienststelle gemäß § 102 Abs. 1 zu hören.

(5) Die Bannlegung erfolgt durch Bescheid der Behörde. Entsprechend dem Bannzweck ist sie auf eine bestimmte Dauer oder auf eine unbestimmte Zeit auszusprechen.

(6) Sind die Voraussetzungen der Bannlegung weggefallen, so ist diese auf Antrag des Waldeigentümers, des Begünstigten oder von Amts wegen aufzuheben.

(7) Im Verfahren gemäß Abs. 6 kommt den darin bezeichneten Personen Parteistellung zu.

§§ 59, 60, 62 ForstG → Standortanspruch

Forstliche Bringungsanlagen

§ 59. (1) Forstliche Bringungsanlagen im Sinne dieses Bundesgesetzes (kurz Bringungsanlagen genannt) sind Forststraßen (Abs. 2) und forstliche Materialseilbahnen (Abs. 3).

(2) Eine Forststraße ist eine für den Verkehr von Kraftfahrzeugen oder Fuhrwerken bestimmte nichtöffentliche Straße samt den in ihrem Zuge befindlichen dazugehörigen Bauwerken,

1. die der Bringung und dem wirtschaftlichen Verkehr innerhalb der Wälder sowie deren Verbindung zum öffentlichen Verkehrsnetz dient und
2. die für eine Dauer von mehr als einem Jahr angelegt wird und
3. bei der die mit der Errichtung verbundenen Erdbewegungen eine Änderung des bisherigen Niveaus von mehr als einem halben Meter ausmachen oder mehr als ein Drittel der Länge geschottert oder befestigt ist.

(3) Eine forstliche Materialseilbahn ist eine der Bringung dienende Seilförderanlage mit Tragseil ohne beschränkt öffentlichen Verkehr.

Allgemeine Vorschriften für Bringungsanlagen

§ 60. (1) Bringungsanlagen sind so zu planen, zu errichten und zu erhalten, daß unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte Waldboden und Bewuchs möglichst wenig Schaden erleiden, insbesondere in den Wald nur so weit eingegriffen wird, als es dessen Erschließung erfordert.

(2) Unbeschadet der Bestimmung des Abs. 1 darf durch die Errichtung, Erhaltung und Benützung von Bringungsanlagen jedenfalls nicht

a) eine gefährliche Erosion herbeigeführt,
b) der Hochwasserabfluß von Wildbächen behindert,
c) die Entstehung von Lawinen begünstigt oder deren Schadenswirkung erhöht,
d) die Gleichgewichtslage von Rutschgelände gestört oder
e) der Abfluß von Niederschlagswässern so ungünstig beeinflußt werden, daß Gefahren oder Schäden landeskultureller Art heraufbeschworen oder die Walderhaltung gefährdet oder unmöglich gemacht werden.

(3) Im Zusammenhang mit der Errichtung oder Erhaltung von Bringungsanlagen sind Eingriffe der im Abs. 2 umschriebenen Art zulässig, sofern sie unvermeidbar sind, möglichst gering und kurzfristig gehalten werden und durch sie verursachte Gefährdungen jederzeit behoben werden können. Die Eingriffe müssen jedoch raschestmöglich wieder beseitigt oder abgesichert werden.

Bewilligungspflichtige Bringungsanlagen

§ 62. (1) Die Errichtung folgender Bringungsanlagen bedarf der Bewilligung der Behörde (Errichtungsbewilligung):

a) ortsfeste forstliche Materialseilbahnen,
b) nicht ortsfeste forstliche Materialseilbahnen, wenn sie ortsfeste forstliche Materialseilbahnen kreuzen oder fremde Gebäude gefährden könnten,
c) Forststraßen, wenn sie durch ein Arbeitsfeld der Wildbach- und Lawinenverbauung oder durch Schutzwald oder Bannwald führen,
d) sämtliche Bringungsanlagen, wenn durch das Bauvorhaben öffentliche Interessen der Landesverteidigung, der Eisenbahnverwaltungen, des Luftverkehrs, des Bergbaues, der

Post- und Telegraphenverwaltung, der öffentlichen Straßen und der Elektrizitätsunternehmungen berührt werden.

(1a) Einer Bewilligung gemäß Abs. 1 lit. d bedarf es nicht, wenn der Antragsteller eine schriftliche Zustimmung der für das betreffende öffentliche Interesse zuständigen Behörde vorlegt.

(2) Die Bewilligung ist zu erteilen, wenn die Bringungsanlage so geplant ist, daß

a) sie den Bestimmungen des § 60, gegebenenfalls auch jenen des § 22 Abs. 1, entspricht,
b) sie unter Bedachtnahme auf die besonderen Verhältnisse im Wald nach den forstfachlichen Erkenntnissen unbedenklich ist,
c) sie, soweit es sich um Anlagen gemäß Abs. 1 lit. a und b handelt, vom Standpunkt der Betriebssicherheit aus unbedenklich ist,
d) soweit es sich um Forststraßen gemäß Abs. 1 lit. c handelt, die Interessen der Wildbach- und Lawinenverbauung nicht beeinträchtigt werden oder die Einhaltung der Vorschreibungen im Bannlegungsbescheid gewährleistet erscheint.

(3) In der Errichtungsbewilligung sind bei Bringungsanlagen gemäß Abs. 1 lit. a und b die vom Standpunkt der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Anlage, bei Bringungsanlagen gemäß Abs. 1 lit. c und d die zur Wahrung der angeführten öffentlichen Interessen zusätzlich beantragten und erforderlichen Vorkehrungen vorzuschreiben. Soweit die Vorschreibung in den Fällen des Abs. 1 lit. c und d Maßnahmen zum Gegenstand hat, die in Wahrung öffentlicher Interessen auch ohne die Errichtung der beantragten Bringungsanlage beabsichtigt waren oder jedenfalls zweckmäßig sind, ist der hiefür in Betracht kommende Kostenanteil von demjenigen zu tragen, der auch ohne die Errichtung der Bringungsanlage die Kosten für diese Maßnahmen zu tragen gehabt hätte.

(4) Die Fertigstellung und die beabsichtigte Inbetriebnahme von bewilligungspflichtigen Bringungsanlagen ist der Behörde vier Wochen vor der Inbetriebnahme anzuzeigen. Diese hat die Einhaltung der in der Errichtungsbewilligung enthaltenen Vorschreibungen zu überprüfen und hierüber einen Bescheid zu erlassen. Erforderlichenfalls hat die Behörde die Inbetriebnahme zu untersagen oder an die Einhaltung bestimmter Vorschreibungen zu binden.

(5) (Anm.: aufgehoben durch BGBl. I Nr. 59/2002)

§§ 81, 82 ForstG → Standortanspruch

Ausnahmebewilligung

§ 81. (1) Die Behörde hat auf Antrag Ausnahmen vom Verbot des § 80 Abs. 1 *[Anm.: In hiebsunreifen Hochwaldbeständen sind Kahlhiebe … verboten.]* zu bewilligen, wenn

a) Aufhiebe mit einer Breite von mehr als zehn Metern für forstbetriebliche Maßnahmen, wie Los-, Frei- oder Grenzhiebe oder für im Interesse der Walderhaltung gelegene Maßnahmen der Wildstandsbewirtschaftung, erforderlich sind,
b) Trassenaufhiebe zum Zwecke der Errichtung und für die Dauer des rechtmäßigen Bestandes einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage erforderlich sind,
c) zwischen der Produktionskraft des Waldbodens und der Ertragsleistung des darauf stockenden Bestandes ein offenbares Mißverhältnis besteht, das nur durch Räumung des Bestandes und durch ertragsteigernde forstliche Maßnahmen beseitigt werden kann, oder

d) Maßnahmen zur Zuwachssteigerung durchgeführt werden (Abs. 4) und keine Gefährdung der Wirkungen des Waldes zu erwarten ist.

Für die Antragstellung gelten die Bestimmungen des § 87 sinngemäß.

(2) Ist durch außergewöhnliche Unglücksfälle der Fortbestand des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes gefährdet, so kann die Behörde auf Antrag des Waldeigentümers eine Ausnahme vom Verbot des § 80 Abs. 1 bewilligen, wenn nur dadurch diese Gefährdung abgewendet werden kann, Bedenken aus den Gründen des § 16 Abs. 2 oder des § 82 Abs. 1 lit. a nicht bestehen und die Wiederbewaldung sichergestellt ist.

(3) Fälle der im Abs. 1 lit. c genannten Art liegen insbesondere vor bei geringer oder geringwertiger Bestockung, bei Bestockung mit standortsuntauglichen oder schlechtrassigen Baumarten, bei erheblicher Beschädigung der Bestände durch Wild, Weidevieh, Forstschädlinge oder Rotfäule.

(4) Als Maßnahmen im Sinne des Abs. 1 lit. c gelten solche, durch die der stehende Holzvorrat des zur Fällung beantragten Bestandes den eines gleichartigen, durchschnittlich bestockten, hiebsreifen Bestandes überschreitet, in dem keine zuwachssteigernden Maßnahmen, wie Walddüngung oder intensive Bestandeserziehung, erfolgten.

(5) Die forstlichen Maßnahmen im Sinne des Abs. 1 lit. c sind im Antrag anzugeben. Ergeben die hiezu durchgeführten Erhebungen, daß diese Maßnahmen geeignet sind, die angegebenen Zwecke zu erreichen, so hat sie die Behörde im Bewilligungsbescheid als Auflagen vorzuschreiben, andernfalls ist der Antrag abzuweisen. Hinsichtlich der Vorschreibung einer Sicherheitsleistung ist in den Fällen des Abs. 1 lit. c und Abs. 2 § 89 sinngemäß anzuwenden.

(6) Hinsichtlich des Inhaltes des Bewilligungsbescheides finden § 88 Abs. 4 und § 92 Anwendung.

(7) Eine Bewilligung gemäß Abs. 1 ist nicht erforderlich für Fälle gemäß Abs. 1 lit. c, wenn die beabsichtigte Fällung in einem Förderungsvertrag als Teil eines Förderungsprojektes gemäß § 142 Abs. 2 Z 11 vorgesehen ist.

(8) Die Bestimmungen des Abs. 1 lit. c und d sowie des Abs. 2 finden auf Schutzwald, Bannwald oder Bewuchs in der Kampfzone des Waldes keine Anwendung.

Verbot von Kahlhieben

§ 82. (1) Verboten sind

a) Kahlhiebe, die

1. die Produktionskraft des Waldbodens dauernd vermindern,
2. den Wasserhaushalt des Waldbodens erheblich oder dauernd beeinträchtigen,
3. eine stärkere Abschwemmung oder Verwehung von Waldboden herbeiführen oder
4. die Wirkung von Schutz- oder Bannwäldern gefährden,

b) Großkahlhiebe im Hochwald.

(2) Ein Großkahlhieb gemäß Abs. 1 lit. b liegt vor, wenn die entstehende Kahlfläche

a) bei einer Breite bis zu 50 Meter über eine Länge von 600 Metern hinausgeht oder
b) bei einer Breite über 50 Meter ein Ausmaß von 2 ha überschreitet.

Hiebei sind angrenzende Kahlflächen oder noch nicht gesicherte Verjüngungen ohne Rücksicht auf die Eigentumsgrenzen anzurechnen.

(3) Die Behörde hat auf Antrag Ausnahmen vom Verbot des Abs. 1 lit. b zu bewilligen, wenn

a) forstbetriebliche Gründe, wie insbesondere schwierige Bringungsverhältnisse oder die Notwendigkeit der Beseitigung minderproduktiver oder gefährdeter Bestände (§ 81 Abs. 1 lit. c und Abs. 3), vorliegen,
b) eine Bewilligung gemäß § 81 Abs. 1 lit. d erteilt worden ist,
c) ansonsten der Fortbestand des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes gefährdet wäre oder
d) dies zur Errichtung einer energiewirtschaftlichen Leitungsanlage erforderlich ist

und gegen den Großkahlhieb Bedenken aus den Gründen des Abs. 1 lit. a oder des § 16 Abs. 2 nicht bestehen. Für die Antragstellung gelten die Bestimmungen des § 87 sinngemäß.

2.7 Denkmalschutz

Bundesgesetz betreffend den Schutz von Denkmalen wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen oder sonstigen kulturellen Bedeutung (Denkmalschutzgesetz - DMSG), BGBl 1923/533 idF BGBl I 2008/2

§ 4 DMSG → Konfliktzone, Standortanspruch

Verbot der Zerstörung und Veränderung von Denkmalen

Anzeige kleiner Reparaturarbeiten, Absicherungsarbeiten bei Gefahr

§ 4. (1) Bei Denkmalen, die unter Denkmalschutz stehen, ist die Zerstörung sowie jede Veränderung, die den Bestand (Substanz), die überlieferte (gewachsene) Erscheinung oder künstlerische Wirkung beeinflussen könnte, ohne Bewilligung gemäß § 5 Abs. 1 verboten. Im Einzelnen gelten nachfolgende Regelungen:

1. Als Zerstörung eines Denkmals gilt dessen faktische Vernichtung und zwar auch dann, wenn noch einzelne Teile erhalten geblieben sind, deren Bedeutung jedoch nicht mehr derart ist, dass die Erhaltung der Reste weiterhin im öffentlichen Interesse gelegen wäre. Die Zerstörung einzelner Denkmale, die nur als Teil eines gemäß § 1 Abs. 4 oder 5 zur Einheit erklärten Ensembles oder einer zur Einheit erklärten Sammlung unter Denkmalschutz gestellt wurden (und nicht auch als Einzeldenkmale), stellt stets nur die Veränderung des Ensembles oder der Sammlung dar, auch wenn das Ensemble oder die Sammlung ihre Bedeutung als Einheit verloren haben. Die Feststellung der erfolgten Zerstörung hat stets in einem Verfahren gemäß § 5 Abs. 7 zu erfolgen. Stehen nur Teile eines Objekts unter Denkmalschutz, dann gelten diese Bestimmungen unter Zugrundelegung des § 1 Abs. 8 sinngemäß.

2. Einer Zerstörung ist gleichzuhalten, wenn der Eigentümer oder sonstige für die Instandhaltung Verantwortliche die Durchführung der für den Bestand des Denkmals unbedingt notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen in der offenbaren Absicht, es zu zerstören, unterlässt, obwohl es sich um Maßnahmen handelt, die dem Eigentümer (Verantwortlichen) insgesamt zumutbar sind, weil die Beseitigung keine oder nur geringe Geldmittel erfordert (wie zB die Ergänzung einzelner zerbrochener Dachziegel, Verschließung offenstehender Fenster und dergleichen). Soweit derartige Maßnahmen von den Genannten ausnahmsweise nicht durchgeführt werden können, haben sie dies dem Bundesdenkmalamt nach Kenntnis binnen zwei Wochen unter Angabe der Gründe, warum sie diese Maßnahmen nicht zu setzen in der Lage sind, schriftlich mitzuteilen.
3. Eine Zerstörung von Park- und Gartenanlagen liegt vor, wenn
   a) hinsichtlich der gebauten Teile (einschließlich etwaiger Skulpturen und dergleichen) die Zerstörung einen Umfang gemäß Ziffer 1 erreicht hat oder
   b) wenn bei Anlagen, bei denen (auch) die gestaltete Natur geschützt ist, die Zerstörung auch hinsichtlich der gestalteten Natur so weit erfolgt ist, dass die Wiedererrichtung faktisch einer Neuanlage gleichkommen würde und die Unterschutzstellung aus diesem Grund gemäß § 5 Abs. 7 aufgehoben werden muss. Ein Abgehen vom Konzept gemäß § 3 Abs. 5 bei der Pflanzung und Bearbeitung von Park- und Gartenanlagen stellt eine bewilligungspflichtige Veränderung dar.

(2) Unbedingt notwendige Absicherungsmaßnahmen, die bewilligungspflichtige Handlungen im Sinne des Abs. 1 sind, können bei Gefahr im Verzug ohne vorherige Zustimmung des Bundesdenkmalamtes - jedoch bei gleichzeitiger Anzeige an dieses - getroffen werden.

§ 5 DMSG → Konfliktzone, Standortanspruch

Bewilligung der Zerstörung oder Veränderung von Denkmalen

Denkmalschutzaufhebungsverfahren

§ 5. (1) Die Zerstörung sowie jede Veränderung eines Denkmals gemäß § 4 Abs. 1 bedarf der Bewilligung des Bundesdenkmalamtes, es sei denn, es handelt sich um eine Maßnahme bei Gefahr im Verzug (§ 4 Abs. 2). Der Nachweis des Zutreffens der für eine Zerstörung oder Veränderung geltendgemachten Gründe obliegt dem Antragsteller. Er hat auch - ausgenommen bei Anträgen gemäß Abs. 2 - mit einem Antrag auf Bewilligung einer Veränderung entsprechende Pläne in ausreichendem Umfang beizubringen. Das Bundesdenkmalamt hat alle vom Antragsteller geltend gemachten oder von Amts wegen wahrgenommenen Gründe, die für eine Zerstörung oder Veränderung sprechen, gegenüber jenen Gründen abzuwägen, die für eine unveränderte Erhaltung des Denkmals sprechen. Hiebei kann das Bundesdenkmalamt den Anträgen auch nur teilweise stattgeben. Werden Bewilligungen für Veränderungen beantragt, die zugleich eine dauernde wirtschaftlich gesicherte Erhaltung des Objektes bewirken, so ist dieser Umstand besonders zu beachten. Soweit die künftige wirtschaftliche Erhaltung und Nutzung von Park- und Gartenanlagen gefährdet oder spürbar geschmälert sein könnte, ist den Anträgen auf jeden Fall stattzugeben, es sei denn, es handelt sich um eine Veränderung, die die Zerstörung dieser Anlagen als solche oder in wesentlichen Teilen bedeuten würde.

(2) Sollen an unbeweglichen Denkmalen Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen im üblichen notwendigen Umfang durchgeführt werden, können die Anträge gemäß Abs. 1 auch mündlich oder schriftlich wenigstens zwei Monate vor Beginn der Arbeiten in Form einer Anzeige an das Bundesdenkmalamt gestellt werden. Diese Mitteilung hat den Hinweis zu enthalten, dass es sich nur um im vorhergehenden Satz beschriebene Maßnahmen handelt. Eine Entscheidung des Bundesdenkmalamtes hat binnen sechs Wochen zu ergehen. Eine nicht rechtzeitige Entscheidung kann nicht als Genehmigung gewertet werden.

(3) In Verfahren gemäß Abs. 1 wegen beantragter Veränderungen eines Denkmals kann das Bundesdenkmalamt in einem bewilligenden Bescheid bestimmen, welche Detailmaßnahmen, über die erst im Zuge der Durchführung der Arbeiten endgültig entschieden werden kann, noch ergänzend der Festlegungen des Bundesdenkmalamtes bedürfen.

(4) Unbeschadet der sonstigen Bestimmungen dieses Paragrafen ist dem Antrag auf Veränderung eines dem Gottesdienst gewidmeten Denkmals (samt zugehöriger Nebenobjekte) einer gesetzlich anerkannten Kirche oder Religionsgesellschaft einschließlich ihrer Einrichtungen auf jeden Fall so weit stattzugeben, als die Veränderung für die Abhaltung des Gottesdienstes und der Teilnahme der Gläubigen daran nach den zwingenden oder zumindest allgemein angewandten liturgischen Vorschriften der gesetzlich anerkannten Kirche oder Religionsgesellschaft notwendig ist. Als notwendig gelten jedenfalls alle Vorschriften, ohne deren Beachtung die regelmäßige Abhaltung allgemeiner Gottesdienste nicht gestattet wäre und auch jene Umstände, die den Gläubigen die regelmäßige Teilnahme am Gottesdienst in ausreichendem Maße und in zumutbarer, würdiger Weise ermöglicht. Art und Umfang der Notwendigkeit ist auf Verlangen des Bundesdenkmalamtes durch eine von der zuständigen Oberbehörde der betreffenden Kirche oder Religionsgesellschaft ausgestellte Bescheinigung nachzuweisen. Um dem Bundesdenkmalamt Gelegenheit zu geben, Gegenvorschläge zu erstatten, ist in dieser Bescheinigung auch darzulegen, welche Konsequenzen sich daraus ergeben würden, wenn den Veränderungen nicht in der beantragten Weise oder im beantragten Umfang entsprochen würde und ist in dieser Bescheinigung auch zu allfällig bereits gemachten Gegenvorschlägen des Bundesdenkmalamtes Stellung zu nehmen.

(5) Vor Erteilung der Bewilligung zur Zerstörung eines unbeweglichen Denkmals gemäß Abs. 1 ist - außer bei Gefahr im Verzug - der Denkmalbeirat (§ 15) zu hören. Diese Bestimmung gilt nicht für Bodendenkmale (§ 8 Abs. 1).

(6) Eine Bewilligung zur Zerstörung oder Veränderung erlischt, wenn von ihr nicht innerhalb von drei Jahren tatsächlich Gebrauch gemacht wird. Verlängerungen bis zu insgesamt weiteren drei Jahren sind möglich und jedenfalls dann zu erteilen, wenn die Verzögerung durch andere behördliche Verfahren verursacht wird oder wurde.

(7) Denkmale (einschließlich Ensembles und Sammlungen), die unter Denkmalschutz stehen und die etwa durch Zeitablauf, Unglücksfälle oder widerrechtlich ohne Bewilligung (§ 5 Abs. 1) zerstört oder verändert wurden oder aus sonstigen Gründen, wie etwa eine wissenschaftliche Neubewertung, jede Bedeutung als schützenswertes Denkmal, derentwegen sie unter Denkmalschutz gestellt wurden oder unter Denkmalschutz gestellt werden könnten, verloren haben, stehen weiterhin (auch hinsichtlich bloßer Reste) so lange unter Denkmalschutz, bis das Bundesdenkmalamt von Amts wegen oder über Antrag (§ 26f) bescheidmäßig festgestellt hat, dass an der Erhaltung kein öffentliches Interesse mehr (oder einschrän-

kend nur mehr an Teilen) besteht (Denkmalschutzaufhebungsverfahren). Vom Antragsteller ist das Zutreffen der für die Denkmalschutzaufhebung geltend gemachten Gründe nachzuweisen, soweit diese nicht offenkundig sind. Ein Rechtsanspruch auf Aufrechterhaltung der Unterschutzstellung besteht - ebenso wie ein Rechtsanspruch auf Unterschutzstellung - in keinem Fall. Sind von einem Denkmal nicht einmal mehr Reste vorhanden, so ist diese Tatsache des Erlöschens durch restlose Zerstörung vom Bundesdenkmalamt innerhalb von sechs Monaten nachdem es von diesem Umstand Kenntnis erlangt hat, gleichermaßen bescheidmäßig festzustellen.

(8) Werden durch Verfahren, die auf Grund bundesgesetzlicher Vorschriften in Form von Verfahrenskonzentrationen durchgeführt werden, Objekte, die unter Denkmalschutz stehen, in einer Weise betroffen, dass Genehmigungen nach diesem Bundesgesetz erforderlich wären, so sind den Verfahren Sachverständige beizuziehen, die vom Bundesdenkmalamt nominiert werden, es sei denn, das Bundesdenkmalamt verzichtet auf eine Nominierung oder gibt innerhalb einer zu setzenden, eine Woche nicht unterschreitenden Frist keine Nominierung ab. Dem Bundesdenkmalamt kommt in diesen Verfahren Parteistellung zu.

2.8 Verkehrsrecht

2.8.1 Eisenbahngesetz

Bundesgesetz über Eisenbahnen, Schienenfahrzeuge auf Eisenbahnen und den Verkehr auf Eisenbahnen (Eisenbahngesetz 1957 - EisbG), BGBl 1957/60 idF BGBl I 2009/95

§ 31 EisbG → Standortanspruch, Lage, Erreichbarkeit

Erforderlichkeit einer eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

§ 31. Für den Bau oder die Veränderung von Eisenbahnanlagen und nicht ortsfesten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen ist die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung erforderlich.

§ 31b EisbG → Standortanspruch, Lage, Umweltfolgen

Bauentwurf

§ 31b. (1) Aus dem Bauentwurf muss insbesondere ersichtlich sein:

1. die Lage der Eisenbahnanlagen und der in der Nähe der Eisenbahntrasse gelegenen Bauten, Verkehrsanlagen, Wasserläufe und Leitungsanlagen;
2. ein Bau- und Betriebsprogramm;
3. die erheblichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umgebung;
4. die im § 31e genannten betroffenen Liegenschaften sowie die Eigentümer dieser Liegenschaften, die an diesen dinglich Berechtigten, die Wasserberechtigten und die Bergwerksberechtigten.

(2) Der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie kann allgemein, für alle oder einzelne Arten von Eisenbahnen durch Verordnung nähere Bestimmungen über die je nach Art und Umfang des Bauvorhabens erforderlichen Unterlagen treffen.

2.8.2 Oö. Straßengesetz

Landesgesetz vom 24. Mai 1991 über die öffentlichen Straßen mit Ausnahme der Bundesstraßen (Oö. Straßengesetz 1991), LGBl 1991/84 idF LGBl 2008/61

§ 7 Oö. StraßenG → Standortanspruch, Konfliktzone

§ 7 Sondernutzung

(1) Jede über den Gemeingebrauch hinausgehende Benützung der öffentlichen Straßen durch Einrichtungen auf, unter oder über der Straße bedarf - unbeschadet der in anderen gesetzlichen Vorschriften vorgesehenen Voraussetzungen - der schriftlichen Zustimmung der Straßenverwaltung. Die Zustimmung bleibt nach Maßgabe des Abs. 2 auch bei Einreihung der Straße in eine andere Straßengattung (§ 11 Abs. 5) aufrecht.

(2) Um die Zustimmung zur Sondernutzung ist die Straßenverwaltung schriftlich zu ersuchen. Die Zustimmung ist dem Besitzer der Einrichtung zu erteilen, wenn Schäden an der Straße, sonstige Beeinträchtigungen des Gemeingebrauches oder die Behinderung künftiger Straßenbauvorhaben nicht zu erwarten sind. Leitungseinrichtungen, wie z.B. Telekommunikations-, Gas-, Strom-, Kanal- und Wasserleitungen, dürfen nicht auf Fahrbahnen errichtet werden, es sei denn, die Errichtung ist technisch oder mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand nicht anders möglich. Erforderlichenfalls ist die Zustimmung an Auflagen und Bedingungen zu knüpfen; eine Befristung ist zulässig. Ein Wechsel in der Verfügungsmacht an der Einrichtung ist der Straßenverwaltung anzuzeigen.

(3) Die Zustimmung ist von der Straßenverwaltung zu widerrufen, wenn wegen allfälliger Schäden an der Straße, wegen sonstiger Beeinträchtigungen des Gemeingebrauches oder der Durchführung eines Straßenbauvorhabens eine Änderung oder die gänzliche Entfernung der Einrichtung notwendig wird. Die Kosten der Änderung oder Entfernung sind vom Besitzer der Einrichtung zu tragen.

(4) Für Einrichtungen, die im öffentlichen Interesse liegen, wie z. B. Telekommunikations-, Gas-, Strom-, Kanal- und Wasserleitungen, darf die Widerrufsmöglichkeit des Abs. 3 ausgeschlossen werden. Überdies dürfen vom Abs. 3 abweichende Vereinbarungen hinsichtlich der Kosten der Änderung oder Entfernung solcher Einrichtungen getroffen werden.

(5) Wird die Zustimmung zur Sondernutzung im Sinn des Abs. 2 nicht erteilt oder gemäß Abs. 3 widerrufen, hat darüber auf Antrag des Konsenswerbers die Behörde mit Bescheid zu entscheiden. Der Straßenverwaltung kommt in diesem Verfahren Parteistellung zu.

(6) Die Beseitigung einer entgegen der Vorschriften für die Sondernutzung hergestellten Einrichtung ist dem Bewilligungswerber oder Hersteller über Antrag der Straßenverwaltung von der Behörde mit Bescheid aufzutragen.

§ 18 Oö. StraßenG → Umfeldgestaltung

Bauten und Anlagen an öffentlichen Straßen

(1) Soweit der Bebauungsplan nichts anderes festlegt, dürfen Bauten und sonstige Anlagen, wie lebende Zäune, Hecken, Park- und Lagerplätze, Teiche, Sand- und Schottergruben, an öffentlichen Straßen, ausgenommen Verkehrsflächen gemäß § 8 Abs. 2 Z. 3, innerhalb eines Bereichs von acht Metern neben dem Straßenrand nur mit Zustimmung der Straßenverwaltung errichtet werden. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn dadurch die gefahrlose Benützbarkeit der Straße nicht beeinträchtigt wird. Wird die Zustimmung nicht oder nicht binnen einer Frist von sechs Wochen ab schriftlicher Antragstellung erteilt, entscheidet über die Zulässigkeit die Behörde mit Bescheid, wobei in diesem Verfahren der Straßenverwaltung Parteistellung zukommt.

(2) Die Beseitigung von entgegen des Abs. 1 errichteten Bauten oder Anlagen ist dem Eigentümer über Antrag der Straßenverwaltung von der Behörde mit Bescheid aufzutragen.

(3) Der Bestand von Bauten und Anlagen, die nach früheren straßenrechtlichen Bestimmungen rechtmäßig errichtet wurden, wird durch die vorstehenden Bestimmungen nicht berührt.

§ 19 Oö. StraßenG → Umfeldgestaltung

Bäume und benachbarte Waldungen

(1) Einzelne Bäume, Baumreihen und Sträucher dürfen neben öffentlichen Straßen mit Ausnahme von Verkehrsflächen nach § 8 Abs. 2 Z. 3 im Ortsgebiet (§ 2 Abs. 1 Z. 15 Straßenverkehrsordnung 1960) nur in einem Abstand von einem Meter, außerhalb des Ortsgebietes nur in einem Abstand von drei Metern zum Straßenrand gepflanzt werden. Eine Unterschreitung dieser Abstände ist mit Zustimmung der Straßenverwaltung zulässig, wenn dadurch die gefahrlose Benützbarkeit der Straße nicht beeinträchtigt wird. Die Behörde kann mit Bescheid über Antrag der Straßenverwaltung dem Eigentümer die Beseitigung von entgegen dieser Vorschrift vorgenommenen Neupflanzungen auftragen.

(2) Wenn dies für die Benützbarkeit der Straße erforderlich ist, kann die Behörde über Antrag der Straßenverwaltung anordnen, daß der an eine Verkehrsfläche des Landes angrenzende Wald bis zu einer Breite von vier Metern, gemessen vom Straßenrand, gegen angemessene Entschädigung - unbeschadet der nach anderen gesetzlichen Vorschriften hiefür erforderlichen Bewilligungen - zu schlägern, auszulichten oder nach einer bestimmten Betriebsweise zu bewirtschaften ist. § 36 Abs. 5 und 6 ist sinngemäß anzuwenden.

2.8.3 Hochleistungsstreckengesetz

Bundesgesetz über Eisenbahn-Hochleistungsstrecken (Hochleistungsstreckengesetz - HlG), BGBl 1989/135 idF BGBl I 2004/154

§ 5a HlG → Rohstoff

Vorläufige Sicherstellung des Trassenverlaufes

§ 5a. (1) Ist bei Einleitung eines Trassengenehmigungsverfahrens zu befürchten, dass durch Veränderung in dem vorgesehenen Gelände der geplante Bau einer Hochleistungsstrecke erheblich erschwert oder wesentlich verteuert wird, und ist nach dem Stand der Planungs- und Bauvorbereitungsarbeiten die Sicherstellung des Trassenverlaufes in einem Trassengenehmigungsbescheid in absehbarer Zeit zu erwarten, so kann der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie einen Geländestreifen im Sinne des § 3 Abs. 3 für den geplanten Trassenverlauf vorläufig mit Verordnung bestimmen.

(2) Eine Verordnung nach Abs. 1 hat den Hinweis auf die Planunterlagen zu enthalten. Die Planunterlagen sind beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, bei dem Amt der Landesregierung des örtlich berührten Landes und bei den örtlich berührten Gemeinden zur Einsicht aufzulegen.

(3) Vor Erlassung einer Verordnung nach Abs. 1 sind die Länder, deren örtlicher Wirkungsbereich von dem geplanten Trassenverlauf berührt wird, sowie die in ihrem gesetzlichen Wirkungsbereich berührten gesetzlichen Interessenvertretungen zu hören. Zum Zwecke der Anhörung hat der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie vom Eisenbahnunternehmen zu erstellende ausreichende Planunterlagen über den Trassenverlauf zu übermitteln. Bei der Übermittlung sind die Anzuhörenden zur Stellungnahme zu den Rechtswirkungen gemäß Abs. 5 innerhalb vom Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie festzulegender angemessener Fristen zu ersuchen.

(4) Es sind auch die Gemeinden, deren örtlicher Wirkungsbereich vom geplanten Trassenverlauf berührt wird, zu den Rechtswirkungen gemäß Abs. 5 zu hören. Die Ausübung dieses Anhörungsrechtes durch die Gemeinde ist eine Aufgabe des eigenen Wirkungsbereiches. Zum Zweck der Anhörung sind den Gemeinden die Planunterlagen über den Trassenverlauf, soweit er den örtlichen Wirkungsbereich der jeweiligen Gemeinde berührt, zu übermitteln.

(5) Nach Erlassung einer Verordnung nach Abs. 1 dürfen auf den im Geländestreifen (Abs. 1) liegenden Grundstücksteilen Neu-, Zu- und Umbauten nicht vorgenommen werden, keine Anlagen sonst errichtet oder geändert werden, keine Gewinnung mineralischer Rohstoffe aufgenommen werden sowie keine Deponien eingerichtet oder erweitert werden; ein Entschädigungsanspruch kann hieraus nicht abgeleitet werden. Bauführungen, Anlagenerrichtungen oder -erweiterungen, die Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe sowie die Einrichtung oder Erweiterung von Deponien, die in rechtlich zulässiger Weise vor Wirksamwerden der Verordnung nach Abs. 1 begonnen wurden, werden hievon nicht berührt.

(6) Ausnahmen von der Rechtswirkung (Abs. 5) einer Verordnung nach Abs. 1 sind zulässig, wenn sie den geplanten Trassenverlauf nicht erheblich erschweren oder wesentlich verteuern oder zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen notwendig sind. Abweichend davon sind Ausnahmen von dem Verbot, die Gewinnung mineralischer Rohstoffe aufzunehmen, auch dann zulässig, wenn das öffentliche Interesse an der Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe das öffentliche Interesse nach Vermeidung einer erheblichen Erschwerung oder wesentlichen Verteuerung des geplanten Trassenverlaufes überwiegt.

(7) Ausnahmen nach Abs. 6 hat der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie nach Anhörung des Eisenbahnunternehmens zuzulassen; die Zulassung von Ausnahmen durch den Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie ist jedoch nicht erforderlich, wenn es über die Vornahme der Neu-, Zu- und Umbauten, über die Errichtung oder Änderung von Anlagen, über die Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe oder über die Einrichtung oder Erweiterung von Deponien auf den von der künftigen Hochleistungsstrecken-Trasse betroffenen Grundstücksteilen zwischen dem Eisenbahnunternehmen und dem jeweiligen Eigentümer dieser Grundstücksteile oder mit denjenigen, die zur Errichtung oder Änderung von Anlagen, zur Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe oder zur Einrichtung oder Erweiterung von Deponien berechtigt sind, zu einer zivilrechtlichen Einigung, die schriftlich festzuhalten ist, gekommen ist.

(8) Vor Erlassung eines Bescheides, mit dem eine Ausnahme vom Verbot der Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe nicht zugelassen wird, ist der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit anzuhören. Der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit ist berechtigt, gegen Bescheide, mit denen eine Ausnahme vom Verbot der Aufnahme der Gewinnung mineralischer Rohstoffe nicht zugelassen wird, Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben.

(9) Der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie hat auf Antrag des Eisenbahnunternehmens die Beseitigung eines dem Abs. 5 widersprechenden Zustandes auf Kosten des Betroffenen anzuordnen.

(10) Der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie hat eine Verordnung nach Abs. 1 überhaupt oder insoweit aufzuheben, als

1. der in einer solchen Verordnung vorläufig sicher gestellte Trassenverlauf durch einen Trassengenehmigungsbescheid bestimmt wird, oder
2. die Verordnung nach Abs. 1 zur Sicherstellung des geplanten Trassenverlaufes nicht mehr notwendig ist.

(11) Insoweit nicht Abs. 10 anzuwenden ist, tritt eine Verordnung nach Abs. 1 drei Jahre nach ihrem In-Kraft-Treten außer Kraft. Dieses Außer-Kraft-Treten hat der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie im Bundesgesetzblatt kundzumachen.

2.8.4 Bundesstraßengesetz

Bundesgesetz vom 16. Juli 1971, betreffend die Bundesstraßen (Bundesstraßengesetz 1971), BGBl 1971/286 idF BGBl I 2006/58

§ 21 BundesstraßenG → Standortanspruch, Umfeldgestaltung

Bauten an Bundesstraßen

§ 21. (1) In einer Entfernung bis 40 m beiderseits der Bundesautobahnen dürfen Neu-, Zu- und Umbauten nicht vorgenommen sowie Einfriedungen nicht angelegt und überhaupt Anlagen jeder Art weder errichtet noch geändert werden. Der Bund (Bundesstraßenverwaltung) hat auf Antrag Ausnahmen zuzustimmen, soweit dadurch Rücksichten auf den Bestand der Straßenanlagen und des Straßenbildes, Verkehrsrücksichten sowie Rücksichten auf die künftige Verkehrsentwicklung oder erforderliche Maßnahmen nach §§ 7 und 7a nicht beeinträchtigt werden. Eine solche Zustimmung ist auch bei Bauführungen über oder unter Bun-

desautobahnen erforderlich. Wird die Zustimmung nicht binnen sechs Wochen nach Einlangen des Antrages erteilt, so entscheidet auf Antrag die Behörde über die Ausnahmebewilligung. Der Bund (Bundesstraßenverwaltung) ist in diesem Verfahren Partei im Sinne des § 8 des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes 1991 - AVG. Die einschlägigen straßenpolizeilichen Vorschriften bleiben unberührt.

(2) Auf Bundesschnellstraßen, Rampen von Anschlussstellen sowie Zu- und Abfahrtsstraßen der Bundesautobahnen und Bundesschnellstraßen gilt Abs. 1 für eine Entfernung von 25 m.

(3) Erwächst einem Grundeigentümer beziehungsweise Bergbauberechtigten durch die Verweigerung der Ausnahmebewilligung gemäß Abs. 1 oder 2 ein Nachteil, so hat die Behörde dem Grundeigentümer (Bergbauberechtigten) auf seinen Antrag in sinngemäßer Anwendung der §§ 18 und 20 eine angemessene Entschädigung zuzuerkennen, soweit es sich nicht um ein Vorhaben des Grundeigentümers (Bergbauberechtigten) innerhalb einer Zone von 15 m handelt. Der Bund (Bundesstraßenverwaltung) kann in diesem Verfahren die Enteignung des von der Verfügung betroffenen Grundstückes oder Grundstückteiles beantragen.

(4) Die Breite der in Abs. 1 und 2 genannten Zonen ist vom äußeren Rand des Straßengrabens, bei aufgedämmten Straßen vom Böschungsfuß, bei im Gelände eingeschnittenen Straßen von der oberen Einschnittsböschungskante, in Ermangelung von Gräben und Böschungen von der äußeren Begrenzungslinie der Straßenbankette zu messen.

(5) Der Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie wird ermächtigt, die in Abs. 1 und 2 genannten Entfernungen bei Bundesstraßenabschnitten im dicht besiedelten Gebiet oder im Gebirge auf ein den örtlichen Verhältnissen entsprechendes Ausmaß zu verringern.

(6) Die Behörde hat auf Antrag des Bundes (Bundesstraßenverwaltung) die Beseitigung eines durch vorschriftswidriges Verhalten herbeigeführten Zustandes auf Kosten des Betroffenen anzuordnen.

§ 23 BundesstraßenG → Umfeldgestaltung

Benachbarte Waldungen

§ 23. Auf Antrag des Bundes (Bundesstraßenverwaltung) kann die Behörde, wenn es Rücksichten des Bestandes der Straße oder der Straßenerhaltung, wegen schlechter Sicht oder dergleichen erfordern, durch Bescheid anordnen, daß ohne Anspruch auf Entschädigung der an eine Bundesstraße angrenzende Wald in einer Breite von 4 m zu beiden Seiten der Straße (§ 21 Abs. 4) zu schlägern, auszulichten oder nach einer bestimmten Betriebsweise zu bewirtschaften ist.

2.9 Abfallwirtschaft

2.9.1 Abfallwirtschaftsgesetz 2000

Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - AWG 2002), BGBl I 2002/102 idF BGBl I 2009/115

Genehmigungs- und Anzeigepflicht für ortsfeste Behandlungsanlagen → Standortanspruch

§ 37. (1) Die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Änderung von ortsfesten Behandlungsanlagen bedarf der Genehmigung der Behörde.

(2) Der Genehmigungspflicht gemäß Abs. 1 unterliegen nicht

1. Behandlungsanlagen zur ausschließlichen stofflichen Verwertung von nicht gefährlichen Abfällen, sofern sie der Genehmigungspflicht gemäß den §§ 74 ff GewO 1994 unterliegen,
2. Behandlungsanlagen zur Vorbehandlung (Vorbereitung für die stoffliche Verwertung) von nicht gefährlichen Abfällen, sofern diese Behandlungsanlagen im unmittelbaren örtlichen Zusammenhang mit einer in Z 1 genannten Behandlungsanlage stehen und der Genehmigungspflicht gemäß den §§ 74 ff GewO 1994 unterliegen,
3. Behandlungsanlagen zur ausschließlichen stofflichen Verwertung von im eigenen Betrieb anfallenden Abfällen, sofern sie der Genehmigungspflicht gemäß den §§ 74 ff GewO 1994 unterliegen,
4. Verbrennungs- oder Mitverbrennungsanlagen zur thermischen Verwertung für nicht gefährliche Abfälle mit einer thermischen Leistung bis zu 2,8 Megawatt, sofern sie der Genehmigungspflicht gemäß den §§ 74 ff GewO 1994 *[Anm.: Betriebsanlagen]* unterliegen,
5. Lager für Abfälle, die der Genehmigungspflicht gemäß den §§ 74 ff GewO 1994, gemäß dem Mineralrohstoffgesetz oder gemäß dem Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen (EG-K), BGBl. I Nr. 150/2004, unterliegen,
6. Anlagen privater Haushalte, in denen zulässigerweise die im Haushalt anfallenden Abfälle behandelt werden,
7. Anlagen, die im Zusammenhang mit einer wasserrechtlich bewilligten Abwassereinleitung der Reinigung der in der öffentlichen Kanalisation gesammelten Abwässer dienen, wenn
   a) in diesen Anlagen ausschließlich Abfälle eingesetzt werden, die
      aa) beim Betrieb dieser Kanalisation oder beim anschließenden Abwasserreinigungsprozess anfallen,
      bb) beim Betrieb einer anderen Kanalisation oder beim anschließenden Abwasserreinigungsprozess anfallen, sofern vergleichbare Abwässer abgeleitet und gereinigt werden, zB Abfälle aus klärtechnischen Einrichtungen, oder
      cc) in ihrer Zusammensetzung und in ihren Eigenschaften nach mit den kommunalen Abwässern vergleichbar sind, zB Senkgrubeninhalte, und
   b) der Einsatz dieser Abfälle wasserrechtlich bewilligt ist.

(3) Folgende Behandlungsanlagen und Änderungen einer Behandlungsanlage sind nach dem vereinfachten Verfahren (§ 50) zu genehmigen:

1. Deponien, in denen ausschließlich Bodenaushub- und Abraummaterial, welches durch Ausheben oder Abräumen von im Wesentlichen natürlich gewachsenem Boden oder Untergrund anfällt, abgelagert werden, sofern das Gesamtvolumen der Deponie unter 100 000 m3 liegt;
2. Verbrennungs- oder Mitverbrennungsanlagen zur thermischen Verwertung für nicht gefährliche Abfälle mit einer thermischen Leistung bis zu 2,8 Megawatt;
3. sonstige Behandlungsanlagen für nicht gefährliche Abfälle, ausgenommen Deponien, mit einer Kapazität von weniger als 10 000 Tonnen pro Jahr;
4. a) Behandlungsanlagen zur Zerlegung von Altfahrzeugen,
   b) Behandlungsanlagen zur Zerlegung von Elektro- und Elektronikgeräten, die gefährliche Abfälle darstellen,
   c) Lager von gefährlichen Abfällen mit einer Kapazität von weniger als 1 000 Tonnen pro Jahr und
5. eine Änderung, die nach den gemäß § 38 mitanzuwendenden Vorschriften oder nach dem Baurecht des jeweiligen Bundeslandes genehmigungspflichtig ist und keine wesentliche Änderung darstellt.

(4) Folgende Maßnahmen sind – sofern nicht eine Genehmigungspflicht gemäß Abs. 1 oder 3 vorliegt – der Behörde anzuzeigen:

1. eine Änderung zur Anpassung an den Stand der Technik;
2. die Behandlung oder Lagerung zusätzlicher Abfallarten;
3. der Ersatz von Maschinen, Geräten oder Ausstattungen durch in den Auswirkungen gleichartige Maschinen, Geräte oder Ausstattungen;
4. sonstige Änderungen, die nachteilige Auswirkungen auf den Menschen oder die Umwelt haben können;
5. eine Unterbrechung des Betriebs;
6. der Verzicht auf das Recht, bestimmte genehmigte Abfallarten zu behandeln, oder die Einschränkung der genehmigten Kapazität;
7. die Auflassung der Behandlungsanlage oder eines Anlagenteils oder die Stilllegung der Deponie oder eines Teilbereichs der Deponie;
8. sonstige Änderungen, die nach den gemäß § 38 mitanzuwendenden Vorschriften oder nach dem Baurecht des jeweiligen Bundeslandes anzeigepflichtig sind.

(5) Der Antragsteller kann für Maßnahmen gemäß Abs. 3 oder 4 eine Genehmigung gemäß Abs. 1 beantragen.

Antragsunterlagen → eingesetzte Ressource

§ 39. (1) Dem Antrag auf eine Genehmigung gemäß § 37 sind in vierfacher Ausfertigung insbesondere anzuschließen:

1. Angaben über die Eignung des vorgesehenen Standortes;
2. Angaben über Art, Zweck, Umfang und Dauer des Projekts;

3. die grundbücherliche Bezeichnung der von der Behandlungsanlage betroffenen Liegenschaft unter Anführung des Eigentümers und unter Anschluss eines amtlichen Grundbuchsauszugs, der nicht älter als sechs Wochen ist;
4. die Zustimmungserklärung des Liegenschaftseigentümers, auf dessen Liegenschaft die Behandlungsanlage errichtet werden soll, wenn der Antragsteller nicht selbst Eigentümer ist;
5. die Bekanntgabe der Inhaber rechtmäßig geübter Wassernutzungen;
6. eine Betriebsbeschreibung einschließlich der Angaben der zu behandelnden Abfallarten, der Behandlungsverfahren und eines Verzeichnisses der Maschinen und sonstiger Betriebseinrichtungen;
7. eine Baubeschreibung mit den erforderlichen Plänen und Skizzen;
8. eine Beschreibung der beim Betrieb der Behandlungsanlage zu erwartenden anfallenden Abfälle und der Vorkehrungen zu deren Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung (Abfallwirtschaftskonzept gemäß § 10 Abs. 3);
9. eine Beschreibung der zu erwartenden Emissionen der Behandlungsanlage und Angaben über die Vermeidung oder, sofern dies nicht möglich ist, die Verringerung der Emissionen.

(2) Dem Antrag auf eine Genehmigung eines Deponieprojekts sind zusätzlich zu Abs. 1 folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung anzuschließen:

1. Angaben zu den hydrologischen, geologischen und wasserwirtschaftlichen Merkmalen des Standortes;
2. Angaben über die Deponie(unter)klasse und das vorgesehene Gesamtvolumen;
3. eine Beschreibung der Betriebs- und Überwachungsmaßnahmen (Betriebs- und Überwachungsplan) einschließlich einer Beschreibung der zum Schutz der Umwelt, insbesondere der Luft und der Gewässer, vorgesehenen Maßnahmen unter Angabe der vorgesehenen Messverfahren, Angaben zu den deponietechnischen Anforderungen und den sicherheitstechnischen Maßnahmen;
4. Angaben über Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen und zur Begrenzung von deren Folgen für die Menschen und die Umwelt;
5. Angaben über die für die Stilllegung des Deponiebetriebs vorgesehenen Maßnahmen (vorläufiger Stilllegungsplan) und die Nachsorgemaßnahmen, insbesondere ein Überwachungsplan;
6. Angaben über die Art und Höhe der Sicherstellung;
7. die Darstellung der Abdeckung der Kosten der Errichtung, der geschätzten Kosten des Betriebs, der Stilllegung und der Nachsorge im in Rechnung zu stellenden Entgelt für die Ablagerung aller Abfälle auf der Deponie.

(3) Soweit nicht bereits nach Abs. 1 und 2 erforderlich, hat der Genehmigungsantrag für eine IPPC-Behandlungsanlage zu enthalten:

1. Angaben über die in der Behandlungsanlage eingesetzten und erzeugten Stoffe und Energie;
2. eine Beschreibung des Zustands des Anlagengeländes;
3. eine Beschreibung der Quellen der Emissionen aus der Behandlungsanlage;

4. eine Beschreibung der Art und Menge der vorhersehbaren Emissionen aus der Behandlungsanlage in jedes Umweltmedium;
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen der Emissionen auf die Umwelt;
6. Angaben über Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen;
7. Angaben über sonstige Maßnahmen zur Erfüllung der Voraussetzungen gemäß § 43 Abs. 3;

7a. die wichtigsten vom Antragsteller gegebenenfalls geprüften Alternativen in einer Übersicht;

8. eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben gemäß Z 1 bis 7 und gemäß Abs. 1 Z 1, 2, 8 und 9.

(4) Die Behörde kann die Vorlage zusätzlicher Ausfertigungen der Antragsunterlagen verlangen, wenn dies zur Beteiligung mitwirkender Behörden oder zur Begutachtung durch Sachverständige erforderlich ist. Die Behörde kann, insbesondere bei einem vereinfachten Verfahren, von der Beibringung einzelner Angaben oder Unterlagen absehen, sofern diese für das Genehmigungsverfahren entbehrlich sind.

(5) Der Antragsteller hat Antragsunterlagen, die nach seiner Auffassung Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse enthalten, besonders zu kennzeichnen.

Genehmigungsvoraussetzungen → Umwandlungstechnologie

§ 43. (1) Eine Genehmigung gemäß § 37 ist zu erteilen, wenn zu erwarten ist, dass die Behandlungsanlage neben den Voraussetzungen der gemäß § 38 anzuwendenden Vorschriften folgende Voraussetzungen erfüllt:

1. Das Leben und die Gesundheit des Menschen werden nicht gefährdet.
2. Die Emissionen von Schadstoffen werden jedenfalls nach dem Stand der Technik begrenzt.
3. Nachbarn werden nicht durch Lärm, Geruch, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise unzumutbar belästigt.
4. Das Eigentum und sonstige dingliche Rechte der Nachbarn werden nicht gefährdet; unter einer Gefährdung des Eigentums ist nicht die Möglichkeit einer bloßen Minderung des Verkehrswertes zu verstehen.
5. Die beim Betrieb der Behandlungsanlage nicht vermeidbaren anfallenden Abfälle werden nach dem Stand der Technik verwertet oder - soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist - ordnungsgemäß beseitigt.
6. Auf die sonstigen öffentlichen Interessen (§ 1 Abs. 3) wird Bedacht genommen.

(2) Eine Genehmigung für ein Deponieprojekt ist zu erteilen, wenn zu erwarten ist, dass die Behandlungsanlage neben den Voraussetzungen des Abs. 1 folgende Voraussetzungen erfüllt:

1. Die geplante Deponie steht mit dem Bundes-Abfallwirtschaftsplan im Einklang.

2. Der Stand der Technik, einschließlich einer fachkundigen Betriebsführung, wird eingehalten.
3. Die Überwachung und Betreuung der Deponie erscheint auf die vermutliche Dauer einer Umweltgefährdung sichergestellt.
4. Es werden die notwendigen Maßnahmen ergriffen, um Unfälle zu vermeiden und deren Folgen zu begrenzen.
5. Hinsichtlich des Schutzgutes Gewässer:
   a) Es ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Ablaufs der Hochwässer und des Eises zu besorgen.
   b) Die Deponie steht im Einklang mit bestehenden oder in Aussicht genommenen Regulierungen von Gewässern.
   c) Es ist kein schädlicher Einfluss auf den Lauf, die Höhe, das Gefälle oder die Ufer der natürlichen Gewässer zu besorgen.
   d) Es ist keine nachteilige Beeinflussung der Beschaffenheit der Gewässer zu besorgen.
   e) Es ist keine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauchs und keine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung zu besorgen.
   f) Es liegt kein Widerspruch zu den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung vor.
   g) Es ist keine wesentliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer zu besorgen.

(2a) Die Ablagerung von in Anhang V Teil 2 der EG-POP-V aufgeführten POP-Abfällen bis zu den in diesem Anhang der EG-POP-V angegebenen Konzentrationsgrenzwerten auf einer Deponie für gefährliche Abfälle darf nur genehmigt werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Dekontamination der POP-Abfälle nicht durchführbar ist und dass die Zerstörung oder unumkehrbare Umwandlung des Gehaltes an persistenten organischen Schadstoffen nach dem Stand der Technik nicht die unter Umweltgesichtspunkten vorzuziehende Möglichkeit darstellt; die Behörde hat dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft den diesbezüglichen rechtskräftigen Genehmigungsbescheid in Kopie zu übermitteln.

(3) Soweit nicht bereits nach den Abs. 1 und 2 geboten, ist eine Genehmigung für eine IPPC-Behandlungsanlage zu erteilen, wenn zu erwarten ist, dass die IPPC-Behandlungsanlage folgende Voraussetzungen erfüllt:

1. Alle geeigneten und wirtschaftlich verhältnismäßigen Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen sind insbesondere durch den Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen getroffen.
2. Die Energie wird effizient eingesetzt.
3. Die notwendigen Maßnahmen werden ergriffen, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen.
4. Die notwendigen Maßnahmen werden getroffen, um nach der Auflassung der Behandlungsanlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um erforderlichenfalls einen zufrieden stellenden Zustand des Geländes der Behandlungsanlage wiederherzustellen. Bei der Erteilung der Genehmigung ist auf die Stellungnahmen gemäß § 40 Bedacht zu nehmen.

(4) Erforderlichenfalls hat die Behörde zur Wahrung der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 bis 3 geeignete Auflagen, Bedingungen oder Befristungen vorzuschreiben. Dies gilt auch, wenn im Einzelfall durch die Einhaltung der Bestimmungen zum Stand der Technik einer Verordnung gemäß § 65 Abs. 1 die gemäß § 43 wahrzunehmenden Interessen nicht hinreichend geschützt sind. Sofern die Voraussetzungen nicht erfüllt sind und auch durch die Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen oder Befristungen nicht erfüllt werden können, ist der Genehmigungsantrag abzuweisen.

(5) Abweichungen von einer nach § 65 Abs. 1 erlassenen Verordnung sind auf Antrag mit Bescheid zuzulassen, wenn der Antragsteller durch geeignete Maßnahmen, wie Ausstattung und Betriebsweise, Kontrolle und Überwachung während des Betriebs und Nachsorge, sicherstellt, dass der gleiche Schutz erreicht wird, wie er bei Einhaltung der Verordnung zu erwarten wäre. Davon ausgenommen ist das Verbot der Deponierung gemäß einer Verordnung nach § 65 Abs. 1.

(6) Abs. 5 gilt nicht für IPPC-Behandlungsanlagen.

Anhang 4: Kriterien für die Festlegung des Standes der Technik → Rohstoffe, Umwandlungstechnologie

Bei der Festlegung des Standes der Technik ist unter Beachtung der sich aus einer bestimmten Maßnahme ergebenden Kosten und ihres Nutzens und des Grundsatzes der Vorsorge und der Vorbeugung im Allgemeinen wie auch im Einzelfall Folgendes zu berücksichtigen:

1. Einsatz abfallarmer Technologie;
2. Einsatz weniger gefährlicher Stoffe;
3. Förderung der Rückgewinnung und Verwertung der bei den einzelnen Verfahren erzeugten und verwendeten Stoffe und gegebenenfalls der Abfälle;
4. Fortschritte in der Technologie und in den wissenschaftlichen Erkenntnissen;
5. Art, Auswirkungen und Menge der jeweiligen Emissionen;
6. Zeitpunkte der Inbetriebnahme der neuen oder der bestehenden Anlagen;
7. die für die Einführung eines besseren Standes der Technik erforderliche Zeit;
8. Verbrauch an Rohstoffen und Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) und Energieeffizienz;
9. die Notwendigkeit, die Gesamtwirkung der Emissionen und die Gefahren für die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden oder zu verringern;
10. die Notwendigkeit, Unfällen vorzubeugen und deren Folgen für die Umwelt zu verringern;

11. die von der Kommission gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung oder von internationalen Organisationen veröffentlichten Informationen.

2.9.2 Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009

Oö. AWG 2009, LGBl 2009/71

Dieses Gesetz enthält keine Kriterien.

2.10 Umweltrecht

2.10.1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000

Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 - UVP-G 2000), BGBl 1993/697 idF BGBl I 2009/87

§ 1 UVP-G → Umweltfolgen, regionales Ressourcenpotenzial

Aufgabe von Umweltverträglichkeitsprüfung und Bürgerbeteiligung

§ 1. (1) Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist es, unter Beteiligung der Öffentlichkeit auf fachlicher Grundlage

1. die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben
   a) auf Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume,
   b) auf Boden, Wasser, Luft und Klima,
   c) auf die Landschaft und
   d) auf Sach- und Kulturgüter
   hat oder haben kann, wobei Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen untereinander miteinzubeziehen sind,
2. Maßnahmen zu prüfen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden,

3. die Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie die umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens darzulegen und
4. bei Vorhaben, für die gesetzlich die Möglichkeit einer Enteignung oder eines Eingriffs in private Rechte vorgesehen ist, die umweltrelevanten Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten darzulegen.

(2) Durch dieses Bundesgesetz wird die Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, ABl. Nr. L 175 vom 05.06.1985 S. 40, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2003/35/EG über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EWG und 96/61/EG des Rates in Bezug auf die Öffentlichkeitsbeteiligung und den Zugang zu Gerichten, ABl. Nr. L 156 vom 25.06.2003 S. 17, umgesetzt.

§ 3 UVP-G → Lage, Umweltfolgen, regionales Ressourcenpotenzial

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung

§ 3. (1) Vorhaben, die in Anhang 1 angeführt sind, sowie Änderungen dieser Vorhaben sind nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Für Vorhaben, die in Spalte 2 und 3 des Anhanges 1 angeführt sind, ist das vereinfachte Verfahren durchzuführen. Im vereinfachten Verfahren sind § 3a Abs. 2, § 6 Abs. 1 Z 1 lit. d und f, § 7 Abs. 2, § 12, § 13 Abs. 2, § 16 Abs. 2, § 20 Abs. 5 und § 22 nicht anzuwenden, stattdessen sind die Bestimmungen des § 3a Abs. 3, § 7 Abs. 3, § 12a und § 19 Abs. 2 anzuwenden.

(2) Bei Vorhaben des Anhanges 1, die die dort festgelegten Schwellenwerte nicht erreichen oder Kriterien nicht erfüllen, die aber mit anderen Vorhaben in einem räumlichen Zusammenhang stehen und mit diesen gemeinsam den jeweiligen Schwellenwert erreichen oder das Kriterium erfüllen, hat die Behörde im Einzelfall festzustellen, ob auf Grund einer Kumulierung der Auswirkungen mit erheblichen schädlichen, belästigenden oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen und daher eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das geplante Vorhaben durchzuführen ist. Eine Einzelfallprüfung ist nicht durchzuführen, wenn das beantragte Vorhaben eine Kapazität von weniger als 25% des Schwellenwertes aufweist. Bei der Entscheidung im Einzelfall sind die Kriterien des Abs. 4 Z 1 bis 3 zu berücksichtigen, Abs. 7 ist anzuwenden. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist im vereinfachten Verfahren durchzuführen.

(3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).

(4) Bei Vorhaben, für die in Spalte 3 des Anhanges 1 ein Schwellenwert in bestimmten schutzwürdigen Gebieten festgelegt ist, hat die Behörde bei Zutreffen dieses Tatbestandes im Einzelfall zu entscheiden, ob zu erwarten ist, dass unter Berücksichtigung des Ausmaßes

und der Nachhaltigkeit der Umweltauswirkungen der schützenswerte Lebensraum (Kategorie B des Anhanges 2) oder der Schutzzweck, für den das schutzwürdige Gebiet (Kategorien A, C, D und E des Anhanges 2) festgelegt wurde, wesentlich beeinträchtigt wird. Bei dieser Prüfung sind schutzwürdige Gebiete der Kategorien A, C, D oder E des Anhanges 2 nur zu berücksichtigen, wenn sie am Tag der Einleitung des Verfahrens ausgewiesen oder in die Liste der Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Kategorie A des Anhanges 2) aufgenommen sind. Ist mit einer solchen Beeinträchtigung zu rechnen, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Abs. 7 (Feststellungsverfahren) ist anzuwenden. Bei der Entscheidung im Einzelfall hat die Behörde folgende Kriterien zu berücksichtigen:

1. Merkmale des Vorhabens (Größe des Vorhabens, Kumulierung mit anderen Vorhaben, Nutzung der natürlichen Ressourcen, Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung und Belästigungen, Unfallrisiko),
2. Standort des Vorhabens (ökologische Empfindlichkeit unter Berücksichtigung bestehender Landnutzung, Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebietes, Belastbarkeit der Natur, historisch, kulturell oder architektonisch bedeutsame Landschaften),
3. Merkmale der potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Ausmaß der Auswirkungen, grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen) sowie Veränderung der Auswirkungen auf die Umwelt bei Verwirklichung des Vorhabens im Vergleich zu der Situation ohne Verwirklichung des Vorhabens. Bei Vorhaben der Spalte 3 des Anhanges 1 ist die Veränderung der Auswirkungen im Hinblick auf das schutzwürdige Gebiet maßgeblich.

(4a) Bei Vorhaben, für die in Spalte 3 des Anhanges 1 andere als in Abs. 4 genannte besondere Voraussetzungen festgelegt sind, hat die Behörde bei Zutreffen dieser Voraussetzungen unter Anwendung des Abs. 7 im Einzelfall festzustellen, ob durch das Vorhaben mit erheblichen schädlichen oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt im Sinn des § 1 Abs. 1 Z 1 zu rechnen ist. Stellt sie solche fest, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem vereinfachten Verfahren durchzuführen.

(5) Der Bundesminister/die Bundesministerin für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kann mit Verordnung nähere Einzelheiten über die Durchführung der Einzelfallprüfung gemäß Abs. 4 und gemäß § 3a Abs. 1 Z 2 sowie Abs. 2 und 3 regeln.

(6) Vor Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung oder der Einzelfallprüfung dürfen für Vorhaben, die einer Prüfung gemäß Abs. 1, 2 oder 4 unterliegen, Genehmigungen nicht erteilt werden und kommt nach Verwaltungsvorschriften getroffenen Anzeigen vor Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung keine rechtliche Wirkung zu. Entgegen dieser Bestimmung erteilte Genehmigungen können von der gemäß § 40 Abs. 3 zuständigen Behörde innerhalb einer Frist von drei Jahren als nichtig erklärt werden.

(7) Die Behörde hat auf Antrag des Projektwerbers/der Projektwerberin, einer mitwirkenden Behörde oder des Umweltanwaltes festzustellen, ob für ein Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach diesem Bundesgesetz durchzuführen ist und welcher Tatbestand des Anhanges 1 oder des § 3a Abs. 1 bis 3 durch das Vorhaben verwirklicht wird. Diese Feststellung kann auch von Amts wegen erfolgen. Der Projektwerber/die Projektwerberin hat

der Behörde Unterlagen vorzulegen, die zur Identifikation des Vorhabens und zur Abschätzung seiner Umweltauswirkungen ausreichen. Die Entscheidung ist in erster und zweiter Instanz jeweils innerhalb von sechs Wochen mit Bescheid zu treffen. Parteistellung haben der Projektwerber/die Projektwerberin, die mitwirkenden Behörden, der Umweltanwalt und die Standortgemeinde. Vor der Entscheidung ist das wasserwirtschaftliche Planungsorgan zu hören. Der wesentliche Inhalt der Entscheidungen einschließlich der wesentlichen Entscheidungsgründe sind von der Behörde in geeigneter Form kundzumachen oder zur öffentlichen Einsichtnahme aufzulegen. Die Standortgemeinde kann gegen die Entscheidung Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof erheben. Der Umweltanwalt und die mitwirkenden Behörden sind von der Verpflichtung zum Ersatz von Barauslagen befreit.

(8) Der Bundesminister/die Bundesministerin für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kann durch Verordnung jene Gebiete (Kategorie D des Anhanges 2) des jeweiligen Bundeslandes festlegen, in denen die Immissionsgrenzwerte des Immissionsschutzgesetzes-Luft, BGBl. I Nr. 115/1997, wiederholt oder auf längere Zeit überschritten werden.

§ 6 UVP-G → Standort, Lage, technologische Optionen, Rohstoffe, regionales Ressourcenpotenzial, Umweltfolgen

Umweltverträglichkeitserklärung

§ 6. (1) Die Umweltverträglichkeitserklärung hat folgende Angaben zu enthalten:

1. Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art und Umfang, insbesondere:
   a) Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens einschließlich des Bedarfs an Grund und Boden während des Bauens und des Betriebes;
   b) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Produktions- oder Verarbeitungsprozesse, insbesondere hinsichtlich Art und Menge der verwendeten Materialien;
   c) Art und Menge der zu erwartenden Rückstände und Emissionen (Belastung des Wassers, der Luft und des Bodens, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung usw.), die sich aus der Verwirklichung und dem Betrieb ergeben;
   d) die durch das Vorhaben entstehende Immissionszunahme;
   e) Klima-und Energiekonzept: Energiebedarf, aufgeschlüsselt nach Anlagen, Maschinen und Geräten sowie nach Energieträgern, verfügbare energetische Kennzahlen, Darstellung der Energieflüsse, Maßnahmen zur Energieeffizienz; Darstellung der vom Vorhaben ausgehenden klimarelevanten Treibhausgase (§ 3 Z 3 Emissionszertifikategesetz) und Maßnahmen zu deren Reduktion im Sinne des Klimaschutzes; Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers oder technischen Büros, dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen;
   f) Bestanddauer des Vorhabens und Maßnahmen zur Nachsorge sowie allfällige Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle.
2. Eine Übersicht über die wichtigsten anderen vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen; im Fall des § 1 Abs. 1 Z 4 die vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten.

3. Beschreibung der voraussichtlich vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt, wozu insbesondere die Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, der Boden, das Wasser, die Luft, das Klima, die Landschaft und die Sachgüter einschließlich der Kulturgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern gehören.
4. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt, infolge
   a) des Vorhandenseins des Vorhabens,
   b) der Nutzung der natürlichen Ressourcen,
   c) der Emission von Schadstoffen, der Verursachung von Belästigungen und der Art, Menge und Entsorgung von Abfällen

   sowie Angaben über die zur Abschätzung der Umweltauswirkungen angewandten Methoden.
5. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen wesentliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt vermieden, eingeschränkt oder, soweit möglich, ausgeglichen werden sollen.
6. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Informationen gemäß Z 1 bis 5.
7. Kurze Angabe allfälliger Schwierigkeiten (insbesondere technische Lücken oder fehlende Daten) des Projektwerbers/der Projektwerberin bei der Zusammenstellung der geforderten Angaben.
8. Hinweis auf durchgeführte Strategische Umweltprüfungen im Sinn der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung von Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, ABl. Nr. L 197 vom 21. 07. 2007 S. 30, mit Bezug zum Vorhaben.

(2) Sind einzelne Angaben nach Abs. 1 für das Vorhaben nicht relevant oder ist deren Vorlage im Hinblick auf den Kenntnisstand und die Prüfungsmethoden dem Projektwerber/der Projektwerberin billigerweise nicht zumutbar, so kann davon abgesehen werden. Dies ist in der Umweltverträglichkeitserklärung anzuführen und zu begründen. Soweit Angaben nach Abs. 1 bereits Gegenstand einer Strategischen Umweltprüfung waren, kann diese einen Bestandteil der Umweltverträglichkeitserklärung darstellen. § 5 Abs. 2 bleibt unberührt.

(3) Der/die Bundesminister/in für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kann durch Verordnung für einzelne Arten von Vorhaben nähere Bestimmungen über die gemäß Abs. 1 vorzulegenden Angaben erlassen.

§ 10 UVP-G → Umweltfolgen

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen

§ 10. (1) Wenn das Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt eines anderen Staates haben könnte oder wenn ein Staat, der von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein könnte, ein diesbezügliches Ersuchen stellt, hat die Behörde

1. diesen Staat so früh wie möglich und sofern für die Berücksichtigung grenzüberschreitender Auswirkungen sinnvoll bereits im Vorverfahren, spätestens jedoch wenn die Öffentlichkeit informiert wird, über das Vorhaben zu benachrichtigen, wobei eine Beschreibung des Vorhabens, verfügbare Informationen über mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen und gegebenenfalls das Konzept der Umweltverträglichkeitserklärung beizuschließen sind,

2. ihn über den Ablauf des UVP-Verfahrens und die Art der möglichen Entscheidung zu informieren und ihm eine angemessene Frist für die Mitteilung einzuräumen, ob er am UVP-Verfahren teilzunehmen wünscht oder nicht.

(2) Teilt der Staat mit, dass er am UVP-Verfahren teilzunehmen wünscht, sind ihm

1. der Genehmigungsantrag, die Umweltverträglichkeitserklärung und allenfalls andere entscheidungsrelevante Unterlagen, die der Behörde zum Zeitpunkt der Kundmachung gemäß § 9 vorliegen, zuzuleiten,
2. unter Einräumung einer angemessenen Frist die Möglichkeit zur Stellungnahme zu geben, wobei diese Frist so zu bemessen ist, dass es dem Staat auch ermöglicht wird, die Antragsunterlagen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und ihr Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben, und
3. das Umweltverträglichkeitsgutachten oder die zusammenfassende Bewertung zu übermitteln.

(3) Auf Grundlage der übermittelten Unterlagen und der Ergebnisse des Umweltverträglichkeitsgutachtens oder der zusammenfassenden Bewertung sind erforderlichenfalls Konsultationen über mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen und allfällige Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von schädlichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen zu führen. Diese Konsultationen haben tunlichst im Wege der durch zwischenstaatliche Übereinkommen bereits eingerichteten Stellen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, insbesondere der Grenzgewässerkommissionen, zu erfolgen. Bezüglich der Dauer der Konsultationsphase ist ein angemessener Zeitrahmen zu vereinbaren.

(4) Die Entscheidung über den Genehmigungsantrag, die wesentlichen Entscheidungsgründe, Angaben über das Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit und eine Beschreibung der wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung oder zum Ausgleich erheblicher schädlicher, belästigender oder belastender Auswirkungen auf die Umwelt sind dem betroffenen Staat zu übermitteln.

(5) Für die Bestimmungen der Abs. 1 bis 4 gilt hinsichtlich Staaten, die nicht Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum sind, der Grundsatz der Gegenseitigkeit.

(6) Der Projektwerber/die Projektwerberin hat der Behörde, soweit für die Durchführung des grenzüberschreitenden UVP-Verfahrens erforderlich, auf Verlangen Übersetzungen der von ihm vorgelegten Unterlagen in die Sprache des betroffenen Staates vorzulegen.

(7) Werden im Rahmen eines in einem anderen Staat durchgeführten UVP-Verfahrens Unterlagen über die Umweltauswirkungen eines Vorhabens im Ausland, das erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt in Österreich haben könnte, übermittelt und ist auf Grund völkerrechtlicher Verpflichtungen eine Beteiligung der Öffentlichkeit durchzuführen, so ist bezüglich Unterlagen, die den in Abs. 2 Z 1 angeführten Unterlagen entsprechen, von der betroffenen Landesregierung gemäß § 9 vorzugehen, wobei sich die Dauer der Auflagefrist nach den Bestimmungen jenes Staates richtet, in dem das Vorhaben zur Ausführung gelangen soll. Anderen in ihrem umweltbezogenen Aufgabenbereich berührten Behörden ist die Möglichkeit zur Stellungnahme zu geben. Eingelangte Stellungnahmen und auf Ersuchen des anderen Staates auch Informationen über die möglicherweise betroffene Umwelt sind von der Landesregierung dem Staat, in dem das Vorhaben verwirklicht werden soll, zu

übermitteln. Werden im Verfahren weitere Unterlagen wie Gutachten oder Entscheidungen übermittelt, so sind diese der Öffentlichkeit in geeigneter Form zugänglich zu machen.

(8) Besondere staatsvertragliche Regelungen bleiben unberührt.

§ 17 UVP-G → Umweltfolgen, Reststoffe

Entscheidung

§ 17. (1) Die Behörde hat bei der Entscheidung über den Antrag die in den betreffenden Verwaltungsvorschriften und im Abs. 2 bis 6 vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen anzuwenden. Die Zustimmung Dritter ist insoweit keine Genehmigungsvoraussetzung, als für den betreffenden Teil des Vorhabens in einer Verwaltungsvorschrift die Möglichkeit der Einräumung von Zwangsrechten vorgesehen ist. Die Genehmigung ist in diesem Fall jedoch unter dem Vorbehalt des Erwerbs der entsprechenden Rechte zu erteilen.

(2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:

1. Emissionen von Schadstoffen sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,
2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die
   a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,
   b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder
   c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,
3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.

(3) Für Vorhaben der Ziffern 9 bis 11 des Anhanges 1 sind an Stelle des Abs. 2 die Kriterien des § 24f Abs. 1 und 2 anzuwenden. Für Vorhaben der Ziffer 14, sofern sie Flughäfen gemäß § 64 des Luftfahrtgesetzes, BGBl. Nr. 253/1957, betreffen, ist die Zumutbarkeit einer Belästigung im Sinn des Abs. 2 Z 2 lit. c nach bestehenden besonderen Immissionsschutzvorschriften zu beurteilen.

(4) Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (insbesondere Umweltverträglichkeitserklärung, Umweltverträglichkeitsgutachten oder zusammenfassende Bewertung, Stellungnahmen, einschließlich der Stellungnahmen und dem Ergebnis der Konsultationen nach § 10, Ergebnis einer allfälligen öffentlichen Erörterung) sind in der Entscheidung zu berücksichtigen. Durch geeignete Auflagen, Bedingungen, Befristungen, Projektmodifikationen, Ausgleichsmaßnahmen oder sonstige Vorschreibungen (insbesondere auch für Überwachungs-, Mess- und Berichtspflichten und Maßnahmen zur Sicherstellung der Nachsorge) ist zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt in ihrer Gesamtheit beizutragen.

(5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwie-

gende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschreibungen, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten.

(6) In der Genehmigung können angemessene Fristen für die Fertigstellung des Vorhabens, einzelner Teile davon oder für die Inanspruchnahme von Rechten festgesetzt werden. Die Behörde kann diese Fristen aus wichtigen Gründen verlängern, wenn der Projektwerber/die Projektwerberin dies vor Ablauf beantragt. In diesem Fall ist der Ablauf der Frist bis zur rechtskräftigen Entscheidung oder zur Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes oder Verfassungsgerichtshofes über die Abweisung des Verlängerungsantrages gehemmt. Im Rahmen eines Berufungsverfahrens oder eines Verfahrens gemäß § 18b können die Fristen von Amts wegen geändert werden.

(7) Der Genehmigungsbescheid ist jedenfalls bei der Behörde und in der Standortgemeinde mindestens acht Wochen zur öffentlichen Einsicht aufzulegen. Der Bescheid hat die Entscheidungsgründe sowie Angaben über die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine Beschreibung der wichtigsten Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen vermieden, verringert und, soweit möglich, ausgeglichen werden, zu enthalten. Die Auflage ist in geeigneter Form, jedenfalls auch im Internet, kundzumachen.

(8) Erfolgt die Zustellung behördlicher Schriftstücke gemäß § 44f AVG durch Edikt, so ist die öffentliche Auflage abweichend von § 44f Abs. 2 AVG bei der Behörde und in der Standortgemeinde vorzunehmen.

(9) Der Genehmigungsbescheid hat dingliche Wirkung. Genehmigungsbescheide betreffend Vorhaben der Ziffer 18 des Anhanges 1 können, auch im Fall des § 21 Abs. 2, bis zur vollständigen Ausführung nach den Bestimmungen des § 18b geändert werden.

§ 23a UVP-G → Erreichbarkeit

Umweltverträglichkeitsprüfung für Bundesstraßen

Anwendungsbereich für Bundesstraßen

§ 23a. (1) Für folgende Vorhaben von Bundesstraßen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 1) nach diesem Abschnitt durchzuführen:

1. Neubau von Bundesstraßen oder ihrer Teilabschnitte, ausgenommen zusätzliche Anschlussstellen,
2. Ausbau einer bestehenden Bundesstraße von zwei auf vier oder mehr Fahrstreifen mit einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km,
3. Errichtung einer zweiten Richtungsfahrbahn auf einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km.

(2) Für folgende Vorhaben von Bundesstraßen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 1) im vereinfachten Verfahren nach diesem Abschnitt durchzuführen:

1. Neubau zusätzlicher Anschlussstellen, wenn auf allen Rampen insgesamt eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von mindestens 8 000 KFZ in einem Prognosezeitraum von fünf Jahren zu erwarten ist;

2. Vorhaben des Abs. 1 Z 2 oder 3 unter 10 km Länge, wenn gemeinsam mit daran unmittelbar anschließenden, noch nicht oder in den letzten 10 Jahren dem Verkehr freigegebenen Teilstücken eine durchgehende Länge von mindestens 10 km erreicht wird;
3. Ausbaumaßnahmen sonstiger Art an Bundesstraßen, wenn ein schutzwürdiges Gebiet der Kategorien A, B, C, D oder E des Anhanges 2 berührt wird und im Einzelfall zu erwarten ist, dass unter Berücksichtigung des Ausmaßes und der Nachhaltigkeit der Umweltauswirkungen der schützenswerte Lebensraum (Kategorie B des Anhanges 2) oder der Schutzzweck, für den das schutzwürdige Gebiet (Kategorien A, C, D und E des Anhanges 2) festgelegt wurde, wesentlich beeinträchtigt wird; ausgenommen ist die Berührung von schutzwürdigen Gebieten ausschließlich durch Schutzbauten zur Beseitigung von Gefahrenbereichen oder durch auf Grund von Katastrophenfällen oder durch Brückenneubauten bedingte Umlegungen von bestehenden Trassen, die Errichtung zusätzlicher Parkplätze mit weniger als 750 Stellplätzen, die Errichtung zusätzlicher Betriebe gemäß § 27 des Bundesstraßengesetzes 1971 mit einer Flächeninanspruchnahme von weniger als 5 ha, die Zulegung von Kriechspuren, Rampenverlegungen, die Errichtung von zusätzlichen Einzelrampen bei bestehenden Knoten oder Anschlussstellen, oder Änderungen der Straßenachse oder der Nivelette um weniger als 5 m, Anlagen für den Straßenbetrieb und Umweltschutzmaßnahmen.

Bei der Entscheidung im Einzelfall ist § 24 Abs. 5 anzuwenden.

§ 23b UVP-G → Erreichbarkeit

Umweltverträglichkeitsprüfung für Hochleistungsstrecken

Anwendungsbereich für Hochleistungsstrecken

§ 23b. (1) Für folgende Vorhaben von Hochleistungsstrecken, die nicht bloß in Ausbaumaßnahmen auf bestehenden Eisenbahnen bestehen, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 1) nach diesem Abschnitt durchzuführen:

1. Neubau von Eisenbahn-Fernverkehrsstrecken oder ihrer Teilabschnitte, Neubau von sonstigen Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte auf einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km,
2. Änderung von Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte auf einer durchgehenden Länge von mindestens 10 km, sofern die Mitte des äußersten Gleises der geänderten Trassen von der Mitte des äußersten Gleises der bestehenden Trasse mehr als 100 m entfernt ist.

(2) Für folgende Vorhaben von Hochleistungsstrecken ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 1) im vereinfachten Verfahren nach diesem Abschnitt durchzuführen:

1. Änderung von Eisenbahn-Fernverkehrsstrecken durch Änderung der Trasse oder Zulegung eines Gleises, jeweils auf einer durchgehenden Länge von weniger als 10 km,
2. a) Neubau von Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte, wenn ein schutzwürdiges Gebiet der Kategorien A, B, C oder E des Anhanges 2 berührt wird,
   b) Änderung von Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte, wenn die Mitte des äußersten Gleises der geänderten Trasse von der Mitte des äußersten Gleises der bestehenden Trasse mehr als 100 m entfernt ist und ein schutzwürdiges Gebiet der Kategorien A, B, C oder E des Anhanges 2 berührt wird,

c) Änderung von Eisenbahnstrecken durch Zulegung eines Gleises auf einer durchgehenden Länge von mindestens 2,5 km, wenn ein schutzwürdiges Gebiet der Kategorien A, B, oder C des Anhanges 2 berührt wird oder

d) Änderung von Eisenbahnstrecken oder ihrer Teilabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen (vor oder nach der Kapazitätserhöhung) von mindestens 60 000 Zügen/Jahr durch Erhöhung der Zugkapazität um mindestens 25%, wenn ein schutzwürdiges Gebiet der Kategorie E des Anhanges 2 berührt wird,

jeweils wenn im Einzelfall zu erwarten ist, dass unter Berücksichtigung des Ausmaßes und der Nachhaltigkeit der Umweltauswirkungen der schützenswerte Lebensraum (Kategorie B des Anhanges 2) oder der Schutzzweck, für den das schutzwürdige Gebiet (Kategorien A, C und E des Anhanges 2) festgelegt wurde, wesentlich beeinträchtigt wird; ausgenommen ist die Berührung von schutzwürdigen Gebieten ausschließlich durch Schutzbauten zur Beseitigung von Gefahrenbereichen oder durch auf Grund von Katastrophenfällen bedingte Umlegungen von bestehenden Trassen;

3. Vorhaben des Abs. 1 unter 10 km Länge, wenn gemeinsam mit daran unmittelbar anschließenden, noch nicht oder in den letzten 10 Jahren dem Verkehr freigegebenen Teilstücken eine durchgehende Länge von mindestens 10 km erreicht wird, und auf Grund einer Kumulierung der Auswirkungen der Teilstücke unter Zugrundelegung der Kriterien des § 3 Abs. 4 Z 1 bis 3 im Einzelfall mit erheblichen schädlichen, belästigenden oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen und daher eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben durchzuführen ist.

Bei der Entscheidung im Einzelfall ist § 24 Abs. 5 anzuwenden.

(3) Ist für den Bau einer Hochleistungsstrecke eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach diesem Abschnitt durchzuführen und bedingt dieses Vorhaben auch eine im Anhang 1 angeführte Begleitmaßnahme, die mit diesem Vorhaben in einem räumlichen und sachlichen Zusammenhang steht, so ist die Umweltverträglichkeitsprüfung für das Gesamtvorhaben (Hochleistungsstrecke und Begleitmaßnahme) nach den Bestimmungen dieses Abschnittes durchzuführen. Ist für Hochleistungsstrecke und Begleitmaßnahme jeweils das vereinfachte Verfahren vorgesehen, so ist dieses Verfahren anzuwenden. Für alle nachfolgenden Genehmigungsverfahren ist keine neuerliche Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

(4) Bedingt der Bau einer Hochleistungsstrecke, für die keine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Abs. 1 oder 2 durchzuführen ist, eine im Anhang 1 angeführte Begleitmaßnahme, die mit diesem Vorhaben in einem räumlichen und sachlichen Zusammenhang steht, so ist für das Gesamtvorhaben (Hochleistungsstrecke und Begleitmaßnahme) eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Bestimmungen dieses Abschnittes durchzuführen. Ist für die Begleitmaßnahme das vereinfachte Verfahren vorgesehen, so ist dieses Verfahren anzuwenden. Für alle nachfolgenden Genehmigungsverfahren ist keine neuerliche Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

§ 24f UVP-G → Standortanspruch, Lage, Umweltfolgen, Reststoffe, Kaskadennutzung

Entscheidung

§ 24f. (1) Genehmigungen (Abs. 6) dürfen nur erteilt werden, wenn im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zu den anzuwendenden Verwaltungsvorschriften zusätzlich nachstehende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Emissionen von Schadstoffen sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,
2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die
   a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden oder
   b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder
   c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinn des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen, und
3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.

(1a) Die Zustimmung Dritter ist insoweit keine Genehmigungsvoraussetzung, als für den betreffenden Teil des Vorhabens in einer Verwaltungsvorschrift die Möglichkeit der Einräumung von Zwangsrechten vorgesehen ist.

(2) Wird bei Straßenbauvorhaben (§ 23a und Anhang 1 Z 9) im Einzelfall durch die Verwirklichung des Vorhabens ein wesentlich größerer Kreis von Nachbarn bestehender Verkehrsanlagen dauerhaft entlastet als Nachbarn des Vorhabens belastet werden, so gilt die Genehmigungsvoraussetzung des Abs. 1 Z 2 lit. c als erfüllt, wenn die Belästigung der Nachbarn so niedrig gehalten wird, als dies durch einen im Hinblick auf den erzielbaren Zweck wirtschaftlich vertretbaren Aufwand erreicht werden kann. Bei Eisenbahnvorhaben (§ 23b sowie Anhang 1 Z 10 und 11) ist die Zumutbarkeit einer Belästigung im Sinn des Abs. 1 Z 2 lit. c nach bestehenden besonderen Immissionsschutzvorschriften zu beurteilen.

(3) Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (insbesondere Umweltverträglichkeitserklärung, Umweltverträglichkeitsgutachten oder zusammenfassende Bewertung, Stellungnahmen, einschließlich der Stellungnahmen und dem Ergebnis der Konsultationen nach § 10, Ergebnis einer allfälligen öffentlichen Erörterung) sind in der Entscheidung zu berücksichtigen. Durch geeignete Auflagen, Bedingungen, Befristungen, Projektmodifikationen, Ausgleichsmaßnahmen oder sonstige Vorschreibungen (insbesondere auch für Überwachungs-, Mess- und Berichtspflichten und Maßnahmen zur Sicherstellung der Nachsorge) ist zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt in ihrer Gesamtheit beizutragen.

(4) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschreibungen, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten.

(5) In der Genehmigung können angemessene Fristen für die Fertigstellung des Vorhabens, einzelner Teile davon oder für die Inanspruchnahme von Rechten festgesetzt werden. Die Behörde kann diese Fristen aus wichtigen Gründen verlängern, wenn der Projektwerber/die Projektwerberin dies vor Ablauf beantragt. In diesem Fall ist der Ablauf der Frist bis zur rechtskräftigen Entscheidung oder zur Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes oder Verfassungsgerichtshofes über die Abweisung des Verlängerungsantrages gehemmt. Im Rahmen eines Berufungsverfahrens oder gemäß § 24g können die Fristen von Amts wegen geändert werden.

(6) Die nach § 24 Abs. 1 zuständige und die übrigen für die Erteilung von Genehmigungen im Sinn des § 2 Abs. 3 zuständigen Behörden haben die Abs. 1 bis 5, 13 und 14 anzuwenden, soweit sie für ihren Wirkungsbereich maßgeblich sind.

(7) Die nach § 24 Abs. 1 zuständige Behörde hat die Genehmigungsverfahren mit den anderen zuständigen Behörden zu koordinieren. Insbesondere ist abzustimmen, wie die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung in den einzelnen Genehmigungen berücksichtigt werden und auf eine Kontinuität der Sachverständigen im gesamten Verfahren hinzuwirken.

(8) In den Genehmigungsverfahren nach Abs. 6 haben die nach den anzuwendenden Verwaltungsvorschriften und die vom jeweiligen Verfahrensgegenstand betroffenen Personen gemäß § 19 Abs. 1 Z 1 Parteistellung. Die im § 19 Abs. 1 Z 3 bis 6 angeführten Personen haben Parteistellung nach Maßgabe des § 19 mit der Berechtigung, die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften als subjektives Recht im Verfahren wahrzunehmen und Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof, Bürgerinitiativen auch an den Verfassungsgerichtshof zu erheben. Personen gemäß § 19 Abs. 1 Z 7 und § 19 Abs. 11 haben Parteistellung nach Maßgabe des § 19 mit der Berechtigung, die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften im Verfahren wahrzunehmen und Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof zu erheben. Wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung im vereinfachten Verfahren durchgeführt, so können Bürgerinitiativen gemäß § 19 Abs. 4 an den Verfahren als Beteiligte mit dem Recht auf Akteneinsicht teilnehmen. Für die Genehmigungsverfahren nach Abs. 6 und die Koordination nach Abs. 7 gilt § 24c Abs. 2 und 3.

(9) Im Verfahren nach § 24 Abs. 1 und 3 kann die Behörde auf Antrag des Projektwerbers/der Projektwerberin zunächst über alle Belange absprechen, die zur Beurteilung der grundsätzlichen Zulässigkeit des Vorhabens erforderlich sind. Diesfalls sind nur die zur Beurteilung der grundsätzlichen Zulässigkeit notwendigen Unterlagen vorzulegen. In der grundsätzlichen Genehmigung ist auch darüber abzusprechen, welchen Bereichen Detailgenehmigungen vorbehalten bleiben.

(10) Die grundsätzliche Genehmigung in Verfahren nach § 24 Abs. 1 hat jedenfalls über die für die Trassenentscheidung nach dem Bundesstraßengesetz 1971 und dem Hochleistungsstreckengesetz vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen abzusprechen. In Verwaltungsvorschriften und in Abs. 15 vorgesehene Zwangsrechte können ab Rechtswirksamkeit der Grundsatzgenehmigung in Anspruch genommen werden, soweit darin die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung nach Abs. 3 und 4 ausreichend berücksichtigt und soweit Gegenstand, Umfang und Notwendigkeit des Zwangsrechtes der grundsätzlichen Genehmigung zu entnehmen sind.

(11) Auf der Grundlage der bereits ergangenen grundsätzlichen Genehmigung hat die Behörde über die Detailgenehmigungen nach Vorlage der hiefür erforderlichen weiteren Unterlagen im Detailverfahren unter Anwendung der Genehmigungsvoraussetzungen gemäß Abs. 1 bis 5 zu entscheiden. § 16 ist in den Detailverfahren nicht anzuwenden. Die vom Detailprojekt betroffenen Parteien bzw. Beteiligten gemäß Abs. 8 und mitwirkenden Behörden sind beizuziehen. Änderungen des grundsätzlich genehmigten Vorhabens können in der Detailgenehmigung insoweit vorgenommen werden, als die Kriterien des § 24g Abs. 1 erfüllt sind und die von der Änderung betroffenen Beteiligten gemäß Abs. 8 Gelegenheit hatten, ihre Interessen wahrzunehmen.

(12) Im Verfahren nach § 24 Abs. 1 und 3 sind weiters anzuwenden:
§ 18a (Abschnittsgenehmigungen) mit der Maßgabe, dass für jede einzelne Abschnittsgenehmigung Abs. 1 bis 11, Abs. 13 und 14 sowie in Verfahren nach § 24 Abs. 1 auch § 16 Abs. 1 und 2 gilt; § 23 (Kontrollen und Duldungspflichten).

(13) Genehmigungsbescheide nach Abs. 6 sind jedenfalls bei der bescheiderlassenden Behörde und in der Standortgemeinde mindestens acht Wochen zur öffentlichen Einsicht aufzulegen. Sie haben die Entscheidungsgründe sowie Angaben über die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine Beschreibung der wichtigsten Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen vermieden, verringert und, soweit möglich, ausgeglichen werden, zu enthalten. Die Auflage ist in geeigneter Form, jedenfalls auch im Internet kundzumachen.

(14) Erfolgt die Zustellung behördlicher Schriftstücke gemäß § 44f AVG durch Edikt, so ist die öffentliche Auflage abweichend von § 44f Abs. 2 AVG bei der zuständigen Behörde und in der Standortgemeinde vorzunehmen.

(15) Für die Durchführung von Maßnahmen, die nach den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung eine Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit eines Vorhabens bilden, kann das Eigentum an Liegenschaften, die dauernde oder zeitweilige Einräumung, Einschränkung und Aufhebung von dinglichen und obligatorischen Rechten (insbesondere Nutzungs- und Bestandsrechten) an solchen im Wege der Enteignung in Anspruch genommen werden. Dies gilt jedoch nur insoweit, als nicht andere Bundes- oder Landesgesetze eine Enteignung für diesen Zweck vorsehen. Auf Vorhaben des § 23a sind die Bestimmungen der §§ 18 bis 20a des Bundesstraßengesetzes 1971, auf Vorhaben des § 23b die Bestimmungen des Eisenbahn-Enteignungsentschädigungsgesetzes anzuwenden.

(16) Die Behörde gemäß § 24 Abs. 1 hat gemeinsam mit den mitwirkenden Behörden das Vorhaben frühestens drei Jahre, spätestens fünf Jahre nach Verkehrsfreigabe daraufhin zu überprüfen, ob die Genehmigungsbescheide eingehalten werden und ob die Annahmen und Prognosen der Umweltverträglichkeitsprüfung mit den tatsächlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt übereinstimmen. Die Ergebnisse der Nachkontrolle sind den mitwirkenden Behörden und dem Bundesminister/der Bundesministerin für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft zu übermitteln.

2.10.2 Strategische Prüfung im Verkehrsbereich

Bundesgesetz über die strategische Prüfung im Verkehrsbereich (SP-V-Gesetz), BGBl 2005/96

§ 5 SP-V-Gesetz → Umweltfolgen, Erreichbarkeit

Strategische Prüfung

§ 5. Im Zuge einer strategischen Prüfung sind

1. der vom Initiator erstellte Umweltbericht (§ 6) zu veröffentlichen,
2. der Öffentlichkeit, den Umweltstellen und anderen Initiatoren die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme einzuräumen (§ 8),
3. bei erheblichen Auswirkungen der vorgeschlagenen Netzveränderung auf die Umwelt eines anderen Staates gemäß § 7 vorzugehen,
4. bei Erstellung der im § 3 Abs. 1 angeführten Entwürfe der Umweltbericht, die Ergebnisse der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Umweltstellen und der Initiatoren und das Ergebnis durchgeführter Konsultationen (§ 7 Abs. 3) zu berücksichtigen. Außerdem muss die vorgeschlagene Netzveränderung die nachstehenden, mit einem bundesweit hochrangigen Verkehrswegenetz verbundenen Ziele, berücksichtigen:
   a) Sicherstellung eines nachhaltigen Personen- und Güterverkehrs unter möglichst sozialverträglichen und sicherheitsorientierten Bedingungen;
   b) Verwirklichung der Ziele der Europäischen Gemeinschaft insbesondere im Bereich der Verwirklichung eines Europäischen Verkehrsnetzes und des Wettbewerbs;
   c) Sicherstellung eines hohen Umweltschutzniveaus durch Einbeziehung von Umwelterwägungen;
   d) Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts in Österreich und in der Gemeinschaft,
   e) Bereitstellung einer qualitativ hochwertigen Verkehrsinfrastruktur zu möglichst vertretbaren wirtschaftlichen Bedingungen;
   f) Erhaltung der komparativen Vorteile aller Verkehrsträger;
   g) Sicherstellung einer optimalen Nutzung der vorhandenen Kapazitäten;
   h) Herstellung der Interoperabilität und Intermodalität innerhalb der und zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern;
   i) Erzielung eines möglichst hohen gesamtwirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Verhältnisses;
   j) Herstellung eines Anschlusses an die Verkehrswegenetze der Nachbarstaaten und die gleichzeitige Förderung der Interoperabilität und des Zugangs zu diesen Netzen.

§ 6 SP-V-Gesetz → Umweltfolgen

Umweltbericht

§ 6. (1) Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der vorgeschlagenen Netzveränderung und die vernünftigen Alternativen, welche die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich der vorgeschlagenen Netzveränderung berücksichtigen, sind zu ermitteln und im Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

(2) Der Umweltbericht hat folgende Informationen in einem der vorgeschlagenen Netzveränderung entsprechenden Detaillierungsgrad zu enthalten:

1. Eine Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der vorgeschlagenen Netzveränderung sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen;

2. eine Begründung für die vorgeschlagene Netzveränderung sowie eine Darstellung der erwarteten Nutzen der vorgeschlagenen Netzveränderung;
3. eine Darstellung der intermodalen und netzübergreifenden Alternativenprüfung sowie eine Begründung für die Wahl der geprüften Alternativen und eine Beschreibung, wie die Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt vorgenommen wurde;
4. eine Darstellung der relevanten Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der vorgeschlagenen Netzveränderung;
5. eine Beschreibung der Umweltmerkmale der Gebiete, die von der vorgeschlagenen Netzveränderung voraussichtlich erheblich beeinflusst werden;
6. eine Darstellung der derzeitigen für die vorgeschlagene Netzveränderung relevanten Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf schutzwürdige Gebiete des Anhangs 2 UVP-G 2000, BGBl. Nr. 697/1993 beziehen;
7. eine Beschreibung der für die vorgeschlagene Netzveränderung maßgeblichen Umweltschutzziele;
8. eine Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, einschließlich der Auswirkungen auf Aspekte wie die biologische Vielfalt, die Bevölkerung, die Gesundheit des Menschen, Fauna, Flora, Boden, Wasser, Luft, klimatische Faktoren, Sachwerte, das kulturelle Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und der archäologischen Schätze, die Landschaft und die Wechselbeziehung zwischen den genannten Faktoren, einschließlich sekundärer, kumulativer, synergetischer, kurz-, mittel- und langfristiger, ständiger und vorübergehender, positiver und negativer Auswirkungen;
9. eine Darstellung der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche negative, mit der Durchführung der vorgeschlagenen Netzveränderung verbundene Umweltauswirkungen verhindert, verringert oder, so weit wie möglich, ausgeglichen werden sollen sowie eine Beschreibung der entsprechenden geplanten Überwachungsmaßnahmen;
10. die Angabe allfälliger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (insbesondere technische Lücken oder fehlende Kenntnisse);
11. eine nichttechnische Zusammenfassung der in Z 1 bis 10 angeführten Informationen.

(3) Der Bundesminister/die Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie kann durch Verordnung nähere Bestimmungen für die Erstellung der Unterlagen für die strategische Prüfung, insbesondere für die des Umweltberichtes, im Einvernehmen mit dem Bundesminister/der Bundesministerin für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft festlegen.

3 Anhang C - Fallbeispiele

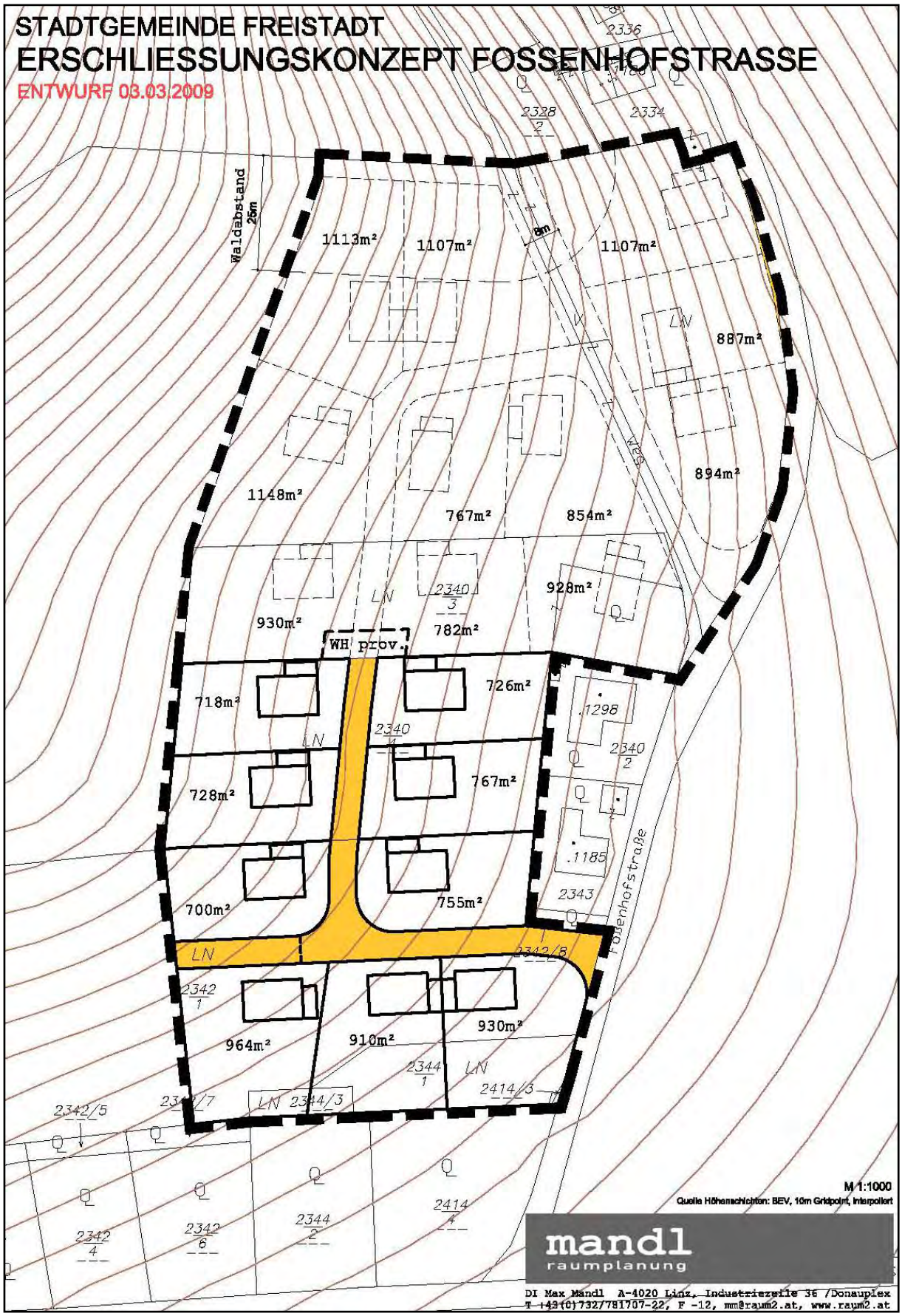
3.1 Dokumentation der Fallbeispiele

3.1.1 Fallbeispiel 1 – Siedlungserweiterung Fliederstraße und Fossenhofstraße

Abbildung 1: Erschließungskonzept Fliederstraße

Quelle: Mandl (o.J.)

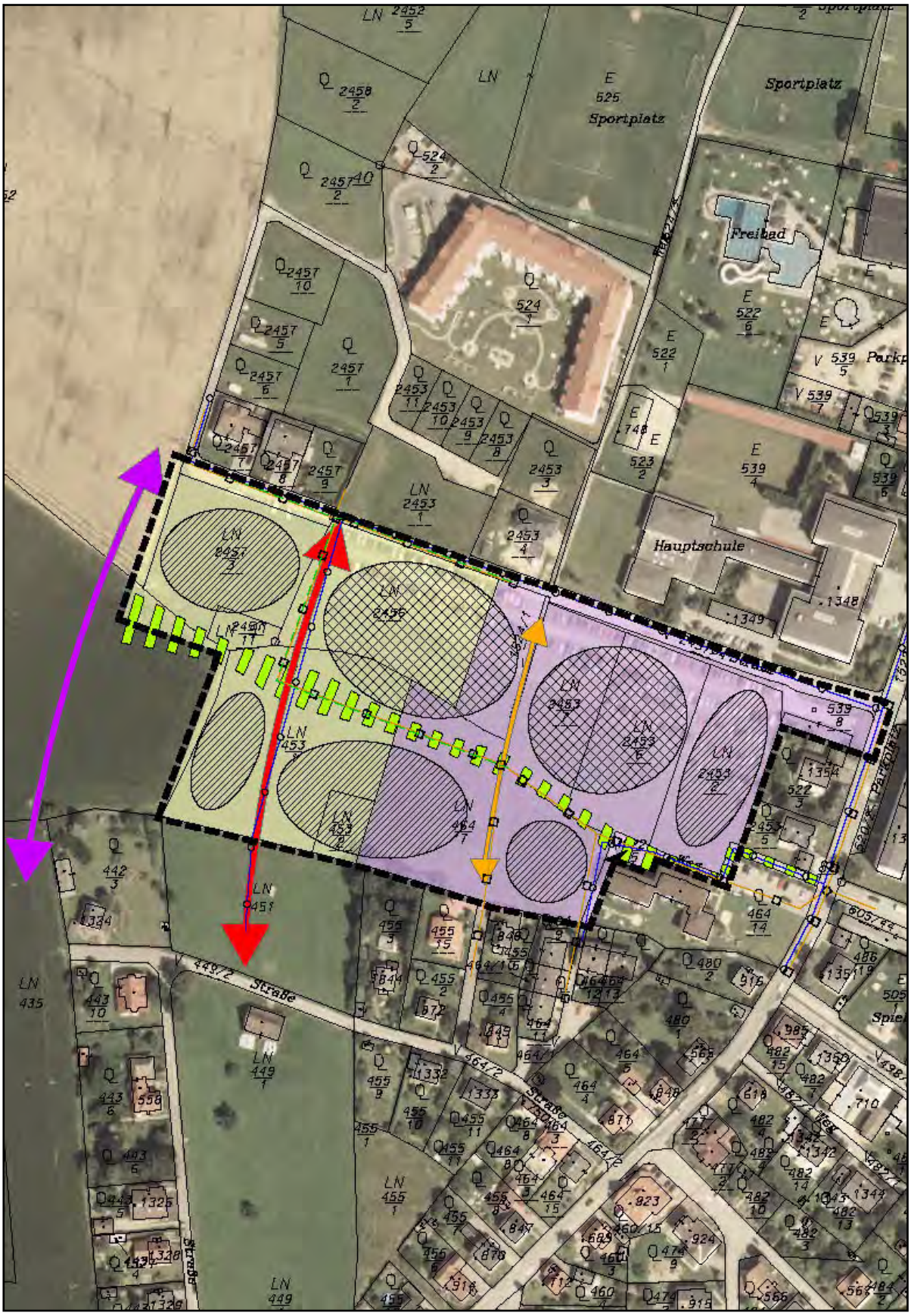
Abbildung 2: Erschließungskonzept Fossenhofstraße



Quelle: Mandl (o.J.)

3.1.2 Fallbeispiel 2 – Siedlungserweiterung Neuhoferstraße „Wohnanlage in der Au“

Abbildung 3: Masterplan Neuplanungsgebiet "In der Au"



Quelle: Mandl (o.J.)

Abbildung 4: Textteil Masterplan Neuplanungsgebiet "In der Au"

Neuplanungsgebiet "In der Au"

Ausgehend von der Zielsetzung nach der Schaffung eines zentrumsnahen, städtischen Wohngebietes im Bereich des westlichen Siedlungsrandes der Stadt Freistadt, werden dem Neuplanungsgebiet folgende fachliche Ziele zu Grunde gelegt.

Ziele der Neuplanung:

- Sicherstellung einer Verbindungsstraße zw. Neuhofer- und Fuchsenhofstraße im Bereich der bestehenden Wasserleitung (öffentliches Gut)
- Zusätzliche (Fußweg-) Verbindung zw. der Neuhofer- und Fuchsenhofstraße weiter östlich
- Verkehrserschließung des östlichen Planungsraumes (Teilgebiet A) primär über die Neuhoferstraße. Die Fuchsenhofstraße ist zur Haupterschließung nicht geeignet
- Die Verkehrserschließung des westlichen Planungsraumes (Teilgebiet B) soll primär über die neue Verbindungsstraße erfolgen. Ein- und Ausfahrten in der als "Zubringer" zur "Westumfahrung" dienenden Neuhoferstraße sollen reduziert werden.
- Berücksichtigung der längerfristig geplanten "Westumfahrung" (keine Ein- und Ausfahrten; Lärmschutz).
- Anordnung von ausreichenden öffentlichen, halböffentlichen und privaten Freiflächen.
- Schaffung einer "grünen Mitte" (Lage im Bereich des bestehenden Kanals bzw. der Drainage) als öffentlich nutzbarer Freiraum. Ergänzend zu den gesetzlich vorgesehenen Kleinkinderspielplätzen in Ruf- und Sichtweite der Wohnungen sind in diesem Bereich Kinder- und Jugendfreiflächen zu errichten.
- Von Norden nach Süden hin abfallende Bebauung zur Vermeidung einer gegenseitigen Verschattung.
- Festlegung der künftigen Bebauungsdichte unter Berücksichtigung der bestehenden bzw. geplanten umliegenden Bebauungsstruktur. Geringe bis mittlere Dichte (Einfamilienhausbau - verdichteter Flachbau) im Nahbereich der bestehenden Einfamilienhäuser bzw. im Bereich des westlichen Siedlungsrandes. Mittlere bis hohe Dichte (verdichteter Flachbau - mehrg. Wohnbau) im "zentral" gelegenen nördlichen Bereich entlang der Neuhoferstraße.
- Schaffung von ausreichenden PKW Stellplätzen. Anstreben von 2 Stellplätzen je Wohneinheit.

STADTGEMEINDE FREISTADT

MASTERPLAN "IN DER AU"

LEGENDE

- Grenze des Planungsraumes
- Verdichteter Flachbau, mehrg. Wohnbau
- Einfamilienhausbau, verd. Flachbau
- Drainage
- Kanal
- Wasser
- "Westumfahrung"
- Verbindungsstrasse
- Verbindungsweg
- Grüne Mitte
- Teilbereich A
- Teilbereich B
- DKM

M = 1:2.000

Nord

PLANVERFASSER

raum2

Raumplanungsbüro DI Max Mandl
A-4020 Linz, Industriezeile 36

Tel: 0732 / 78 17 72
Fax: 0732 / 78 17 74
mail: mm@raum2.at
web: www.raum2.at

ORT, DATUM: LINZ, 25.01.2006

Plangrundlage:
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV)
Digitale Katastralmappe (DKM)

Quelle: Mandl (o.J.)

3.1.3 Fallbeispiel 3 – Salzhof

Abbildung 5: Energieausweis für den Dachausbau Salzhof

OÖ. ENERGIEAUSWEIS

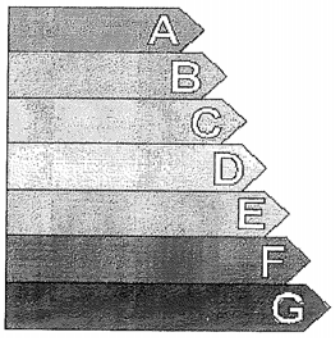
SALZHOF - Dachgeschoss

Gebäudeart: Schule
Standort: 4240 Freistadt, Salzgasse

Baubeginn: 2001
Grundstücksnummer: 28, 29, .153

Katastralgemeinde: Freistadt
Eigentümer/Errichter: KFG
(zum Zeitpunkt der Ausstellung) Hauptplatz 1
4240 Freistadt
Ansprechperson: Herr Karl Wagner

Einlagezahl:

WÄRMESCHUTZKLASSE	ENERGIEKENNZAHL (standardisiert)	HEIZWÄRMEBEDARF (standortbezogen)
Niedriger Bedarf		HWB_{BGF}
	2) 42 kWh/(m²a)	1) 51 kWh/(m²a)
	3)	
Hoher Bedarf		

Heizwärmebedarf	55.835	kWh/a 1)
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	51	kWh/(m²a)
Energiekennzahl (für standardisierte Klimadaten)	42	kWh/(m²a) 2)
Gesetzliche Anforderung an die Energiekennzahl Gemäß O.ö. BauTV	80	kWh/(m²a) 3)

Ausgestellt durch: Architekturwerkstatt
Hauptplatz 2/2
4240 Freistadt

Tel.: 07942/77519
Fax: 07942/74378
E-Mail: arch.pointner@utanet.at

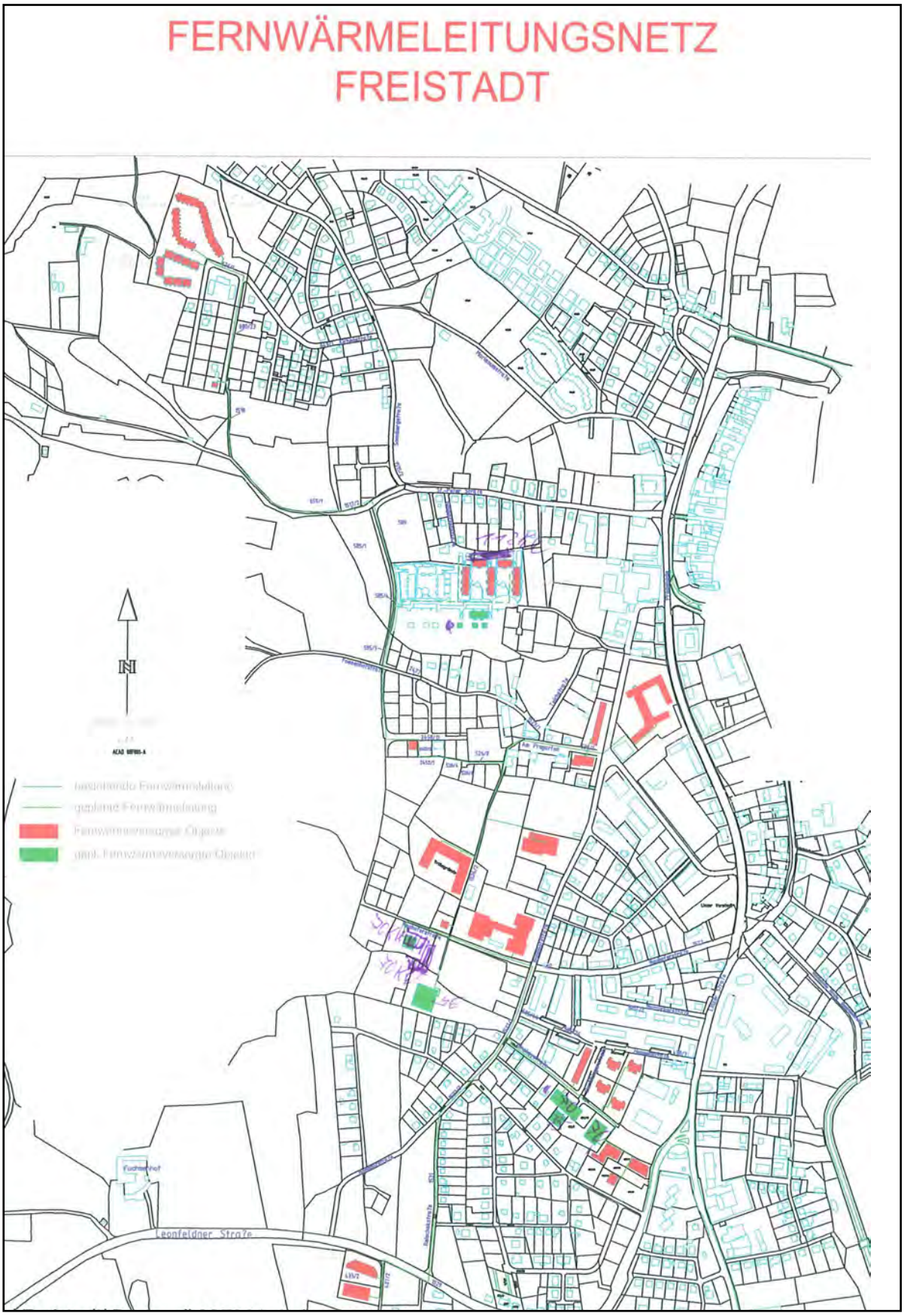
Geschäftszahl:
Datum: 15.04.2002

Hersteller ZEHENTMAYER SOFTWARE,Salzburg Tel.:0662/641348 E-Mail:office@zet.at INTERNET:http://www.zet.at
Lizenznehmer Version 2001,042

Quelle: Stadtgemeinde Freistadt

3.1.4 Fallbeispiel 5 – Biomassfernwärme Freistadt

Abbildung 6: Fernwärmeleitungsnetz Freistadt



Quelle: Fernheizwerk Freistadt regGenmbh

3.2 Analysetabellen der Fallbeispiele

Tabelle 7: Analyse Fallbeispiel 1 – Siedlungserweiterung Fliederstraße/Fossenhofstraße

Nr.	Kriterium	Analyse Fallsbeispiel 1 – Fliederstraße/Fossenhofstraße
1	Funktionsmischung	Vom Standpunkt der Funktionsmischung ist Fallbeispiel 1 als monofunktional zu bewerten, da es sich um ein Projekt zur Siedlungserweiterung handelt. Allerdings wurde zu Beginn der Planung diskutiert den unteren Bereich direkt im Anschluss an die B38 als Bauland Mischgebiet zu widmen und größere Baukörper zu errichten, die gleichzeitig als Lärmschutzmaßnahme gedient hätten. In diesem Fall wurde aber befürchtet, dass die restlichen Bauparzellen für Einfamilienhäuser schwerer zu vermarkten sind, weshalb diese Option auf politischer Ebene auf keine Gegenliebe gestoßen ist. Bewertung: 3
2	Nähe	Die beiden Teilgebiete für die Siedlungserweiterung befinden sich in einem Siedlungssplitter in der Ortschaft St. Peter. Obwohl etwa 1 km außerhalb des geschlossenen Stadtgebietes von Freistadt ist die Entfernung zum Stadtzentrum jedoch nicht weiter als z.B. von anderen Stadtteilen im Süden von Freistadt, die im geschlossenen Ortsbereich liegen. Trotz der geringen Entfernung und der Anbindung mit dem Citybus ist aufgrund der fehlenden Versorgungsstruktur (siehe Nr. 1) dennoch ein subjektiv größeres Entfernungsempfinden zu erwarten. Zum Zeitpunkt des Flächenverkaufs wurde jedoch damit gerechnet, dass der landwirtschaftlich genutzte Bereich zwischen dem geschlossenen Stadtgebiet und St. Peter eine Bebauung erfahren würde. Bei der späteren Erstellung des ÖEK 2000 wurden mangels Baulandbedarf für diesen Bereich keine Baulandflächen angedacht. Bewertung: 4
3	Clusterbildung	Da es sich um eine Siedlungserweiterung handelt ist dieses Kriterium zu vernachlässigen. Bewertung: 1
4	Branchenmischung	Da es sich um eine Siedlungserweiterung handelt ist dieses Kriterium zu vernachlässigen. Bewertung: 1
5	Wegekombination	Wegekombination wurde bei der Planung der Siedlungserweiterung nicht berücksichtigt. Bewertung: 2
6	Verkehrsmittel	Das Projekt befindet sich im Einzugsbereich des freistädter Bahnhofs und ist mit dem Citybus erschlossen. Das Zentrum ist in etwa 15 - 20 Minuten fußläufig und mit dem Fahrrad in 5 – 10 Minuten erreichbar. Im Erschließungskonzept für Teilgebiet A sind pro Parzelle zwei PKW-Stellplätze vorgeschrieben, was darauf hindeutet, dass die Gemeinde mit einem hohen Anteil an MIV rechnet. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 1 – Fliederstraße/Fossenhofstraße
7	Weglänge	Weglängen für Binnenwege in Freistadt sind zu Versorgungs- und Infrastrukturzentren mit 2 km und weniger als vergleichbar zu anderen Lagen innerhalb des geschlossen bebauten Stadtgebietes einzuschätzen. Bewertung: 4
8	Wegdauer	Über Wegdauer wurden bei der Auswahl und Planung des Gebiets Überlegungen angestellt. So sollte die fußläufige Erreichbarkeit des Zentrums etwa 20 Minuten betragen, zu den Einkaufsmöglichkeiten im Süden von Freistadt etwa 15 Minuten. Der Bahnhof ist in weniger als 10 Minuten erreichbar, was z.B. Pendeln nach Linz erleichtert. Bewertung: 4
9	Siedlungsdichte	Über Siedlungsdichte wurden bei der Planung des Projektes sehr wohl Aussagen getroffen. Wunsch der Gemeinde war es, eher kleinere und günstigere Parzellen für junge Familien zu schaffen. Dennoch wurde immer von einer Bebauung mit Einfamilienhäusern oder Doppelhäusern ausgegangen. Der Aspekt der Siedlungsdichte wurde somit zwar dezidiert überlegt, dennoch wurde bewusst nicht im Sinne einer energieeffizienten Handlungsweise entschieden, da man der Attraktivität und Verkaufbarkeit als Anreize für potenzielle Siedler größeren Stellenwert einräumte. Bewertung: 3b
10	Arbeitsplatzdichte	Die Arbeitsplatzdichte spielte bei der Planung der beiden Teilgebiete keine direkte Rolle. Von der ursprünglichen Intention, entlang der Bundesstraße Betriebe anzusiedeln, ist im Planungsverlauf Abstand genommen worden. Bewertung: 3
11	Ressourcendichte	Da es sich um eine reine Siedlungserweiterung handelt, ist dieser Aspekt kein vordergründiges Planungskriterium. Dennoch wurden im Erschließungskonzept Vorschriften für die Ausrichtung der Dächer (hangparallele Firste oder Pultdächer) gemacht, um das Sonnenenergiepotenzial optimal nutzen zu können. Bewertung: 4
12	technologische Dichte	Da davon ausgegangen wird, dass die Gebäude im Niedrig- oder Passivhausstandard errichtet werden, wurde die Wärmeversorgung über Fernwärme oder Mikronetze als nicht wirtschaftlich erachtet. Aufgrund des großzügigen Erschließungskonzeptes wird zudem die leitungsgebundene Wärmeversorgung durch Mikronetze durch das großzügige Erschließungskonzept deutlich erschwert. Die geringe Siedlungsdichte bedingt eine geringe technologische Dichte. Bewertung: 3b
13	Versiegelung	Ein Grad an versiegelter Fläche für Infrastruktur von etwa 14 % (vor allem durch Stichstraßen) wurde bewusst in Kauf genommen. Bewertung: 3

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 1 – Fliederstraße/Fossenhofstraße
14	Vornutzung	Die Siedlungserweiterung soll auf der „grünen Wiese“ stattfinden. Vornutzung war somit bei der Planung des Projektes kein Thema. Bewertung: 3b
15	Gebäudequalität und Bauform	Die Bebauung überwiegend mit Einfamilienhäusern und einigen Doppelhäusern ist aus energetischer Sicht ungünstig, hier wurde dem Wunsch vieler BauwerberInnen nach einem freistehenden Einfamilienhaus entsprochen. Es wird davon ausgegangen, dass die Gebäude an sich nach dem neuesten Energiestandard gebaut werden. Bewertung: 3
16	Topographie	Beide Teilplanungsgebiete befinden sich in Hanglage, die für ein Wohngebiet durchaus als attraktiv angesehen werden kann. Aus energetischer Sicht bietet die Topografie günstige Voraussetzung für die Nutzung von Sonnenenergie. Bewertung: 4
17	Lage	Als prioritäres Lagekriterium kann für beide Teilplanungsgebiete wohl die Erreichbarkeit angesehen werden, die sowohl für den MIV als auch den öffentlichen Verkehr gut ist. Für Teilgebiet A erweist sich die unmittelbare Nähe zur B 38 jedoch nachteilig, weshalb zumindest im unteren Teil umfassende Lärmschutzmaßnahmen nötig sind. Trotzdem kann die Lage aus energetischer Sicht vor allem im regionalen Kontext als gut bezeichnet werden. Bewertung: 4
18	Exposition	Teilgebiet A liegt an einem südlich, Teilgebiet B an einem mehrheitlich östlich exponierten Hang. Im Entwurf für das Erschließungskonzept ist vorgesehen, die Häuser – so weit möglich – nach Süden zu exponieren. Bewertung: 4
19	Umfeldgestaltung	Maßnahmen zur Umfeldgestaltung finden sich bisher nur für Teilgebiet A an der B 38. Sie dienen hauptsächlich dem Lärmschutz oder dem Erhalt einer bestehenden Geländekante bzw. eines Gehölzstreifens. Der Gehölzstreifen wurde aber bewusst beibehalten um als öffentlicher Freiraum zu dienen und ein bestehendes Wegerecht zu erhalten. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 1 – Fliederstraße/Fossenhofstraße
20	Rohstoffe	Da es sich um ein Projekt zur Siedlungserweiterung handelt, können als Rohstoffe höchstens in situ vorkommende potenzielle Energienutzungen wie Geothermie oder Sonnenenergie genannt werden. Das Solarpotenzial wurde so weit möglich durch Gestaltungshinweise für Dachflächen berücksichtigt. Im Zuge des Projektes wurde überprüft, ob ein Nahwärmenetz errichtet werden könnte. Aufgrund der geringen Siedlungsdichte und weiten Erschließungswege ist dies für die gesamte Siedlung jedoch nicht möglich. Bewertung: 4
21	Reststoffe	Da es sich um ein Projekt zur Siedlungserweiterung handelt wurden dazu keine Überlegungen angestellt. Bewertung: 1
22	Kaskadennutzung	Hier kann die bereits erwähnte Biogasanlage genannt werden, es kommt nach Prüfung jedoch keine Kaskadennutzung zustande. Bewertung: 3b
23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	Da auf dem Areal des Siedlungserweiterungsgebietes keine Maßnahmen zur Energieerzeugung geplant sind ist dieses Kriterium zu vernachlässigen. Bewertung: 1
24	Konfliktzonen	Die einzige nennenswerte Energieversorgungsanlage ist eine nur wenige hundert Meter entfernte Biogasanlage und ist aus dieser Sicht zu vernachlässigen. Bewertung: 1
25	Umweltfolgen	Da auf dem Areal des Siedlungserweiterungsgebietes keine Maßnahmen zur Energieerzeugung geplant sind ist dieses Kriterium zu vernachlässigen. Bewertung: 1
26	Standortansprüche	Die Nutzung von Sonnenenergie durch die BewohnerInnen der Siedlung soll durch die Planung begünstigt werden. Bewertung: 4
27	eingesetzte Ressourcen	Die Nutzung von Sonnenenergie durch die BewohnerInnen soll durch die Planung begünstigt werden. Bewertung: 4
28	Umwandlungstechnologie	Es wurde bei der Planung versucht, das Potential an Solarenergie (Dachform, Exposition) möglichst nutzbar zu machen, die Realisierbarkeit von Mikronetzen wurde untersucht. Bewertung: 4
29	Energieverteilung	keine Relevanz für dieses Projekt. Bewertung: 1

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 1 – Fliederstraße/Fossenhofstraße
30	Raumwärme u. Kühlung	Es wird davon ausgegangen, dass die Gebäude dem heute üblichen Gebäudestandard errichtet werden. Bewertung: 4
31	Prozessenergie	Da auf dem Areal des Siedlungserweiterungsgebietes keine Betriebsgebäude geplant sind ist dieses Kriterium zu vernachlässigen. Bewertung: 1
32	Licht & Kraft	Durch die nach Süden geneigte Hanglage und die geplante Ausrichtung der Gebäude zueinander ist mit optimalen Lichtverhältnissen zu rechnen. Bewertung: 4b
33	Mobilität	Nachdem bei der Standortwahl der Siedlung bewusst auf gute Erreichbarkeit Wert gelegt wurde, ist zu erwarten, dass der Energieverbrauch für Mobilität geringer ausfallen wird als bei rein peripheren Standorten. Bewertung: 4b
34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs	Über dieses Kriterium wurden während der Planung des Projektes keine Überlegungen angestellt. Bewertung: 2

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 8: Analyse Fallbeispiel 2 – Siedlungserweiterung Neuhoferstraße „In der Au“

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 2 – Neuhoferstraße
1	Funktionsmischung	Das Projektgebiet liegt zwar nicht direkt im Zentrum von Freistadt, jedoch sehr zentral zur sozialen und technischen Infrastruktur. Mit Ausnahme einer Tagesheimstätte handelt es sich zwar um ein reines Wohnbauprojekt, jedoch gibt es eine Vielzahl von Funktionen im unmittelbaren Nahbereich, sodass sich das Projekt in eine multifunktionale, übergeordnete Struktur eingliedert. Bewertung: 4
2	Nähe	In einem Umkreis von etwa 300 m sind vielfältige Einrichtungen der sozialen und technischen Infrastruktur zu finden. Bewertung: 4
3	Clusterbildung	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Projekt. Bewertung: 1
4	Branchenmischung	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Projekt. Bewertung: 1
5	Wegekombination	Aufgrund der (gewünschten und geplanten) kurzen Wege, die von der Planung her erwartet werden, wurde das Kriterium aktiv angesprochen. Klassische Wegekombinationen (z. B.: Kinder in Kindergarten, Schule zu bringen etc.) werden somit wesentlich erleichtert, wobei es ein wesentlicher Teil der Planung ist, attraktive fußläufige Verbindungen zu gestalten. Bewertung: 4
6	Verkehrsmittel	Es wurden pro Wohneinheit zwei Stellplätze vorgeschrieben bzw. in Form einer Tiefgarage errichtet. Die Anbindung an den Citybus erfolgt in unmittelbarer Nähe zur Anlage. Auch die Entfernung zum Busterminal, wo es Anschluss an regionale und überregionale Busverbindungen gibt, beträgt nur etwa 400 Meter. Bewertung: 4
7	Weglänge	Es wurde bei der Planung des Gebiets bewusst darauf geachtet, dass die Weglänge möglichst kurz gehalten werden um den Fußgänger- und Radverkehr so attraktiv wie möglich zu gestalten. Bewertung: 4
8	Wegdauer	Ebenso wie bei dem Kriterium Weglänge wurde bei der Wegdauer darauf geachtet, dass in einer Wegzeit von 15 Minuten eine Vielzahl von Einrichtungen fußläufig und/oder mit dem Fahrrad erreicht werden können. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 2 – Neuhoferstraße
9	Siedlungsdichte	Siedlungsdichte war aufgrund der Ausrichtung als Wohnbauprojekt ein wesentliches Kriterium bei der Planung des Projekts. Es wurden bewusst keine Einfamilienhäuser, sondern dichte Bebauungsformen vorgesehen. Bewertung: 4
10	Arbeitsplatzdichte	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Projekt. Bewertung: 1
11	Ressourcendichte	Als einzig nennenswerte Ressource kann hier das Sonnenlichtpotenzial genannt werde, da bei den Gebäuden Solaranlagen zur Anwendung kommen, was aus energetischer Sicht positiv zu bewerten ist. Bewertung: 4
12	technologische Dichte	Die Gebäude werden an die Fernwärme angeschlossen und liegen auch in der Vorrangzone für Fernwärme. Bewertung: 4
13	Versiegelung	Die Flächenversiegelung beschränkt sich bei diesem Projekt vorwiegend auf die Gebäude. Aufgrund der dichten Bebauung kann von einer relativ effizienten Erschließung ausgegangen werden, was den Flächenverbrauch hier reduziert. Des Weiteren sind großzügige Frei- und Erholungsflächen vorgesehen. (Grüne Mitte in der Au). Bewertung: 4
14	Vornutzung	Die Siedlungserweiterung soll auf der „grünen Wiese“ stattfinden. Vornutzung war somit bei der Planung des Projektes kein Thema. Bewertung: 3b
15	Gebäudequalität und Bauform	Gebäudeart und -anzahl stellen ein wesentliches Planungskriterium für das Projekt dar. Hier wurde ganz bewusst mit den Instrumenten der Raumplanung gesteuert. Die Errichtung der Gebäude im Passiv- bzw. Niedrig(st)energiestandard erfolgte aber freiwillig vom Bauträger. Bewertung: 4
16	Topographie	Bei der Topographie handelt es sich um eine zum Gewässer hin leicht abfallende Fläche. Dieser Umstand wurde bei der Planung des Projekts aber aktiv in die Entwurfserstellung hineingenommen und stellt eine gute Ausgangsbasis für die Nutzung von Sonnenenergie dar. Bewertung: 4
17	Lage	Wie schon bei den Kriterien der Erreichbarkeit war die äußerst günstige Nähe zu sozialen und technischen Infrastruktureinrichtungen ein wesentliches Lagekriterium für die Errichtung des Projektes an diesem Standort. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 2 – Neuhoferstraße
18	Exposition	Die Ausrichtung erfolgte nach Süden, um eine optimale Sonnenenergienutzung zu ermöglichen. Bewertung: 4
19	Umfeldgestaltung	Wie beim vorigen Kriterium der Exposition wurde auch bei der Situierung der Gebäude darauf Acht gegeben, dass eine möglichst optimale Nutzung der Sonnenenergie erfolgen kann und gegenseitige Beschattungen der Baukörper vermieden werden. Bewertung: 4
20	Rohstoffe	Das regionale Ressourcenpotenzial wird in Form der Biomassefernwärme und Sonnenenergie genutzt. Bewertung: 4
21	Reststoffe	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
22	Kaskadennutzung	Die Einbindung der nahegelegenen Biogasanlage ist aus verschiedenen Gründen (Ineffizienz des Leitungsnetzes etc.) nicht möglich. Bewertung: 3b
23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
24	Konfliktzonen	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
25	Umweltfolgen	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
26	Standortansprüche	Es wurde bei der Planung des Projekts bewusst darauf Wert gelegt, dass die aktive und passive Nutzung von Sonnenenergie ermöglicht wird. Bewertung: 4
27	eingesetzte Ressourcen	Es finden erneuerbare Ressourcen in Form von Biomassefernwärme und Solaranlagen Anwendung. Bewertung: 4
28	Umwandlungstechnologie	Durch den Anschluss an die Fernwärmeversorgung und die Installation von Sonnenkollektoren zur Warmwasseraufbereitung ist dieses Kriterium aus energetischer Sicht als positiv umgesetzt zu bezeichnen. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 2 – Neuhoferstraße
29	Energieverteilung	Aufgrund des hohen Baustandards (Passiv/Niedrigenergiegebäude) ist mit einem nur geringen Raumwärmebedarf zu rechnen, der zudem leitungsgebunden durch die bestehende Biomassefernwärme abgedeckt werden soll, wobei jede Wohnung über eine eigene Verteileranlage und Zähler verfügen wird. Die Warmwasseraufbereitung wird zudem durch Sonnenkollektoren unterstützt. Bewertung: 4
30	Raumwärme u. Kühlung	Es wurde bei diesem Projekt aktiv verfolgt, den Energiebedarf für Raumwärme und Kühlung möglichst gering zu halten (durch hohe Siedlungsdichte, Wahl von mehrgeschossigen Wohnbau, Baustandard etc.). Bewertung: 4
31	Prozessenergie	Dieses Kriterium hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
32	Licht & Kraft	Durch die Ausrichtung der Gebäude nach Süden und zueinander werden ungünstige Beschattungen vermieden, weshalb der Energieverbrauch für Licht als optimiert einzustufen ist. Bewertung: 4b
33	Mobilität	Ebenso wurde bei der Planung versucht, den Energieaufwand für Mobilität möglichst gering zu halten, was durch die gute Erreichbarkeit von diversen sozialen und technischen Infrastruktureinrichtungen begünstigt wird. Fußwege und Anbindung an den Citybus waren wichtige Planungskriterien. Bewertung: 4b
34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs	Durch die Lage in einem funktionsgemischten Stadtteil, durch maßvolle Dichte und leitungsgebundene Versorgung ist mit planerischen Mitteln der Rahmen gesetzt, dass das Ausgleichen von Gangkurven ermöglicht wird. Bewertung: 4

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 9: Analyse Fallbeispiel 3 – Salzhof

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 3 - Salzhof
1	Funktionsmischung	Das Objekt Salzhof wurde aus Sicht der Funktionsmischung ganz bewusst aufgrund der zentralen Lage ausgewählt, wobei in diesem Kontext das Steigern der Multifunktionalität in Altstadt, Innenstadtbelegung und die Schaffung eines neuen Kulturzentrums ganz bewusst forciert wurde. Bei einer Frequenz von 800 – 1000 Schülern pro Woche war es ein Anliegen, die Landesmusikschule in der Altstadt von Freistadt zu belassen. Bewertung: 4
2	Nähe	Nähe (auch zu anderen Funktionen wie Wohnen, Verkehr etc.) war ebenso ein wichtiger Aspekt bei der Auswahl des Salzhofes. Hinzu kommt noch die Doppelnutzung als äußerst gut angenommenes und fast täglich bespieltes Kulturzentrum. Bewertung: 4
3	Clusterbildung	Clusterbildung hat bei diesem Fallbeispiel keine Relevanz. Bewertung: 1
4	Branchenmischung	Branchenmischung hat bei diesem Fallbeispiel keine Relevanz. Bewertung: 1
5	Wegekombination	Sehr oft werden die SchülerInnen von Eltern zum Musikunterricht gebracht, die in der Zwischenzeit Besorgungen und Einkäufe in der Altstadt erledigen können, was ein durchaus gewünschter Effekt bei der Erstellung des Nutzungskonzeptes war. Auch die Gastronomie profitiert von dem Projekt. Diese Begünstigung von Wegekombinationen war von Anfang an ein wichtiges Anliegen während der Planung. Bewertung: 4
6	Verkehrsmittel	Durch die zentrale Lage ist der Salzhof mit dem Citybus aber auch regionalen Buslinien sehr gut erreichbar. Für PKW gibt es keine eigenen Parkmöglichkeiten unmittelbar beim Salzhof. Besonderes Augenmerk wurde aber auf die fußläufige Erreichbarkeit und den Radverkehr gelegt. Tatsächlich bildete diese gute Erreichbarkeit eines der Hauptkriterien für die Auswahl des Salzhofes. Bewertung: 4
7	Weglänge	Aus dem vorigen Punkt resultierend wurden möglichst kurze Wege angestrebt. Bewertung: 4
8	Wegdauer	Ebenso war es ein angestrebtes Ziel durch die gute Erreichbarkeit möglichst geringe Wegzeiten zu ermöglichen. Bewertung: 4
9	Siedlungsdichte	Das Kriterium Siedlungsdichte hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 3 - Salzhof
10	Arbeitsplatzdichte	Auch die Arbeitsplatzdichte bildete in Form von Schaffung neuer Arbeitsplätze zwar kein unmittelbares Kriterium. Durch die Standortwahl konnten die Arbeitsplätze des Musikschulpersonals und Lehrkörpers in der Altstadt gehalten werden. Dazu kommen Arbeitsplätze durch die Bespielung als Kulturzentrum sowie die daraus positiv resultierenden Effekte (Gastronomie, Catering etc.). Bewertung: 4
11	Ressourcendichte	Die Ressourcendichte war in Form der Sonnenenergienutzung ein wichtiges Thema, wurde jedoch maßgeblich durch die sehr strengen Vorgaben des Denkmalschutzes begrenzt. Dennoch kann dieses Kriterium als positiv umgesetzt betrachtet werden. Bewertung: 4
12	technologische Dichte	Technologische Dichte wurde aufgrund von Vorgaben des Denkmalschutzes nicht berücksichtigt. Bewertung: 3b
13	Versiegelung	Aus Sicht des Flächenverbrauchs kann dieses Fallbeispiel als Beispiel für flächensparende Baulandentwicklung gesehen werden. Bewertung: 4
14	Vornutzung	Ebenso kann der Salzhof als ein Beispiel für die Nutzung von Brownfields gesehen werden. In der Vornutzung war im Gebäude eine Wohneinheit mit 150 m² und eine Eisenwarenhandlung mit 400 m² Verkaufs- und Lagerfläche untergebracht, während der Rest brach gelegen ist. In der jetzigen Ausführung verfügt der Salzhof über eine Nutzfläche von 3.500 m². Bewertung: 4
15	Gebäudequalität und Bauform	Bei diesem Projekt wurde verfolgt, ein mehrere Jahrhunderte altes Gebäude zu modernisieren und vom Energieverbrauch her zu optimieren. Bewertung: 4
16	Topographie	Topographie hat bei diesem Fallbeispiel keine Relevanz. Bewertung: 1
17	Lage	Als wichtigstes Lagekriterium wurde bei der Planung des Projektes die zentrale Lage in der Altstadt angesehen, die maßgeblich für die Auswahl des Gebäudes war. Naturräumliche Lagekriterien sind ohne Relevanz. Bewertung: 4
18	Exposition	Exposition war insofern relevant, als ursprünglich die sonnenenergetische Nutzung der Dachflächen angedacht war. Aufgrund des Denkmalschutzes konnte diese aber nicht umgesetzt werden. Bewertung: 3b

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 3 - Salzhof
19	Umfeldgestaltung	Umfeldgestaltung hat bei diesem Fallbeispiel keine unmittelbare Relevanz Bewertung: 1
20	Rohstoffe	Hier kann vom regionalen Ressourcenpotenzial her wieder die Sonnenenergie genannt werden, da der restliche Energiebedarf mit Erdgas abgedeckt wird. Sollte jedoch eines Tages ein Fernwärmenetz in der Altstadt errichtet werden, wäre der Salzhof nach Aussage der Stadtgemeinde eines der ersten Objekte, das angeschlossen würde. Bewertung: 4
21	Reststoffe	Dieses Kriterium hat für das Fallbeispiel Salzhof keine Relevanz. Bewertung: 1
22	Kaskadennutzung	Dieses Kriterium hat für das Fallbeispiel Salzhof keine Relevanz. Bewertung: 1
23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	Durch die Kombination der Solaranlage mit dem Latentspeicher und der Kühlung im Sommer mit demselben System hat dieses Kriterium bei der Projektplanung- und -umsetzung eine wesentliche Rolle gespielt hat. Bewertung: 4
24	Konfliktzonen	Keine Relevanz für dieses Fallbeispiel Bewertung: 1
25	Umweltfolgen	Keine Relevanz für dieses Fallbeispiel Bewertung: 1
26	Standortansprüche	Es wurden so weit technisch und aus Sicht des Denkmalschutzes möglich durch die Überdachung ein „neuer Standort“ für Sonnenkollektoren geschaffen. Bewertung: 4
27	eingesetzte Ressourcen	Als Energieträger kommt zum Großteil Gas zur Anwendung, jedoch wird auch Sonnenenergie genutzt. Bewertung: 4
28	Umwandlungstechnologie	Als Umwandlungstechnologie wird für die Nutzung des Gases eine herkömmliche Anlage genutzt. Wesentliches Kriterium bei der Umsetzung der Solaranlage bildete jedoch die Auswahl der Kollektoranlage als einzeln verstellbare Vakuumröhren in Verbindung mit der Latentspeicher-Fußbodenheizung auf Kaliumchlorid-Basis. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 3 - Salzhof
29	Energieverteilung	Bezüglich Energieverteilung ist anzuführen, dass sich die bis dato nicht abgenommene Wärmemenge der Solaranlage im Sommer nachteilig auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage auswirkt. Im ursprünglichen Konzept war hier angedacht, dass der benachbarte Fleischereibetrieb diese Wärme für seine Produktion nutzt. Der Betrieb wurde jedoch bis zur Umsetzung des Projektes aufgegeben, bzw. findet hier nur noch Verkauf aber keine Produktion mehr statt. Es wird jedoch daran gearbeitet, diese Wärmemenge nun an ein ebenfalls benachbartes Gasthaus abzuführen. Bewertung: 3b
30	Raumwärme u. Kühlung	Dieses Kriterium hat vor allem bei der Planung und Dimensionierung der Solaranlage eine wichtige Rolle gespielt. Bewertung: 4
31	Prozessenergie	Keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
32	Licht & Kraft	Hier wurden (vor allem beim großen Veranstaltungssaal) die dem Stand der Technik entsprechenden Geräte eingebaut. Wo möglich wurden Energiesparlampen angebracht, innovativere Lösungen wären zwar gewünscht gewesen aber nicht realisierbar. Bewertung: 3b
33	Mobilität	Abgesehen davon, dass zumindest im Musikschulbereich die Schüler meist mit dem PKW zum Unterricht gebracht werden, war der Energieverbrauch von Mobilität möglichst gering zu halten doch ein wichtiges Kriterium bei der Umsetzung des Projekts, was durch die Auswahl dieses zentral und gut erreichbar gelegenen Objekts verfolgt wurde. Bewertung: 4b
34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs	Wiederum wurde bei der Auswahl des Latentspeichersystems diesem Kriterium ganz bewusst Rechnung getragen. 5 Stunden Wärme am Dach bringen 15 Stunden Wärme am Fußoden, jedoch zeitlich versetzt, was dem nachmittäglichen Betrieb der Musikschule und der abendlichen Nutzung als Kulturzentrum durchaus entgegenkommt. Bewertung: 4

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 10: Analyse Fallbeispiel 4 – INKOBA (interkommunale Betriebsansiedelung)

Nr.	Kriterium	Analyse – Fallbeispiel 4 - INKOBA
1	Funktionsmischung	Im Sinne von Funktionsmischung ist INKOBA auf lokaler Ebene eher als zentral und somit als monofunktional anzusehen, da die Gewerbeparks hauptsächlich eine produzierende Funktion ausüben. Auf regionaler Ebene bildet INKOBA jedoch den Versuch Funktionsmischung zu fördern und somit einer zu beobachtenden Abwanderung und Pendlerbewegung aus der Region zu begegnen, was durch Standorte für produzierende Industrie und Gewerbe erreicht werden soll. Lokal ist INKOBA somit als konzentriert, regional als dezentral zu betrachten. Bewertung: 4
2	Nähe (zu anderen Funktionen)	Der Aspekt der Nähe wird in INKOBA vor allem als Nähe zum übergeordneten Straßennetz (B310 bzw. S10) gesehen. Nähe zu einem Bahnanschluss wurde völlig außer Acht gelassen. Dadurch ergibt sich regional gesehen eine Verteilung der Standorte entlang einer Nord-Süd-Achse. Unter dem Aspekt der Funktionsmischung kann noch die Nähe zu regionalen Zulieferern gesehen werde, wodurch sich für diese Chancen für Unternehmensnetzwerke eröffnen könnten. Weiter sind die Standorte geeignet, PendlerInnenströme zu kappen und damit einen Beitrag zu leisten, Abwanderung aus den von den Arbeitsplatzzentren Freistadt und Linz entfernteren Gemeinden zu vermindern. Die Standorte weisen jedoch keine lokale Nähe zu anderen Funktionen auf. Bewertung: 2
3	Clusterbildung	INKOBA beschäftigt sich hauptsächlich mit der Errichtung und infrastrukturellen Ausgestaltung der Parks. Hiebei wird eine Ausrichtung an regionale und nachwachsende Rohstoffe angestrebt. Clusterbildung wurde zwar diskutiert, ist aber kein entscheidungsrelevantes Thema. Die Arbeitsplatzintensität der sich ansiedelnden Betriebe steht im Vordergrund. Es werden Cluster nicht aktiv angestrebt. Bewertung: 3
4	Branchenmischung	Es wird vom INKOBA-Gemeindeverband angestrebt, arbeitsplatzintensive Betriebe des sekundären Sektors sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen anzusiedeln. Bewertung: 4
5	Wegekombination	Wegekombination (im Sinne von Funktionsmischung, d. h. verschiedene Funktionen mit einem Weg zu verbinden) hat keine Relevanz für INKOBA. Bewertung: 2
6	Verkehrsmittel	Die einzelnen Standorte der INKOBA-Parks wurden bewusst an einer höherrangigen Straßenverbindung (B310 bzw. nach deren Fertigstellung S10) situiert. Die Anbindung an den öffentlichen Personenverkehr ist durch das Postbussystem in den meisten Teilen mehr oder weniger gegeben, eine Anbindung an die durch die Region führende Summerauer Bahn war beim bisherigen Projektverlauf noch kein Gesprächsgegenstand. Bewertung: 3

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 4 - INKOBA
7	Weglänge	In Bezug auf Weglänge wurde bei der Planung der INKOBA-Parks vor allem auf kurze Distanzen zur B310 bzw. der S10 Wert gelegt. Diese stellen eine wichtige Nord-Süd-Achse dar und rücken die INKOBA-Parks in relative Nähe zu Linz und Budweis, im größeren Maßstab auch zu Wien und Prag. Durch die Standorte sollen PendlerInnen in der Region gehalten werden und so auf regionaler Ebene Weglängen zwischen Wohn- und Arbeitsort in einem Umfang reduziert werden, dass die betroffenen Personen auch langfristig in der Region gehalten werden können. Bewertung: 4
8	Wegdauer	Wegdauer kann unter denselben Gesichtspunkten wie Weglänge betrachtet werden: aufgrund der sehr guten Anbindung an eine leistungsfähige Nord-Süd-Achse sind hier im überregionalen Maßstab kurze Wegzeiten zu erwarten. Sowohl bei der Weglänge als auch der Wegdauer hat INKOBA aber durchaus das Ziel das regionale Pendlerverhalten positiv zu beeinflussen, das heißt das Auspendeln aus der Region zu minimieren. Bewertung: 4
9	Siedlungsdichte	Siedlungsdichte hat für INKOBA vor allem in Hinblick auf Energieversorgung umgebender Siedlungsgebiete mit leitungsgebundenen Energieträgern (Abwärmenutzung) Relevanz. Teil der Überlegungen in INKOBA ist es, künftig bei der Energieversorgung die im Umfeld der Gewerbeparks liegenden Siedlungsgebiete zu berücksichtigen bzw. bei der Neuplanung von Parks die Standortwahl auch diesbezüglich optimiert wird. Im lokalen Kontext auf Gewerbeparkebene hat die Siedlungsdichte wiederum insofern Relevanz, als die Parks nicht in unmittelbar dicht besiedeltem Gebiet errichtet werden. Bewertung: 4
10	Arbeitsplatzdichte	Arbeitsplatzdichte ist einer der wohl wichtigsten Aspekte für INKOBA: jede Gemeinde des INKOBA-Gemeindeverbandes verfügt über ein gewisses Maß an Arbeitsplätzen, die Region ist jedoch eine ausgesprochene Auspendlerregion. Über Maßnahmen wie die INKOBA-Parks sollen Arbeitsplätze in der Region für die Region geschaffen werden, um das Halten der Bevölkerung zu bewirken. Bewertung: 4
11	Ressourcendichte	Speziell für das Projekt INKOBA stellt die Ressourcendichte ebenso einen wichtigen Faktor dar. Für die gewünschte Bereitstellung von sicherer und sauberer Energie werden entsprechende Ressourcendichten in der Region benötigt, um die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu verringern. Entsprechende Vorschläge werden im Projekt INKOBA (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) unterbreitet. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 4 - INKOBA
12	technologische Dichte	Im Rahmen der INKOBA-Parks werden ganzheitliche Lösungen angestrebt, die über die Grenzen der Gewerbeparks hinausgehen. Insofern stellt die technologische Dichte vor allem in Hinblick auf eine eventuelle Versorgung von Siedlungsgebieten mit leitungsgebundener Energie einen besonders relevanten Aspekt dar. Durch die Insellage der Parks ist die Versorgung umliegender Gebiete außer in einem Fall kaum möglich. Bewertung: 4b
13	Versiegelung	Ein durch die Gewerbeparks hoher Versiegelungsgrad wird im Rahmen von INKOBA bewusst in Kauf genommen. Jedoch kann angemerkt werden, dass durch die Parks auch eine effizientere Nutzung der versiegelten Fläche ermöglicht wird. Bewertung: 3
14	Vornutzung	Vornutzung ist für INKOBA kein relevantes Thema, da alle Parks auf der „grünen Wiese“ errichtet wurden bzw. und landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Wald dabei verloren gehen. Die Nutzung von Brownfields wurde nicht diskutiert. Bewertung: 3b
15	Gebäudequalität und Bauform	Über Bauform etc. wurde bei INKOBA ebenso keine Überlegungen angestellt, da sich dieses Projekt um die Standortfindung bzw. -ausstattung annimmt. Es wurden (bisher) keine Überlegungen zur Ausgestaltung der Betriebsgebäude getroffen. Bewertung: 2
16	Topographie	Die Topographie spielt bei INKOBA eine zentrale Rolle das, als dass möglichst ebene Flächen für die Gewerbeparks benötigt werden. Durch die hügelige Topographie des Mühlviertels sind ebene Flächen in der benötigten Größenordnung jedoch rar. Dieses Kriterium stellt also einen deutlichen limitierenden Faktor dar. Bewertung: 4
17	Lage	Naturräumliche Gegebenheiten (Klima, Geologie etc.) waren bei der Auswahl der INKOBA-Standorte mit Ausnahme von Kriterium 16 eher im Hintergrund. Wesentliches Lagekriterium war jedoch die Situierung der Gewerbeparks an der B310 bzw. der S10 und an einer Gas-Verdichterstation. Bewertung: 4
18	Exposition	Im regionalen Kontext ist Exposition als Kriterium für INKOBA vernachlässigbar. Lediglich auf lokaler Ebene der einzelnen Parks könnte durch die Situierung der Betriebsgebäude auf die Exposition Einfluss genommen werden. Bewertung: 2
19	Umfeldgestaltung	Die Umfeldgestaltung der Parks war bisher kein relevantes Thema in der Diskussion. Bewertung: 2

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 4 - INKOBA
20	Rohstoffe	Dieses Kriterium stellt für INKOBA eines der wichtigsten dar. Immerhin soll bei der Energiebereitstellung für die Gewerbeparks wenn möglich auf regionale und vor allem erneuerbare Energieträger zurückgegriffen werden. Für die bei den jeweiligen und betriebsspezifischen Produktionsabläufen selbst herangezogenen Rohstoffe selbst ist eine Verwendung regionaler Ressourcen gewünscht, entsprechende Optionen wurden durch das INKOBA-Projekt (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) aufgezeigt. Bewertung: 4
21	Reststoffe	Während bis zum INKOBA-Energieprojekt dieses Thema als nicht entscheidungsrelevant zu bezeichnen war, sind im INKOBA-Projekt Vorschläge hierfür unterbreitet. Bewertung: 4
22	Kaskadennutzung	Während bis zum INKOBA-Energieprojekt (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) dieses Thema als nicht entscheidungsrelevant zu bezeichnen war, sind im INKOBA-Projekt hierfür nun Vorschläge unterbreitet. Bewertung: 4
23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	Dieser Aspekt wird bei INKOBA (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) vor allem bei der bereits erwähnten Gas-Verdichterstation behandelt, da diese keine gleichmäßige Abwärme sondern deutliche Betriebsspitzen in den Wintermonaten aufweist. Weiters stellt die Dynamik der Energieproduktion ein Diskussionsthema bei der Verwendung von Windrädern dar, wo geprüft werden soll, ob diese beispielsweise zur Abdeckung der Spitzenlasten dienen können um somit das eventuell zu schwache Stromnetz entlasten zu können. Umgekehrt ist dieses Kriterium auch in Diskussion, weil geprüft werden muss, ob der dadurch produzierte Strom durch das bestehende Netz auch abgeführt werden kann. Bewertung: 4
24	Konfliktzonen	Die Vermeidung von Konfliktzonen hat unter anderem zur Standortwahl sowie zur Wahl der Flächenwidmung geführt. Bewertung: 4
25	Umweltfolgen	Umweltfolgen von Energieversorgungsanlagen waren bis zum INKOBA-Projekt (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) kein vorrangiges Thema. Im Projekt wurde eine Zielmatrix erstellt, die Umweltschutzziele enthält, und durch die Projektvorschläge umgesetzt, sodass der Umweltdruck durch die aufgezeigten technologischen Optionen in der Region deutlich reduziert würde. Bewertung: 4
26	Standortansprüche	Hiebei handelt es sich um ein für INKOBA relevantes und diskutiertes Thema. So wurden im INKOBA-Projekt (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) nur Technologien und Energieversorgungsanlagen berücksichtigt, die an den jeweiligen Standort angepasst sind. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 4 - INKOBA
27	eingesetzte Ressourcen	Die zur Anwendung kommenden Ressourcen stellen ebenso einen wichtigen Aspekt von INKOBA (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) dar, da ja sehr gezielt auf regionale und erneuerbare Rohstoffe gesetzt wird. Weiter wurde auf eine umweltschonende Produktion erneuerbarer Ressourcen wertgelegt, wodurch die Flächenproduktivität etwas sinkt. Bewertung: 4
28	Umwandlungstechnologie	Vor dem Projekt war an einem Standort Abwärmenutzung eines bestehenden Betriebes bereits Thema, es konnte aber keine zufriedenstellende technische und ökonomische Lösung gefunden werden. Durch das INKOBA-Projekt (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) werden dafür sowie für die vollständig erneuerbare Versorgung der Parks mit erneuerbarer Energie verschiedene technologische Optionen in Szenarien aufgezeigt und nach Prioritäten gereiht. Bewertung: 4
29	Energieverteilung	Energieverteilung ist in mehreren Aspekten Thema für INKOBA: leistungsfähige Elektrizitätsversorgung, leitungsgebundene Wärmeversorgung. Bewertung: 4
30	Raumwärme u. Kühlung	Sowohl Bedarf als auch Produktion von Fernwärme, Fernkälte bzw. andere erneuerbare Optionen wurden vorgeschlagen, geprüft und gegebenenfalls empfohlen (KLI:EN Projekt 821883, Anm.). Bewertung: 4
31	Prozessenergie	Dieses Kriterium ist wie kaum ein anderes bestimmend für andere Kriterien (z. B. eingesetzte Ressourcen, Umwandlungstechnologie etc.). Nur durch Kenntnis des zu erwartenden Verbrauchs für Prozessenergie bei Vollauslastung kann ermittelt werden, ob und wie diese überhaupt bereitgestellt werden kann. Wie auch Kriterium 30 ist es ein harter Standortfaktor. Bewertung: 4
32	Licht & Kraft	Ebenso wie Kriterium 30 und 31 stellt die Bereitstellung von Energie für Licht und Kraft einen harten Standortfaktor dar und ist demnach als äußerst relevant zu betrachten. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 4 - INKOBA
33	Mobilität	Der Energieverbrauch von Mobilität ist ein sowohl im regionalen als auch lokalen Kontext relevantes Kriterium. Bezogen auf den Personenverkehr ist durch INKOBA mit einem relativ hohen Energieaufwand für MIV zu rechnen, da die Anbindung der Gewerbeparks an den öffentlichen Verkehr schlecht ist. Ein parkinternes Mobilitätsmanagement mit Werksbussen etc. ist hierzu aber angedacht. Der Güterverkehr wird wohl zur Gänze über die Straße abgewickelt werden Es ist keine Anbindung an die ebenfalls in der Region liegenden Summerauerbahn vorgesehen. Bei den Zulieferern wird zwar auf regional vorhandene Ressourcen gesetzt, was demnach kurze Wege erwarten lässt – auf die Absatzmärkte der in den Parks angesiedelten Unternehmen hat INKOBA jedoch keinen Einfluss. Bewertung: 4b
34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs	Dieses Kriterium stellt eines der wichtigsten Kriterien von INKOBA dar. Vor allem im Bereich der Elektrizität können die Spitzenlasten für Betriebsneuansiedlungen auf einzelnen Standorten potenziell nicht abgedeckt werden, weshalb dies als limitierender Faktor für bestimmte Betriebsansiedlungen mit hohem Élektrizitätsbedarf zu sehen ist. Auch hier werden neue Lösungen durch das INKOBA-Projekt (KLI:EN Projekt 821883, Anm.) angeboten. Bewertung: 4

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 11: Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt
1	Funktionsmischung	Mit der Energieproduktion in einem Biomassefernheizwerk wurde eine neue Funktion der Raumnutzung geschaffen. Bewertung: 4
2	Nähe	Der Aspekt der Nähe wird im Fallbeispiel Fernheizwerk in seiner räumlichen Dimension mit der Nähe zu vorhandenen Rohstoffressourcen berücksichtigt. Bewertung: 4
3	Clusterbildung	Das Kriterium der Clusterbildung ist für die Planung des Fernheizwerkes nicht relevant. Bewertung: 1
4	Branchenmischung	Aufgrund der breiten Ausrichtung der Abnehmer wurde dieses Kriterium positiv umgesetzt. Bewertung: 4b
5	Wegekombination	Das Kriterium Wegekombination ist für die Planung des Fernheizwerkes nicht relevant. Bewertung: 1
6	Verkehrsmittel	Der Standort des Fernheizwerkes befindet sich am westlichen Stadtrand von Freistadt. Bei der Standortwahl wurde berücksichtigt, dass die Anlieferung des Hackgutes mit größeren Traktoren reibungslos erfolgen muss. Insgesamt hat dieses Kriterium aber keine Relevanz für das Fallbeispiel. Bewertung: 1
7	Weglänge	Die Fernheizwerk Freistadt reg GenmbH bezieht ihr Hackgut zu einem großen Teil von den rund 160 Genossenschaftsmitgliedern, die Hackgut aus einem Umkreis von ca. 30 km liefern. Bewertung: 4b
8	Wegdauer	Durch die günstige Lage des Heizwerkes und den Bezug von Großteils regionaler Biomasse sind nur kurze Anlieferungszeiten zu erwarten. Bewertung: 4b
9	Siedlungsdichte	Im Fallbeispiel Fernheizwerk spielt die Dichte eine entscheidende Rolle. Für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlage ist die Wärmebelegung (kWh verkaufte Wärmemenge/Trassenmeter inkl. Hausanschlussleitung) entscheidend. Für die Erschließung mit Fernwärme sind daher jene Bereiche im Siedlungsgebiet interessant, die eine entsprechende Siedlungsdichte und damit verbunden ein Potenzial an Wärmeabnehmern aufweisen. Bewertung: 4b
10	Arbeitsplatzdichte	Arbeitsplatzdichte spielt bei der Planung des Fernheizwerkes eine geringe Rolle. Bewertung: 1

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt
11	Ressourcendichte	Der Bezirk Freistadt ist der bauernwaldreichste Bezirk Oberösterreichs und weist mit 35.000 bis 40.000 ha Bauernwald und verschiedenen Forstbetrieben ein hohes Biomassepotenzial auf. Im Bezirk Freistadt werden mehrere Heizwerke betrieben, für die ausreichend Brennstoff vorhanden ist. Bewertung: 4
12	technologische Dichte	Das Kriterium der technologischen Dichte in Form der Wärmebelegung ist der wichtigste Aspekt der Dichte für das Fallbeispiel Fernwärme. Bewertung: 4
13	Versiegelung	Der Flächenverbrauch durch das Fernheizwerk umfasst die Fläche für das Heizwerk selbst und die Lagerung des Hackgutes. Für die Verarbeitung von Energieholz zu Hackgut direkt vor Ort wären größere Flächen notwendig, die am Standort in Freistadt nicht zur Verfügung stehen. Die Wärmeverteilung erfolgt über das Leitungsnetz, das großteils auf öffentlichem Grund, teilweise mit im Grundbuch eingetragenen Servitutsrechten auf privatem Grund verlegt wurde. Insgesamt verfügt dieses Kriterium aufgrund von Geringfügigkeit aber über keine Relevanz. Bewertung: 1
14	Vornutzung	Vornutzung hat bei diesem Fallbeispiel keine Relevanz. Bewertung: 1
15	Gebäudequalität und Bauform	Für das Biomasseheizwerk ist die Wärmebelegung entscheidend. Dementsprechend sind jene Gebäudetypen für die Versorgung mit Fernwärme interessant, bei denen hohe Anschlusswerte erzielt werden (Mehrfamilienhäuser, öffentliche Gebäude, teilweise gewerbliche-industrielle Gebäude). Durch die Planung des Leitungsnetzes wurde dieses Kriterium berücksichtigt. Bewertung: 4b
16	Topographie	Das Kriterium Topographie hat keine Relevanz für diese Fallbeispiel. Bewertung: 1.
17	Lage	Für den Standort des Biomasseheizwerkes sind vor allem anthropogen bestimmte Gesichtspunkte des Lagekriteriums ausschlaggebend. Durch die Lage am Ortsrand und die entsprechenden Abstände zu Wohngebieten werden Nutzungskonflikte vermieden. Für die Wirtschaftlichkeit der Anlage ist die Wärmebelegung ausschlaggebend, mit größeren Abnehmern sind auch Erschließungen in größeren Entfernungen des Heizwerkes möglich (z.B. Wohnhausanlagen Eichenstraße und Fichtenstraße). Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt
18	Exposition	Exposition spielt bei der Standortwahl des Heizwerkes oder der Planung des Netzes keine Rolle. Bewertung: 1
19	Umfeldgestaltung	Umfeldgestaltung hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
20	Rohstoffe	Wie unter Kriterium Ressourcendichte beschrieben ist im bauernwaldreichsten Bezirk Oberösterreichs der Rohstoff Biomasse in ausreichender Quantität verfügbar, sodass im Bezirk Freistadt mit mehreren Heizwerken der Energiebedarf versorgungssicher abgedeckt werden kann. Das Hackgut, das im Heizwerk Freistadt eingesetzt wird, stammt zu 70% von bäuerlichen Betrieben (Genossenschaftsmitglieder), 30% werden am Markt zugekauft (z.B. von Sägewerken). Bewertung: 4
21	Reststoffe	Die bei der Biomasseverbrennung anfallende Rostasche wird als mineralstoffreicher Dünger von den Genossenschaftsmitgliedern wieder auf den Äckern ausgebracht. Schlacke und Flugasche werden sachgerecht entsorgt. Neben dem Hackgut aus dem Bauernwald werden im Fernheizwerk Sägenebenprodukte (Reststoffe) als Brennstoff eingesetzt. Bewertung: 4
22	Kaskadennutzung	Das Fernheizwerk Freistadt wurde als Biomasseheizwerk geplant und umgesetzt. Überlegungen zu einer möglichen Kaskadennutzung (Kombination aus Strom- und Wärmeerzeugung) wurden zum damaligen Zeitpunkt nicht angestellt. Eine Einspeisung der in der Biogasanlage anfallenden Abwärme in das Fernwärmenetz ist geprüft, aber aufgrund der Entfernung zwischen den beiden Standorten aus wirtschaftlichen Gründen nicht realisiert worden. Bewertung: 3
23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	Biomassebrennstoffe lassen sich optimal lagern und dann bei Bedarf nutzen. Im Fernheizwerk Freistadt sind 2 Kessel (2 MW und 500 kW) und zusätzlich ein Pufferspeicher installiert. Grundsätzlich ist die Energieproduktion von keinen äußeren Faktoren abhängig, aus betriebstechnischer Sicht ist jedoch eine Volllast anzustreben, um einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu erzielen. Bewertung: 4
24	Konfliktzonen	Durch die Lage am Ortsrand und die entsprechenden Abstände zu Wohngebieten werden Nutzungskonflikte vermieden. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt
25	Umweltfolgen	Im Wesentlichen erfolgt die Wärmeerzeugung CO_2-neutral. Schadstoffemissionen bei Biomassefeuerungsanlagen können durch verschiedene Maßnahmen vermieden oder zumindest reduziert werden. Als Primärmaßnahmen werden brennstoffseitige (Optimierung der Brennstoffeigenschaften: z.B. geringer Wassergehalt, geringe Verunreinigungen) und feuerungsseitige (z.B. ausreichende Luftzufuhr, ausreichend hohe Temperaturen) Maßnahmen zusammengefasst. Im Anschluss an die Verbrennung durchgeführte Maßnahmen (z.B. Entstaubung und Entstickung der Rauchgase) werden als Sekundärmaßnahmen bezeichnet. Das Fernheizwerk ist zur Emissionssenkung mit einem E-Filter ausgestattet. Der Elektrofilter stellt eine optimale Einrichtung dar, um staubförmige Emissionen zu minimieren. Die Anlieferung des Rohstoffes zum Fernheizwerk ist mit verkehrsbedingten Emissionen (z.B. Lärm, Abgase) verbunden. Insgesamt sind die Umweltfolgen jedoch als gering zu bezeichnen. Bewertung: 4
26	Standortansprüche	Für das Heizwerk ist ein Standort auf einer ebenen Fläche von Vorteil (notwendige Erdbewegungen sind mit zusätzlichen Kosten verbunden). Durch den Standort am Ortsrand und die Entfernung zu Wohngebieten werden Nutzungskonflikte vermieden. Für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage ist eine entsprechende Wärmebelegung notwendig. In räumlicher Nähe zum Standort der Energieversorgungsanlage muss ein entsprechendes Ressourcenvorkommen gegeben sein. Bewertung: 4
27	eingesetzte Ressourcen	Im Fernheizwerk Freistadt können Hackgut und Rinde als Brennmaterial eingesetzt werden, da mit dem hydraulischen Brennstoffeinschub eine robuste Fördertechnik ohne Schneckenförderung verwendet wird. Es wir nur aus großteils regionaler Herkunft stammende Biomasse verfeuert. Bewertung: 4
28	Umwandlungstechnologie	Das Fernheizwerk wurde mit zwei Kesseln (2 MW und 500 kW) geplant. Als 2007/2008 die Leistungskapazität der bestehenden Anlage erreicht wurde, stand ein Ofenwechsel oder eine Erweiterung um einen Pufferspeicher zur Wahl. Aufgrund der möglichen Förderung ist die Entscheidung schließlich auf den Pufferbau gefallen. Bewertung: 4
29	Energieverteilung	Der Ausbau des Leitungsnetzes erfolgt in einer Zone, die bereits als Vorrangbereich für Biomasse-Fernwärme im örtlichen Entwicklungskonzept seit 2000 verordnet ist. Damit wurde eine Abgrenzung zum bestehenden Gasnetz erreicht. Für die zukünftige Planung von Fernwärmenetzen wurde in PlanVision ein neues GIS-basiertes Tool generiert und mit den BetreiberInnen der Fernwärme getestet. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt
30	Raumwärme u. Kühlung	Das Fernheizwerk Freistadt liefert Wärme zur Erreichung einer bestimmten Temperatur in den angeschlossenen Objekten (Wohngebäude, öffentliche Gebäude, gewerblich genutzte Gebäude). Für den wirtschaftlichen Betrieb eines Fernwärmenetzes ist vor allem die technologische Dichte in Form der Wärmebelegung ausschlaggebend. Diese ergibt sich aus der Wärmeabnahme und der Distanz zwischen Energieversorgungsanlage und Abnehmer (vgl. Kriterium Dichte). Bewertung: 4b
31	Prozessenergie	Das Kriterium Prozessenergie hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
32	Licht & Kraft	Dieses Kriterium wurde nicht berücksichtigt, da keine Kraft-Wärme-Kopplung angedacht wurde. Bewertung: 3
33	Mobilität	Aufgrund der günstigen Lage des Heizwerkes und Bezugs aus regionalen Rohstoffen ist der Energieverbrauch für Mobilität als gering einzustufen. Bewertung: 4b
34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs	Dieses Kriterium wurde im Sinne energieoptimierter Raumplanung umgesetzt, weil das Fernwärmenetz in einem multifunktionalen und verdichteten Teilgebiet der Gemeinde liegt. Bewertung: 4

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 12: Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl
1	Funktionsmischung	Der im Fallbeispiel 6 betrachtete Windpark stellt eine dezentrale Form der Energieversorgung dar. Mit der Energieproduktion wurde eine neue Funktion der Raumnutzung geschaffen, die für die Standortgemeinde mit einer besonderen Wahrnehmung im Bezirk (Prestige für den betroffenen Ortsteil) verbunden ist. Bewertung: 4
2	Nähe	Das Kriterium Nähe im Sinne der Funktionsmischung ist im Fallbeispiel Windpark nicht relevant. Die Energieproduktion am Standort ist unabhängig vom Ort des Energieverbrauches. Bewertung:1
3	Clusterbildung	Das Kriterium Clusterbildung kann im Fallbeispiel Windpark vernachlässigt werden. Bewertung: 1
4	Branchenmischung	Das Kriterium Branchenmischung kann im Fallbeispiel Windpark vernachlässigt werden. Bewertung: 1
5	Wegekombination	Das Kriterium Wegekombination kann im Fallbeispiel Windpark vernachlässigt werden. Bewertung: 1
6	Verkehrsmittel	Für die Anlieferung der Windkraftanlage ist es notwendig, dass schwere Lastkraftwagen zum Standort anfahren können. Während des Betriebes der Windkraftanlage muss der Standort zu Wartungszwecken erreichbar sein. Bewertung: 1
7	Weglänge	Neben den schon erwähnten Aspekten der Nähe spielt die Weglänge für die Erreichbarkeit der Windkraftanlage aus energetischer Sicht keine entscheidende Rolle. Für einen Windpark sind die erforderlichen Mindestabstände zum Siedlungsgebiet entscheidend (vgl. Kriterium Konfliktzonen). Bewertung: 1
8	Wegdauer	Dieses Kriterium hat ebenso keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
9	Siedlungsdichte	Das Kriterium der Siedlungsdichte hat bei der Planung der Windkraftanlage keine Relevanz. Bewertung: 1
10	Arbeitsplatzdichte	Das Kriterium der Arbeitsplatzdichte spielte bei der Planung der Windkraftanlage keine Rolle. Bewertung: 1

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl
11	Ressourcendichte	Für die Errichtung einer Windkraftanlage ist die Ressourcendichte in Form des Windaufkommens ein essentielles Kriterium. Dabei ist die Windgeschwindigkeit extrem wichtig in Bezug auf die Energie, die eine Windkraftanlage in Elektrizität umwandelt. Der Energiegehalt des Windes steigt kubisch mit der mittleren Windgeschwindigkeit. Bewertung: 4
12	technologische Dichte	Bei der Planung des Windparks wurde die technologische Dichte in Form der Netzkapazität berücksichtigt. Das 30-kV-Netz in der Nähe der Windkraftanlage ist imstande, die elektrische Leistung aufzunehmen. Bewertung: 4
13	Versiegelung	Eine Windkraftanlage verursacht nur einen sehr geringen Flächenverbrauch. Abhängig vom Standort müssen oft nur wenige Hundert Quadratmeter der meist landwirtschaftlichen Nutzung z.B. für die Infrastruktur, Errichtung des Windrades und des Transformators entzogen werden. Die Nutzung der umliegenden Flächen wird durch die Windkraft in keiner Weise beeinträchtigt, weshalb dieses Kriterium keine hohe Relevanz besitzt. Bewertung: 1
14	Vornutzung	Für den Standort der Windkraftanlage wurde im Flächenwidmungsplan die Sonderwidmung „Windkraftanlage“ erwirkt. Die Flächen in unmittelbarer Umgebung der Windkraftanlagen werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Bei der Planung spielte das Kriterium der Vornutzung keine Rolle. Bewertung: 1
15	Gebäudequalität und Bauform	Das Kriterium Gebäudeart und -anzahl kann im Falle des Windparks vernachlässigt werden. Bewertung: 1
16	Topographie	In den niedrigeren Luftschichten der Atmosphäre sind die Windgeschwindigkeiten von der Bodenreibung betroffen. Die Rauhigkeit des Terrains, mögliche Hindernisse und Geländekonturen beeinflussen die Windgeschwindigkeit und werden daher bei der Standortwahl berücksichtigt. Als maximal mögliche Hangneigung werden in der Literatur derzeit 15 Grad angegeben, darüber hinaus werden Windkraftanlagen aus technischen Gründen nicht für sinnvoll erachtet. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl
17	Lage	Der Standort der Windkraftanlage wurde an einem geeigneten Ort mit ausreichendem Windpotenzial für einen wirtschaftlichen Betrieb gewählt. Der Windpark wurde auf einer Anhöhe südlich der Ortschaft errichtet, wobei eine der beiden Windkraftanlagen um ca. 5 Höhenmeter niedriger angeordnet ist. Durch die niedrigere Höhenlage und die Lage im Windschatten ergeben sich niedrigere Ertragswerte. Neben diesen mit natürlichen Gegebenheiten verbundenen Aspekten der Lage wurden bei der Planung des Windparks aber auch anthropogen bestimmte Gesichtspunkte berücksichtigt: zum einen die Lage in Relation zum bestehenden Leitungsnetz (30kV Leitung) für die Einspeisung des erzeugten Stroms und zum anderen die Anbindung an das Straßennetz für die Anlieferung der Windkraftanlagen. Bewertung: 4
18	Exposition	Die Windkraftanlagen sind mit einem Nachführmechanismus ausgestattet, der den Rotor immer genau im Wind hält. Damit hat die Exposition aufgrund der Technik keine Relevanz. Bewertung: 1
19	Umfeldgestaltung	Wie unter Topographie beschrieben sind die Windgeschwindigkeiten in den niedrigeren Luftschichten der Atmosphäre von der Bodenreibung betroffen. Hindernisse wie höhere Hecken, Baumgruppen oder Gebäude können somit die Windgeschwindigkeit beeinflussen und wurden bei der Auswahl des Standortes berücksichtigt. Bewertung: 4
20	Rohstoffe	Der Rohstoff „Wind“ ist eine erneuerbare Energiequelle, sein Angebot stark standortabhängig. Bei der Planung des Windparks ist somit für einen wirtschaftlichen Betrieb das am Standort vorhandene Windpotenzial ausschlaggebend, was durch entsprechende Windmessungen über einen längeren Zeitraum überprüft wurde. Bewertung: 4
21	Reststoffe	Durch die Nutzung der Windenergie fallen keine Reststoffe an (es können auch keine Reststoffe genutzt werden). Somit hat dieses Kriterium keine Relevanz für das Fallbeispiel. Bewertung: 1
22	Kaskadennutzung	Das Kriterium Kaskadennutzung hat bei der Nutzung der Windenergie keine Relevanz. Bewertung: 1

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl
23	Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion	Windenergie steht zu etwa 2/3 im Winterhalbjahr zur Verfügung und bietet daher eine ideale Ergänzungsmöglichkeit zu Wasserkraft und Sonnenenergie, deren Energieangebot im Winter ein Minimum erreicht. Im Tagesverlauf ist der Wind tagsüber und besonders mittags wegen der erhöhten Thermik durch Sonneneinstrahlung passend zum Stromverbrauch am stärksten. Das bedeutet, dass die aus der Windenergie gewonnene Elektrizität gut zum Stromverbrauchsmuster passt. Hierzu wurden bei der Planung des Projektes jedoch keine Überlegungen angestellt, da die Dynamik der Energieproduktion für das konkrete Projekt nicht planbar ist – für eine übergeordnete Betrachtung ist deren Berücksichtigung jedoch notwendig. Bewertung: 4b
24	Konfliktzonen	Das Kriterium Konfliktzonen spielte bei der Standortwahl für den Windpark eine wesentliche Rolle. Zum einen müssen vorgeschriebene Mindestabstände von Windkraftanlagen zu Wohnbauland (Schallemission, Schattenwurf) aber auch zu Verkehrswegen (Eiswurf) eingehalten werden, zum anderen müssen naturschutzrechtliche Belange und sicherheitstechnische Belange der Luftfahrt berücksichtigt werden. Bewertung: 4
25	Umweltfolgen	Die Nutzung der Windenergie erfolgt ohne Freisetzung von Schadstoffen. Bei der Errichtung der Windkraftanlagen wurden öldichte Wannen eingebaut, um mögliche Beeinträchtigungen durch potenziell austretendes Öl zu vermeiden. Studien über die Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel und Wildtiere ergeben, dass ein Gewöhnungseffekt bestimmter Wildtiere eintritt. Im Zuge des behördlichen Genehmigungsverfahrens wurden die möglichen Auswirkungen auf Schutzgüter überprüft. Bewertung: 4
26	Standortansprüche	Bei der Planung des Windparks wurden folgende Standortansprüche berücksichtigt: Windverhältnisse, die einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage gewährleisten; Nähe zum Leitungsnetz mit entsprechender Kapazität und Nähe zum Straßennetz. Bewertung: 4
27	eingesetzte Ressourcen	Eine Windkraftanlage liefert ihre Leistung, indem sie die Kraft des Windes in ein Drehmoment (drehende Kraft) an den Rotorblättern umwandelt. Die Energiemenge, die der Wind auf den Rotor überträgt, hängt von der Luftdichte, der Rotorfläche und der Windgeschwindigkeit ab. Für die Planung des Windparks spielen daher die Windverhältnisse am Standort eine essentielle Rolle. Bewertung: 4

Nr.	Kriterium	Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl
28	Umwandlungstechnologie	Mit dem Windpark sollte ein Beitrag zu einer erneuerbaren Elektrizitätsversorgung, zum Umwelt- und Klimaschutz und zur Regionalwirtschaft geleistet werden. Die Eigenschaften der Umwandlungstechnologie waren Voraussetzung für das Projekt und damit entscheidend. Bewertung: 4
29	Energieverteilung	Durch die Windkraftanlagen wird elektrischer Strom erzeugt, der in das Stromnetz eingespeist wird (leitungsgebundener Energieträger). Bewertung: 4
30	Raumwärme u. Kühlung	Das Kriterium Raumwärme und Kühlung spielt bei der Planung des Windparks keine Rolle. Bewertung: 1
31	Prozessenergie	Das Kriterium Prozessenergie spielt bei der Planung des Windparks keine Rolle. Bewertung: 1
32	Licht & Kraft	Das Kriterium Licht & Kraft spielt bei der Planung des Windparks keine Rolle. Bewertung: 1
33	Mobilität	Das Kriterium Mobilität hat keine Relevanz für dieses Fallbeispiel. Bewertung: 1
34	Dynamik/Gangkurven des Energieverbrauchs	Wie unter Kriterium Dynamik/Gangkurven der Energieproduktion angeführt, passt die aus Windenergie gewonnene Elektrizität gut zum Stromverbrauchsmuster. Im Tagesverlauf ist der Wind tagsüber und besonders mittags wegen der erhöhten Thermik durch Sonneneinstrahlung passend zum Stromverbrauch am stärksten. Dies ist zwar bei der Technologiewahl bedeutend, nicht jedoch durch die Projektumsetzung steuerbar. Bewertung: 4b

Quelle: eigene Darstellung

4 Anhang D - Action Research

4.1 AR-Prozess Energiezonenplanung

4.1.1 Förderrichtlinien für Biomasse Nah- bzw. Fernwärme

UMWELTFÖRDERUNG

► UMWELTFÖRDERUNG IM INLAND

Umweltförderung des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Biomasse-Nahwärme[1]

Zielsetzung

Biomasse-Nahwärmeanlagen sind wichtige regionale Energieversorgungsanlagen. Diese haben sich insbesondere im ländlichen Raum als dezentrale Versorgungsanlagen durch Nutzung von regionalen Rohstoffen etabliert. Gleichzeitig liefert die nachhaltige Energieerzeugung auf Biomassebasis einen wichtigen Beitrag zur Erreichung des Kyoto-Ziels sowie der Energieziele Österreichs. Die Förderung von Biomasse Nah- bzw. Fernwärmeanlagen ist erforderlich, um diese Investitionen zu ermöglichen. Aufgrund des gegebenen Infrastrukturcharakters dieser Anlagen ist eine Kofinanzierung durch die Bundesländer erforderlich. Um das Potenzial ausschöpfen zu können, ist daher eine enge Kooperation mit den Förderungsinstrumenten der Länder sowie mit dem Programm zur Entwicklung des ländlichen Raumes vorgesehen. Biomasse-Nahwärmeanlagen zur Wärmeerzeugung sind vom Wärme- und Kälteleitungsausbaugesetz (BGBl. I Nr. 113/2008) und vom Ökostromgesetz (BGBl. I Nr. 149/2002 i.d.g.F.) nicht erfasst und werden daher auch weiterhin in der Umweltförderung im Inland unterstützt.

Zielgruppe

- Sämtliche natürliche und juristische Personen zur Ausübung gewerblicher Tätigkeiten (jedoch nicht auf die Gewerbeordnung beschränkt);
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine;
- Einrichtungen der öffentlichen Hand in der Form eines Betriebes mit marktbestimmter Tätigkeit;
- Energieversorgungsunternehmen.

Hinweis: Landwirtschaftliche Biomasseanlagen sind bei den zuständigen Förderstellen der Bundesländer (Amt der Landesregierung, Landwirtschaftskammer) im Rahmen des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007 – 2013 im Rahmen der Maßnahme M311 einzureichen sofern:

- die umweltrelevanten Investitionskosten weniger als EUR 500.000,- in 3 Jahren betragen,
- diese von Mitgliedern landwirtschaftlicher Haushalte oder deren Zusammenschlüssen betrieben werden und der Wärmeversorgung Dritter dienen, sowie ausschließlich Waldhackgut als Brennstoff eingesetzt wird.

[1] Abgrenzung zu Mikronetzen: Unter Mikronetzen sind kleinräumige Wärmeverteilnetze zur Versorgung von mindestens einem weiteren, räumlich getrennten Objekt zu verstehen. Die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten des Mikronetzes inklusive zugehöriger Wärmeerzeugungsanlage dürfen EUR 200.000,- nicht übersteigen.

Stand: 10/2009 Seite 1

Förderungsgegenstand

- Heizzentrale inklusive maschinelle Einrichtung, Lagerhalle und Wärmeverteilnetz zur großräumigen Wärmeversorgung;
- Gekoppelte Solaranlage, sofern sie die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes erhöht;
- Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz (z.B. Brennstofftrocknung, Rauchgaskondensation, Pufferspeicher) bzw. Steigerung der Energieeffizienz bei der Energieerzeugung (z.B. Regelung von Netzpumpen);
- die Kosten für die Umsetzung des Qualitätsmanagement-Systems für Heizwerke (qm-heizwerke).

Hinweis: Nicht förderungsfähig sind Anlagen zur Energieversorgung aus fossilen Energieträgern (z.B. fossiler Zusatzkessel), Grundstückskosten, Aufschließung von Baugrund, Gebühren etc.
Für Netzerweiterungen in bestehenden Nahwärmesystemen ohne Erweiterung der Wärmeerzeugungskapazität gelten die Bestimmungen des Förderungsschwerpunktes „Wärmeverteilung".

Förderungsbasis

- „De-minimis"-Förderung[2]: Förderungsbasis sind die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten;
- Förderung über der „de-minimis"-Grenze: Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting GmbH ermittelt.

Förderungssatz

- Der Standardfördersatz beträgt 25% (und allfällige Zuschläge) der umweltrelevanten Investitionskosten. Ein Zuschlag (Nachhaltigkeitszuschlag) von 5% zum Standardförderungssatz ist beim Einsatz von mindestens 80% regional aufgebrachtem Waldhackgut[3] möglich.
- Darüber hinaus darf für Projekte über der „de-minimis"-Grenze die Förderung 40% (und allfällige Zuschläge) der gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) ermittelten umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten nicht überschreiten.
- Ein Zuschlag (Rauchgasreinigungszuschlag) zum Standardförderungssatz von bis zu 5% der umweltrelevanten Investitionskosten ist im Nennleistungsbereich ≥ 400 bis 1.000 kW möglich, jedoch maximal EUR 20.000,-.
- Die von der Kommission in Angelegenheiten der Umweltförderung im In- und Ausland im Handbuch der Umweltförderung festgelegte Begrenzung der anerkennbaren umweltrelevanten Investitionskosten in Bezug auf den Umwelteffekt zur Sicherstellung der Förderungseffizienz wird bei der Förderungsermittlung berücksichtigt.

[2] Definition „de-minimis"-Förderung: Sämtliche als „de-minimis"-Förderung gewährten Förderungen zugunsten eines Unternehmens bis zu einem maximalen Ausmaß von EUR 200.000,- innerhalb von 3 Steuerjahren.
[3] Als regional (Einzugsbereich bis 50 km) aufgebrachtes Waldhackgut gilt Rundholz und Astmaterial ohne vorhergehende Bearbeitung, das im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung auf Flächen, die Wald im Sinne des Forstgesetzes darstellen, gewonnen wurde, sowie Hackgut von Kurzumtriebsflächen und dergleichen. Nicht als Waldhackgut gelten Nebenprodukte aus der Holzver- und bearbeitung (Späne, Spreißel, Rinde, Sägemehl, etc.) sowie Flurgehölze, Holz aus Pflegemaßnahmen entlang von Straßen und dergleichen. Der Mindesteinsatz beträgt 80% bezogen auf den energetischen Gesamtbiomasseeinsatz in MWh und ist in den Betriebsberichten nachzuweisen. Für den Bezug des Zuschlags ist der regionale Aspekt wesentlich.

Förderungsvoraussetzungen

- Das Ansuchen muss vor Baubeginn bzw. Liefertermin bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH bzw. bei einer der Landesförderungsstellen einlangen;
- Wärmeversorgung von mindestens 2 räumlich getrennten Objekten, die nicht im Eigentum des Förderungswerbers stehen;
- Die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten müssen mindestens EUR 10.000,- betragen;
- Die Meilensteine I und II gemäß Qualitätsmanagementsystem qm-heizwerke müssen bei Baubeginn erreicht und vom Q-Beauftragten bestätigt sein. Diese Bestimmung gilt für Neuerrichtungen und Erweiterungen bestehender Anlagen mit einer thermischen Gesamt-Nennleistung ≥ 400 kW bzw. für Netzneu- und Ausbauten mit einer Trassenlänge ≥ 1.000 lfm nach Ausbau; Kosten für materielle Leistungen die vor dem Abschluss des Meilensteins II anfallen können nicht gefördert werden.
- Eine Kofinanzierung des jeweiligen Bundeslandes (im Verhältnis Bund 60% und Land 40%) ist notwendig;
- Die Wärmebelegung (kWh verkaufte Wärmemenge/Trassenmeter inkl. Hausanschlussleitung) soll über 900 kWh/m liegen;
- Der Netzverlust darf maximal 20% der ins Netz abgegebenen Wärmemenge betragen;
- Über die behördlich vorgeschriebenen Emissionsauflagen hinaus sind folgende Grenzwerte für Staub und NO_x dauerhaft einzuhalten und nach Projektumsetzung mittels Messgutachten nachzuweisen:

thermische Nennleistung	≥ 400 < 1.000 kW	≥ 1.000 < 2.000 kW	≥ 2.000 < 5.000 kW	≥ 5.000 < 10.000 kW	≥ 10.000 kW
Grenzwert NO_x [2]) [mg/Nm³]	250	250	200	200	100
Grenzwert Staub [mg/Nm³]	75 [1])	50	20	10	10

Grenzwerte bezogen auf 13% O_2 im Abgas bei Volllast.

[1]) Wird anstelle von 75 mg/Nm³ freiwillig der Staubgrenzwert von 50 mg/Nm³ erreicht, beträgt der Zuschlag 5% auf die umweltrelevanten Investitionskosten für die Heizzentrale ohne Fernwärmenetz aber maximal EUR 20.000,-.

[2]) Die Grenzwertbestimmungen für NO_x gelten für holzartige Biomasse. Beim Einsatz von Sonderbrennstoffen wird auf brennstoffspezifische Eigenschaften und Bescheidgrenzwerte Rücksicht genommen.

Erforderliche Unterlagen

Bitte überprüfen Sie anhand folgender Liste die Vollständigkeit Ihres Förderungsansuchens. Sämtliche Formblätter und weiterführende Informationen finden Sie unter *www.publicconsulting.at/foerdermappe_ufi.htm.*

- **Förderungsansuchen** – das vollständig ausgefüllte und firmenmäßig gefertigte Ansuchenformblatt;
- **Technisch-wirtschaftliches Datenblatt** – das vollständig ausgefüllte und unterfertigte Technisch-wirtschaftliche Datenblatt für Biomasse Nahwärme gemäß Formblatt;
- **Technische Beschreibung** der beantragten Maßnahme inklusive Trassen- und Aufstellungsplan, Zeitplan zur Projektumsetzung;
- **Jahresganglinie** in Form einer tabellarischen Aufstellung für monatliche Wärmeerzeugung, Wärmeverkauf und Abnehmerleistungen (nur erforderlich bei Mehrkesselanlagen);
- **Abnehmerliste** – eine Liste der Wärmeabnehmer für das geplante Nahwärmenetz gemäß Formblatt;
- **Wärmelieferverträge bzw. Absichtserklärungen** für zumindest 75% der in der beantragten Ausbaustufe verkauften Wärmemenge;
- **Brennstoffversorgungskonzept** – Lieferverträge bzw. –vereinbarungen zur langfristigen Sicherstellung der Brennstoffversorgung;
- **Q-Plan Hauptdokument und Q-Plan Zusatzdokument** – zum Nachweis des Erreichens von Meilenstein I und II gemäß Qualitätsmanagementsystem qm-heizwerke (nur erforderlich für Anlagen die dem Qualitätsmanagementsystem qm-heizwerke unterliegen);
- **Kostenvoranschläge oder Angebote** zur Kostenaufstellung gemäß Teil B des Technisch-wirtschaftlichen Datenblattes; Vergleichsangebote bzw. Ausschreibungsnachweise für die wesentlichen Anlagenteile sind spätestens bei Förderungsauszahlung vorzulegen;
- **Bericht des Kreditinstituts** – der von einem Kreditinstitut unterfertigte Bericht gemäß Formblatt (ist auch zu übersenden, wenn die Maßnahme durch Eigenmittel finanziert wird);
- **Genehmigungen, Bescheide** – alle Genehmigungen bzw. Bescheide für den Bau und Betrieb der Anlage;

Für Projekte die vom Qualitätsmanagementsystem qm-heizwerke erfasst sind, sind die erforderlichen Unterlagen über die qm-heizwerke Projektdatenbank (*www.qm-heizwerke.at/projektdatenbank.htm*) bereit zu stellen.

Bei **Contracting- oder Leasingfinanzierten Maßnahmen** ist dem Förderungsansuchen der Contracting- oder Leasingvertrag beizulegen.

Weitere Unterlagen sind bei Bedarf auf Aufforderung der Kommunalkredit Public Consulting GmbH vorzulegen.

Formblätter sind bei allen Kreditinstituten und bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH erhältlich. Diese, sowie die Beschreibung eines Musterprojektes (Bio-Nahwärme Silian) finden sich auf der Homepage der Kommunalkredit Public Consulting GmbH unter www.publicconsulting.at/foerdermappe_ufi.htm.

Informationen erteilt die Kommunalkredit Public Consulting GmbH:
Telefon: 01/31 6 31-719, Fax: 01/31 6 31-104, Email: kpc@kommunalkredit.at,
Kommunalkredit Public Consulting GmbH, Türkenstraße 9, 1092 Wien.

Das nachfolgende Merkblatt ist nur für Anlagen mit einer thermischen Gesamt-Nennleistung ≥ 400 kW oder für Fernwärmenetze ≥ 1.000 lfm Trassenlänge relevant. Weiterführende Informationen zum Qualitätsmanagementsystem Holzheizwerke finden Sie auch im Internet unter *http://www.qm-heizwerke.at.*

4.1.2 Förderrichtlinien für Biomassemikronetze

UMWELTFÖRDERUNG

► UMWELTFÖRDERUNG IM INLAND

Umweltförderung des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Biomasse-Mikronetze

Zielsetzung

Die wirtschaftliche Erschließung von kleinen Siedlungsgebieten mit Fernwärmenetzen ist aufgrund der großen Entfernung zur Heizzentrale häufig unmöglich. Als Alternative haben sich kleine dezentrale Wärmeversorgungsnetze etabliert, bei denen von einem größeren Verbraucher ausgehend, einige weitere Objekte mitversorgt werden können. Biomasseanlagen zur betrieblichen Eigen- und Wärmeversorgung mindestens eines weiteren externen Abnehmers (überbetriebliches Mikronetz[1]) bzw. zur Versorgung von innerbetrieblichen Objekten (innerbetriebliches Mikronetz[2]) werden von der Umweltförderung im Inland unterstützt.

Zielgruppe

- Sämtliche natürliche und juristische Personen zur Ausübung gewerblicher Tätigkeiten (jedoch nicht auf die Gewerbeordnung beschränkt);
- Konfessionelle Einrichtungen und gemeinnützige Vereine;
- Einrichtungen der öffentlichen Hand in der Form eines Betriebes mit marktbestimmter Tätigkeit;
- Energieversorgungsunternehmen.

Nicht gefördert werden Investitionen und immaterielle Leistungen von natürlichen und juristischen Personen, soweit diese von anderen Förderungssystemen, insbesondere der Wohnbau- oder Landwirtschaftsförderung, gefördert werden.

Hinweis: Landwirtschaftliche Biomasseanlagen sind bei den zuständigen Förderstellen der Bundesländer (Amt der Landesregierung, Landwirtschaftskammer) im Rahmen des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007 – 2013 im Rahmen der Maßnahme M311 einzureichen sofern:
- die umweltrelevanten Investitionskosten weniger als EUR 500.000,- in 3 Jahren betragen,
- diese von Mitgliedern landwirtschaftlicher Haushalte oder deren Zusammenschlüssen betrieben werden und der Wärmeversorgung Dritter dienen, sowie
- ausschließlich Waldhackgut als Brennstoff eingesetzt wird.

Förderungsgegenstand

- Biomassefeuerungsanlagen (Feuerungsanlage, Beschickung, Rauchgasreinigung, Kamin, Nebeneinrichtungen);
- Bauliche Maßnahmen;
- Primäres Wärmeleitungsnetz (Rohrleitungen, Grabungsarbeiten);
- Hausübergabestationen.

[1] Unter überbetrieblichen Mikronetzen werden kleinräumige, primärseitige Wärmeverteilnetze zur Versorgung von mindestens einem weiteren, räumlich getrennten Objekt das nicht im Eigentum des Förderwerbers steht, verstanden.

[2] Unter innerbetrieblichen Mikronetzen werden kleinräumige, primärseitige Wärmeverteilnetze zur innerbetrieblichen Versorgung von min. 2 räumlich getrennten Objekten die im Eigentum des Förderwerbers stehen, verstanden.

Stand: 10/2009 Seite 1

Förderungsbasis

- „De-minimis"-Förderung[3]: Förderungsbasis sind die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten;
- Förderung über „de-minimis"-Grenze: Förderungsbasis sind die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten. Die umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten werden gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) von der Kommunalkredit Public Consulting GmbH ermittelt.

Förderungssatz

- Der Standardfördersatz beträgt 25% (und allfällige Zuschläge) der umweltrelevanten Investitionskosten. Ein Zuschlag (Nachhaltigkeitszuschlag) zum Standardförderungssatz von 5% ist beim Einsatz von mindestens 80% regional aufgebrachtem Waldhackgut[4] möglich.
- Darüber hinaus darf für Projekte über der „de-minimis"-Grenze die Förderung 40% (und allfällige Zuschläge) der gemäß Allgemeiner Gruppenfreistellungsverordnung (Verordnung EG Nr. 800/2008) ermittelten umweltrelevanten Mehrinvestitionskosten nicht überschreiten.
- Ein Zuschlag (Rauchgasreinigungszuschlag) zum Standardförderungssatz von bis zu 5% der umweltrelevanten Investitionskosten ist im Nennleistungsbereich zwischen 400 und 1.000 kW möglich, jedoch maximal EUR 20.000,-.
- Die von der Kommission in Angelegenheiten der Umweltförderung im In- und Ausland im Handbuch der Umweltförderung festgelegte Begrenzung der anerkennbaren umweltrelevanten Investitionskosten in Bezug auf den Umwelteffekt zur Sicherstellung der Förderungseffizienz wird bei der Förderungsermittlung berücksichtigt.

Förderungsvoraussetzungen

- Das Ansuchen muss vor Baubeginn bzw. Liefertermin bei der Kommunalkredit Public Consulting GmbH bzw. bei einer der Landesförderungsstellen einlangen;
- Die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten inklusive zugehöriger Wärmeerzeugungsanlage dürfen im Falle eines überbetrieblichen Mikronetzes EUR 200.000,- nicht übersteigen. Überbetriebliche Mikronetze, deren Investitionskosten EUR 200.000,- übersteigen, sind im Förderungsschwerpunkt Biomasse Nahwärmeanlagen einzureichen.
- Die gesamten umweltrelevanten Investitionskosten müssen mindestens EUR 10.000,- betragen;
- Ab 4 externen Abnehmern ist eine Kofinanzierung des jeweiligen Bundeslandes (im Verhältnis Bund 60% und Land 40%) erforderlich;
- Über die behördlich vorgeschriebenen Emissionsauflagen hinaus sind folgende Grenzwerte für Staub und NOx dauerhaft einzuhalten und nach Projektumsetzung mittels Messgutachten nachzuweisen:

[3] Definition „de-minimis"-Förderung: Sämtliche als „de-minimis"-Förderung gewährten Förderungen zugunsten eines Unternehmens bis zu einem maximalen Ausmaß von EUR 200.000,- innerhalb von 3 Steuerjahren.

[4] Als regional (Einzugsbereich bis 50 km) aufgebrachtes Waldhackgut gilt Rundholz und Astmaterial ohne vorhergehende Bearbeitung, das im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung auf Flächen, die Wald im Sinne des Forstgesetzes darstellen, gewonnen wurde, sowie Hackgut von Kurzumtriebsflächen und dergleichen. Nicht als Waldhackgut gelten Nebenprodukte aus der Holzver- und bearbeitung (Späne, Spreißel, Rinde, Sägemehl, etc.) sowie Flurgehölze, Holz aus Pflegemaßnahmen entlang von Straßen und dergleichen. Der Mindesteinsatz beträgt 80% bezogen auf den energetischen Gesamtbiomasseeinsatz in MWh und ist in den Betriebsberichten nachzuweisen. Für den Bezug des Zuschlags ist der regionale Aspekt wesentlich.

thermische Nennleistung	≥ 400 < 1.000 kW	≥ 1.000 < 2.000 kW	≥ 2.000 < 5.000 kW	≥ 5.000 < 10.000 kW	≥ 10.000 kW
Grenzwert NO_x [2]) [mg/Nm³]	250	250	200	200	100
Grenzwert Staub [mg/Nm³]	75 [1])	50	20	10	10

Grenzwerte bezogen auf 13% O_2 im Abgas bei Volllast.

[1]) Wird anstelle von 75 mg/Nm³ freiwillig der Staubgrenzwert von 50 mg/Nm³ erreicht, beträgt der Zuschlag 5% auf die umweltrelevanten Investitionskosten für die Heizzentrale ohne Fernwärmenetz aber maximal EUR 20.000,-.

[2]) Die Grenzwertbestimmungen für NO_x gelten für holzartige Biomasse. Beim Einsatz von Sonderbrennstoffen wird auf brennstoffspezifische Eigenschaften und Bescheidgrenzwerte Rücksicht genommen.

Erforderliche Unterlagen

Bitte überprüfen Sie anhand folgender Liste die Vollständigkeit Ihres Förderungsansuchens. Sämtliche Formblätter und weiterführende Informationen finden Sie unter *www.publicconsulting.at/foerdermappe_ufi.htm.*

- **Förderungsansuchen** – das vollständig ausgefüllte und firmenmäßig gefertigte Ansuchenformblatt;
- **Technisches Datenblatt** - das vollständig ausgefüllte Technische Datenblatt für Biomasse-Mikronetze gemäß Formblatt;
- **Technische Beschreibung** der beantragten Maßnahme, Zeitplan zur Projektumsetzung;
- **Kostenaufstellung** – eine detaillierte Kostenaufstellung zur beantragten Maßnahme sowie hierauf bezugnehmende Kostenvoranschläge, Angebote und Vergleichsangebote;
- **Abnehmerliste** – eine Liste der versorgten Wärmeabnehmer (Name, Anschrift, Anschlussleistung in kW, jährlicher Wärmebedarf in MWh, substituierter Heizenergieträger);
- **Trassenplan** (Übersichtsplan über Heizhaus und Abnehmer);
- **Genehmigungen, Bescheide** - alle erforderlichen Genehmigungen, Bescheide für den Bau und Betrieb der Anlage bei Kesselanlagen mit einer Nennwärmeleistung > 400 kW;

Bei **Contracting- oder Leasingfinanzierten Maßnahmen** ist dem Förderungsansuchen der Contracting- oder Leasingvertrag beizulegen.

Weitere Unterlagen sind bei Bedarf auf Aufforderung der Kommunalkredit Public Consulting GmbH vorzulegen.

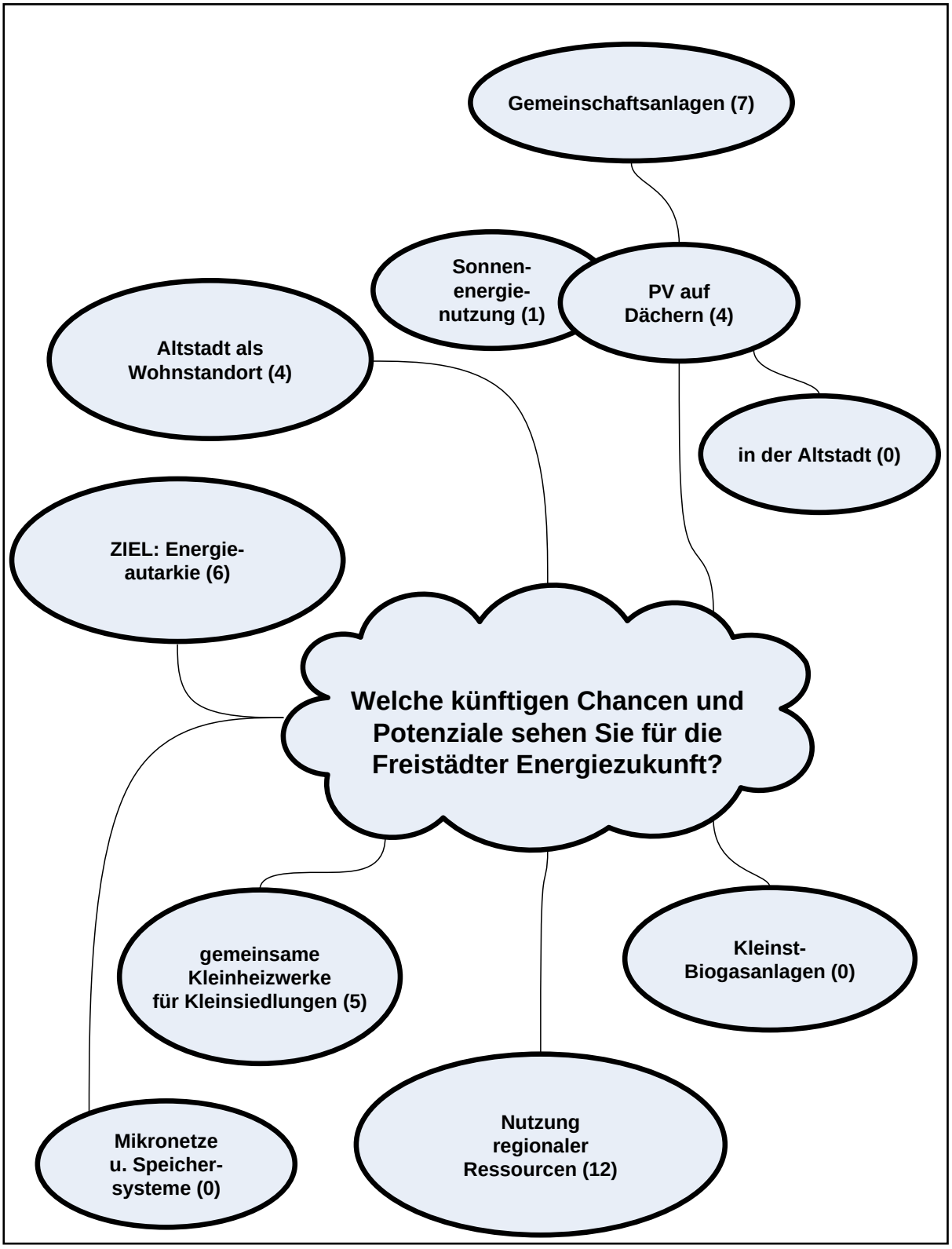
Formblätter sind bei allen Kreditinstituten und bei der Kommunalkredit Public Consulting Gmbh erhältlich. Diese, sowie die Beschreibung von Musterprojekten (Daxecker Holzindustrie GmbH) finden sich auf der Homepage der Kommunalkredit Public Consulting GmbH unter *http://www.publicconsulting.at.*

Informationen erteilt die Kommunalkredit Public Consulting GmbH:
Telefon: 01/31 6 31-711, Fax: 01/31 6 31-104, Email: kpc@kommunalkredit.at,
Kommunalkredit Public Consulting GmbH, Türkenstraße 9, 1092 Wien.

4.2 AR-Prozess Energieleitbild und ÖEK

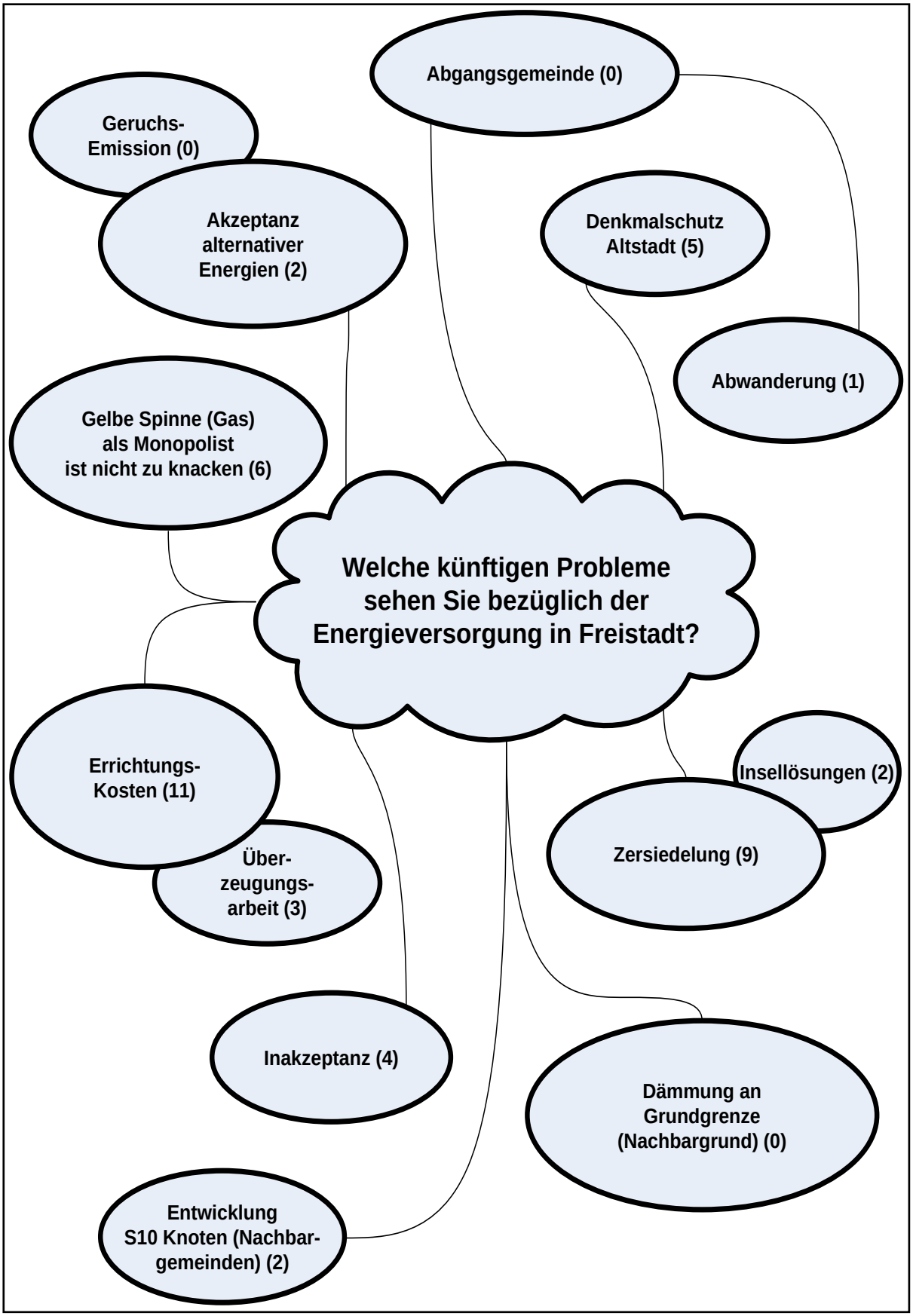
4.2.1 Ergebnischarts der GIVE-Methode für die Energieleitbilderstellung

Abbildung 7: Chart 1 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



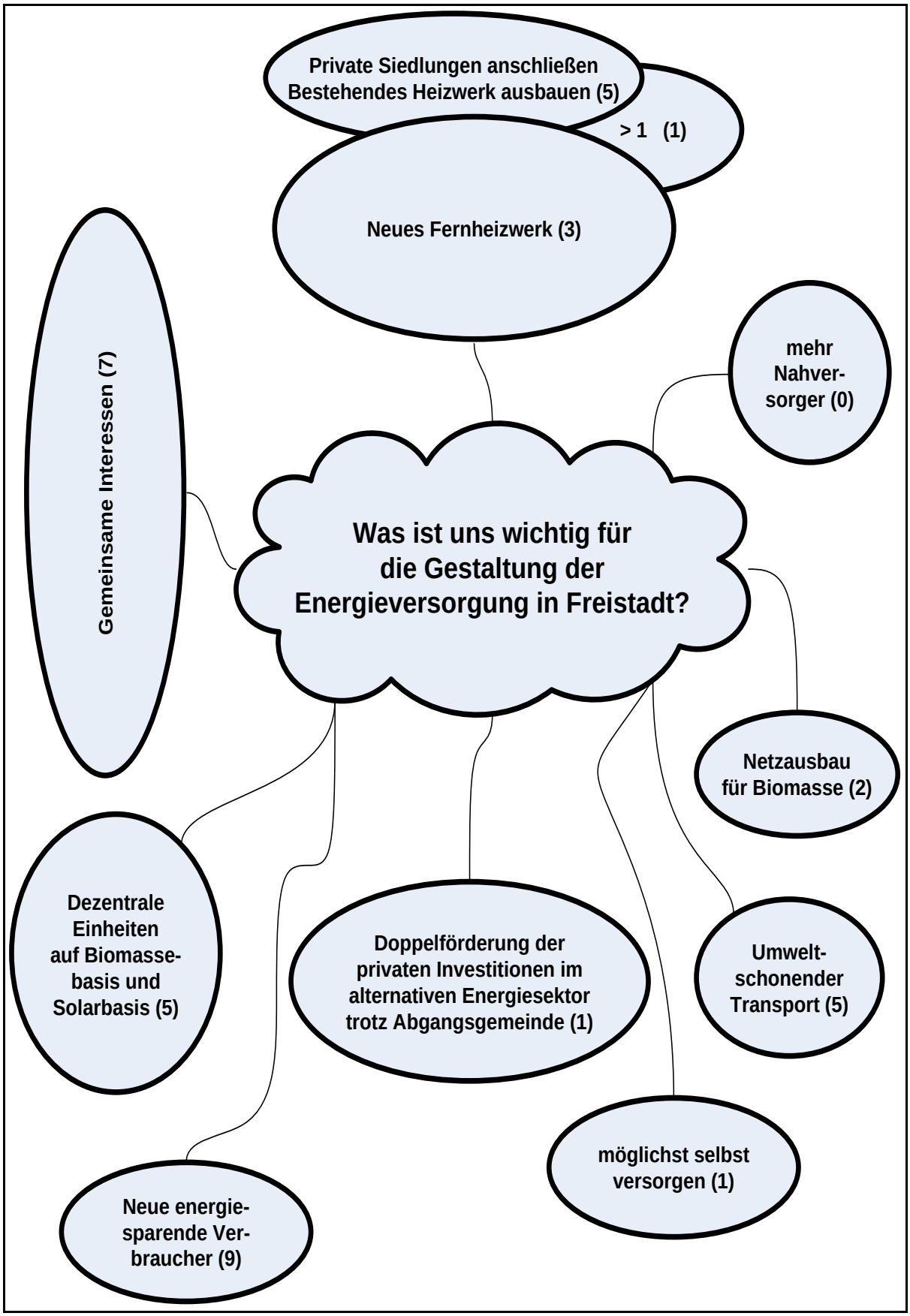
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 8: Chart 2 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



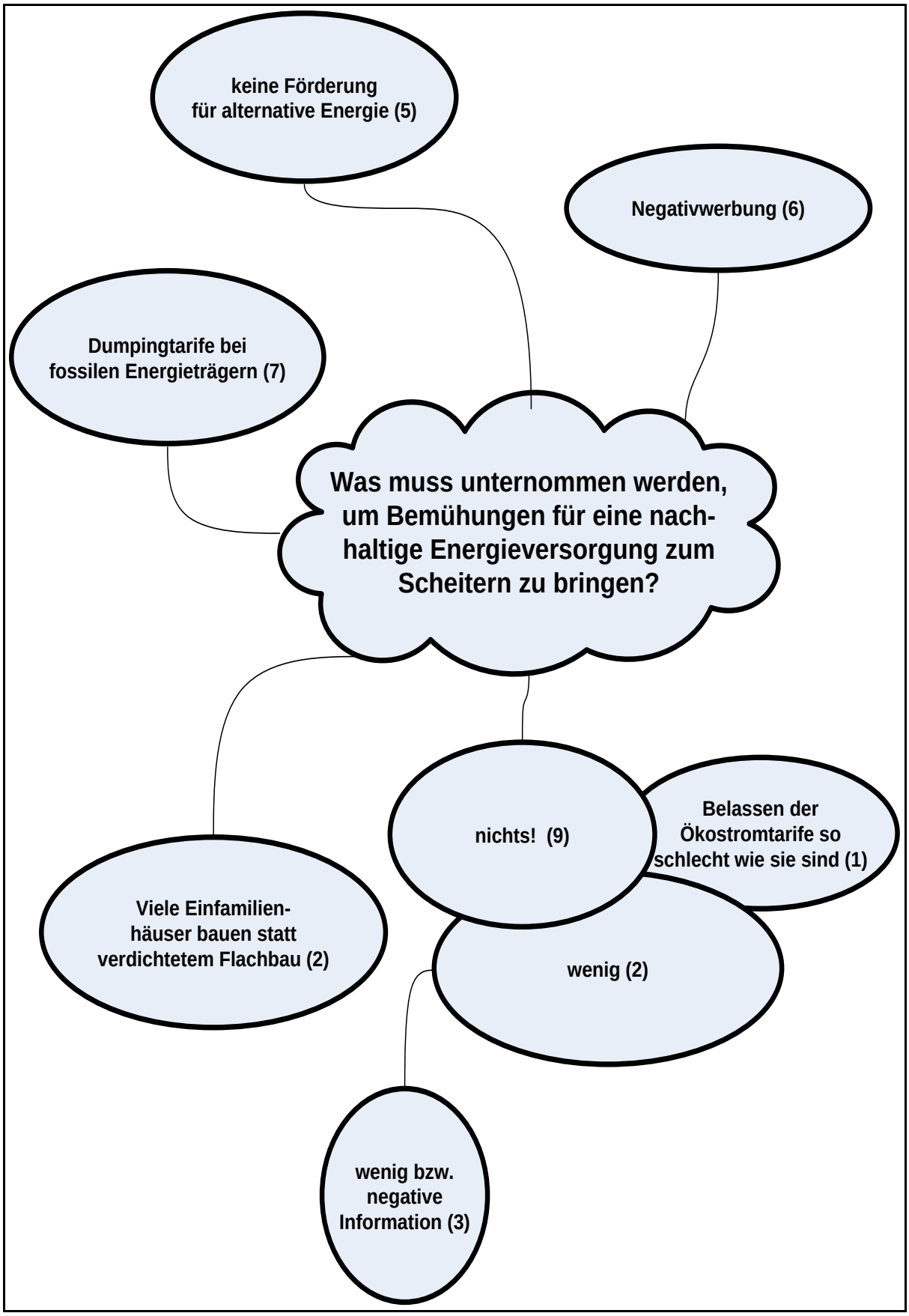
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 9: Chart 3 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



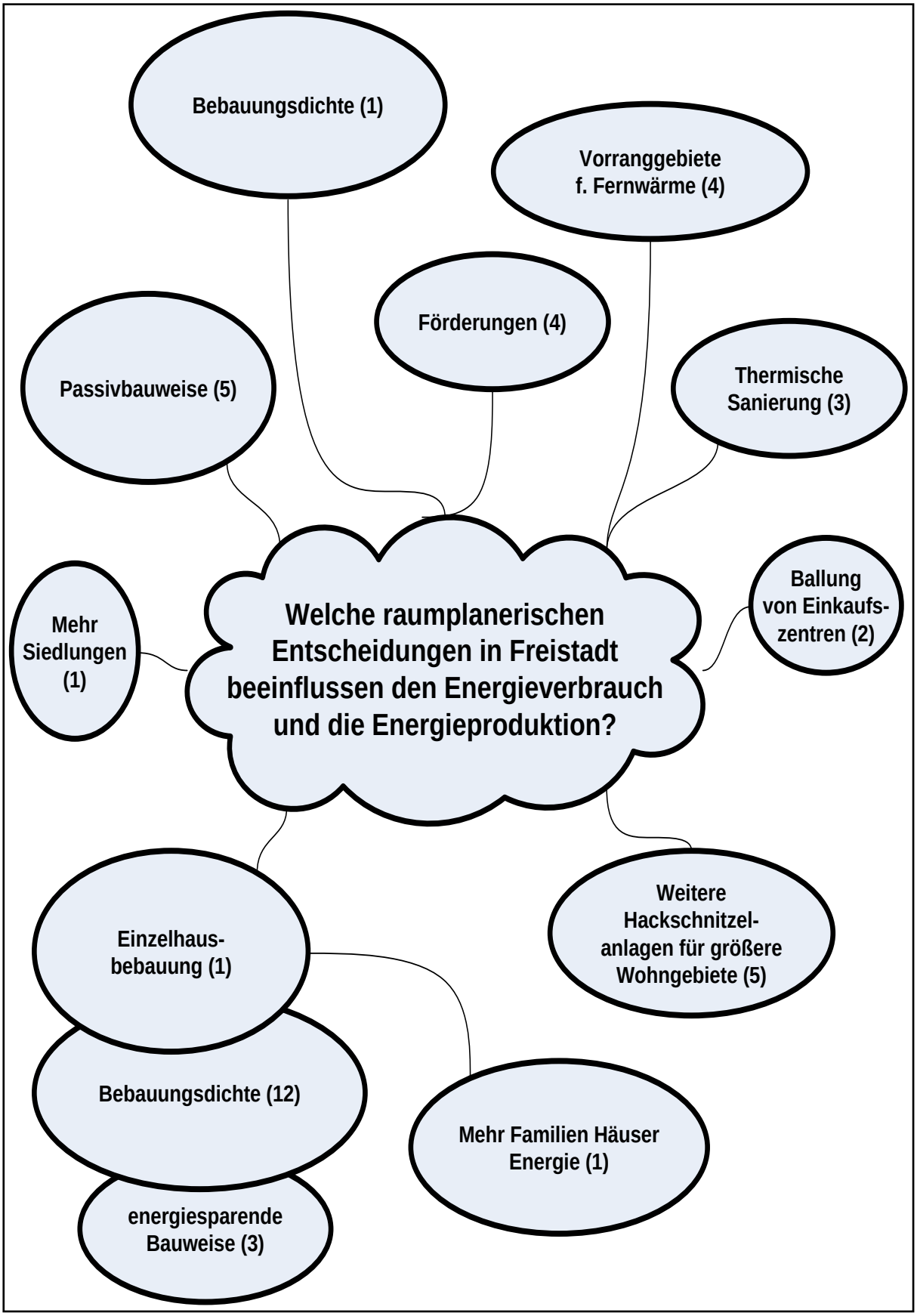
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 10: Chart 4 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



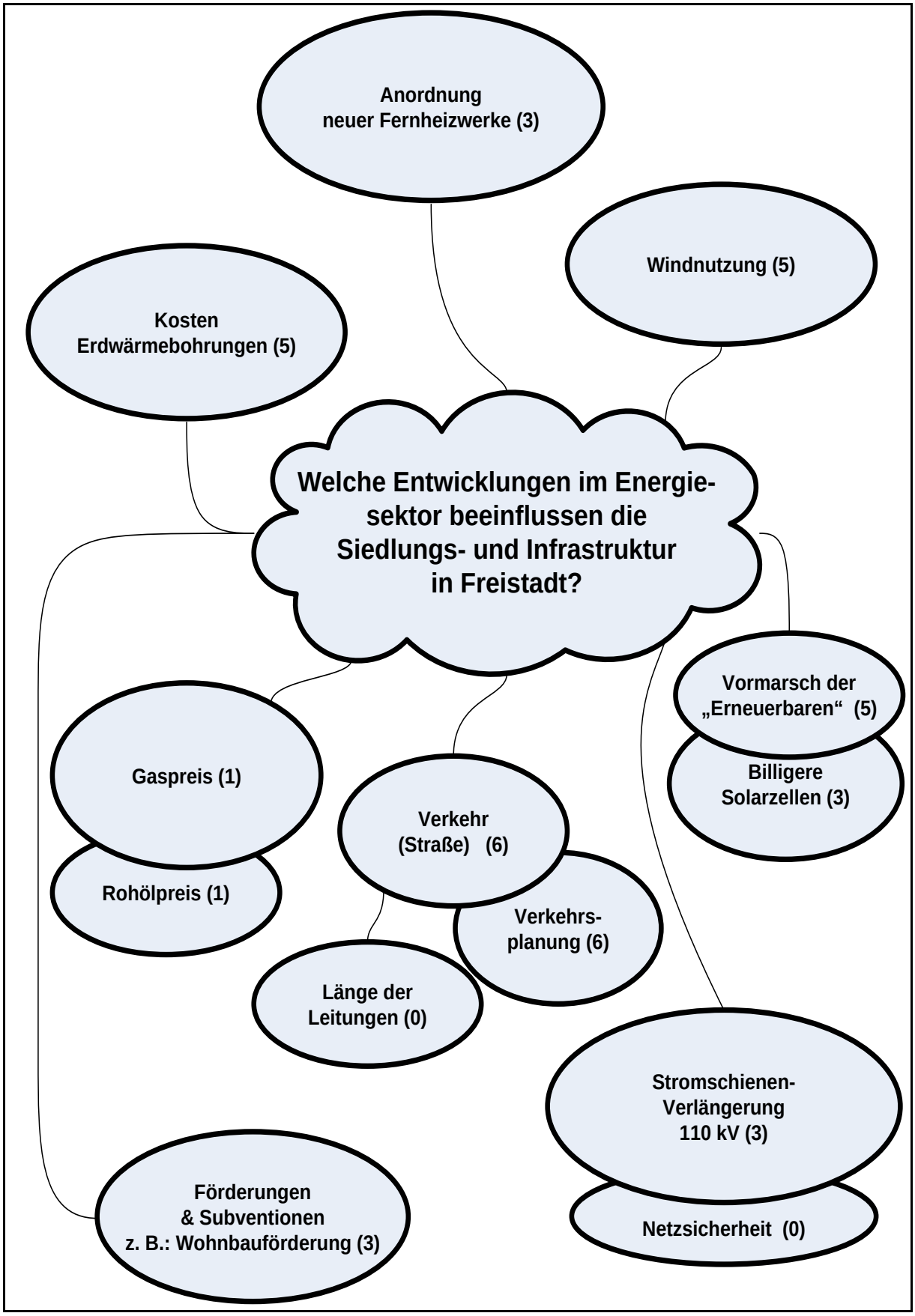
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 11: Chart 5 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



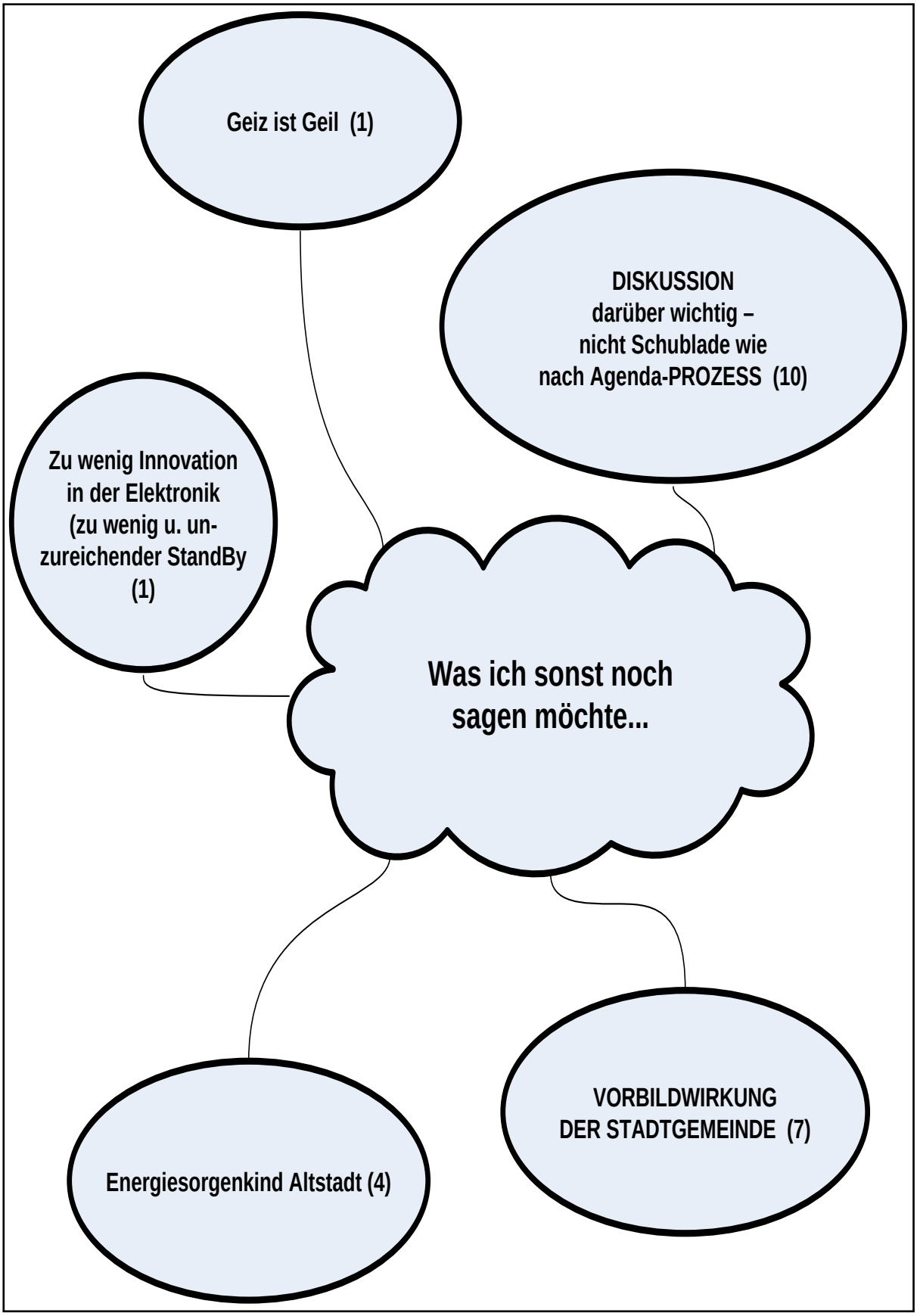
Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 12: Chart 6 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 13: Chart 7 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt



Quelle: eigene Darstellung

4.2.2 Text des Energieleitbildes Freistadt

Energiezukunft Freistadt 2030

Erstellungsprozess und Kontext

Das Freistädter Energieleitbild wurde im Rahmen der Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzeptes in Kooperation mit dem Forschungsprojekt „PlanVision“ erstellt und beruht auf folgenden Aktivitäten:

- EGEM-Erhebung
- Energiezonenplan/Energieeffizienzplan
- Dachflächenkataster für Solarenergienutzung
- Workshop Gruppenintervention (GIVE-Methode)
- Workshop Stärken-/Schwächenanalyse (SWOT)
- Formulierung einer Energie-Agenda für den Ausschuss II aus dem Jahr 2003
- Energieautonomie – ein Auftrag aus der Lokalen Agenda 21

Wesentliche Basis bildet die von der Stadtgemeinde Freistadt in Auftrag gegebene EGEM-Erhebung, aus deren Daten der Energiezonen- bzw. Energieeffizienzplan abgeleitet werden konnte. Für die inhaltliche Abgrenzung des Leitbildes wurden unter Begleitung des PlanVisions-Forschungsteams zwei Workshops abgehalten, deren Ergebnisse für die Formulierung dieses Leitbildes herangezogen wurden.

Das Ziel dieses Leitbildes besteht darin, wesentliche Aussagen über eine nachhaltige Energiezukunft für Freistadt zu formulieren und die Kerninhalte für die Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzeptes aufzubereiten.

Energieleitbild Freistadt

Die Stadtgemeinde Freistadt setzt sich zum Ziel, durch folgendes Leitbild eine umweltfreundliche, klimaschonende, sichere und ökonomisch sinnvolle Energieversorgung sicherzustellen.

Das Energieleitbild fußt auf folgenden Säulen:

1. Energieeinsparung und Energieeffizienz
   Es wird angestrebt, den Energiebedarf für Raumwärme, Elektrizität und Mobilität zu senken und dabei sowohl technologische Lösungen umzusetzen als auch Anreize für Verhaltensänderungen zu schaffen.
   Bei der Wahl von technologischen Optionen ist auf Energieeffizienz zu achten. Dies betrifft unter anderem die Anwendung von Kraft-Wärme-Kopplungen (KWK) zur gemeinsamen Erzeugung von Strom und Wärme, die Reduzierung von Anlagenverlusten sowie gegebenenfalls die Nutzung von Energiekaskaden.

2. Erneuerbare Energien
   Die Stadt Freistadt verstärkt die Nutzung regionaler Ressourcen zur Energieerzeugung. Diese sind im Speziellen Photovoltaik, Solarthermie, Wind, Biogas und Biomasse.

Das Energieleitbild wird durch folgende Strategien umgesetzt:

1. Energieraumplanung
   Die Stadt Freistadt strebt eine energieeffiziente Siedlungsstruktur an, die sich an den Prinzipien der Nähe, Funktionsmischung, der maßvollen Verdichtung sowie einer Siedlungsentwicklung nach innen orientiert.
   Zur Umsetzung dieser energieeffizienten Siedlungsstrukturen bedient sich die Stadt Freistadt einer aktiven Bodenpolitik. Im Rahmen der Energieraumplanung werden Einsparziele ausverhandelt, technologische Optionen der Energieversorgung angeboten und über Energiezonenplanung werden Versorgungsvarianten sowie mögliche Standorte für Energieversorgungsanlagen ausgewiesen.

2. Bewusstseinsbildung
   In der Stadtgemeinde Freistadt wird eine intensive Bewusstseinsbildung für Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger betrieben. Diese umfasst die Nutzung von Energieberatungen, die turnusmäßige Erhebung des Energieverbrauchs sowie Veranstaltungen und spezielle Angebote wie z.B. die Nutzung regionaler Messen (Häuslbauermesse, Mühlviertler Volksfest, Bezirksenergiefest) für bewusstseinsbildende Informations- und Überzeugungsarbeit. Auf Förderungen des Bundes, des Landes und der Gemeinde wird regelmäßig hingewiesen.

3. Öffentliche Investitionen
   Öffentliche Investitionen sind grundsätzlich dahingehend zu überprüfen, welchen Einfluss sie auf den Energieverbrauch der Stadt haben. Es sind energiesparende und energieeffiziente Lösungen anzustreben. Gemeindeeigene Objekte sind nach Möglichkeit mit erneuerbaren Energieträgern zu versorgen. Für die Steuerung und Kontrolle des Energieverbrauchs aller gemeindeeigenen Objekte ist ein Energiemanagementsystem eingerichtet.

Detaillierte Zielsetzungen

Im Wege des Energieleitbildes Freistadt werden folgende Detailziele verfolgt, die durch eine Kombination der aufgezeigten Umsetzungsstrategien zu realisieren sind:

1. Energieeinsparung bei Raumwärme und Warmwasser bis 2030 gemäß den Energieeffizienzplänen um 50 %.

2. Energieeinsparung im Bereich Elektrizität um 10 %.

3. Verkehrssektor:
   a. Hebung des Umweltverbundanteils an den Verkehrswegen. Steigerung der Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs, der E-Mobilität, des Zufußgehens. Laufende Verbesserung des öffentlichen Verkehrs einschließlich des Freistädter Stadtverkehrs.
   b. Anreize für Pendlerfahrten im Umweltverbund. Das Potenzial für Car-sharing ist zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Stützpunkte einzurichten.
   c. Sicherstellung der Nahversorgung: Maximaldistanz zum nächsten Nahversorger bzw. zu den nächsten Einkaufsmöglichkeiten von 1 km in jedem neu zu schaffenden Freistädter Siedlungsgebiet, Sicherstellung der Erreichbarkeit der Einkaufsmöglichkeiten im Umweltverbund.
   d. Gewährleistung eines umweltschonenden innerstädtischen Transports von Gütern des täglichen Bedarfs durch die Forcierung von mobilen Nahversorgern, Lastentaxis und Hauszustellung.

4. Steigerung des Anteils regionaler erneuerbarer Energieträger an der Energieversorgung auf 50% für Wärme und auf 15 % für Strom mit dem langfristigen Ziel hoher regionaler Versorgung im Rahmen der Klima- und Energiemodellregion Freistadt.
   a. Festlegen von Vorranggebieten für Fernwärmeversorgung gemäß Energiezonenplan und entsprechender Ausbau der Wärmenetze.
   b. Anschluss aller öffentlichen Gebäude an die Fernwärme, Versorgungsgrad von 100 % der Gebäude mit Fernwärme.
   c. Festlegen von Standorten für neue KWK-Anlagen.

d. Ausschöpfen der Potenziale an thermischer Solarenergie und Photovoltaik; dafür wird als kurzfristige Umsetzungsmaßnahme bis 2012 ein Solarkataster über das Gemeindegebiet erstellt.
e. Prüfung der Machbarkeit und Errichtung von Mikronetzen in jenen Bereichen, in denen keine Fernwärmeversorgung rentabel ist.
f. Prüfung der Machbarkeit für die Abdeckung des Energiebedarfs des öffentlichen Verkehrs sowie der öffentlichen Fuhrparke mit Bio-Treibstoffen bzw. Erneuerbaren Energieträgern, z.B. Biogas.

5. Konsensorientierte Konfliktlösung sowie regelmäßige Bewusstseinsbildungen rund um Energieeinsparungsmaßnahmen und Energieversorgungsanlagen.

4.2.3 Verordnungstext für das Örtliche Entwicklungskonzept

Gemäß dem Energieleitbild der Stadt Freistadt werden folgende Festlegungen zur Energieraumplanung getroffen:

1. Die Stadt Freistadt setzt den Weg einer kompakten Siedlungsentwicklung in einer Stadt der kurzen Wege fort. Funktionsmischung, Nähe sowie eine maßvolle Verdichtung führen zu energieeffizienten und verkehrseinsparenden Siedlungsstrukturen. Die weitere Siedlungsentwicklung ist am Umweltverbund auszurichten.

2. In den ausgewiesenen Vorranggebieten und Ausbaugebieten für Biomasse-Fernwärmeversorgung sind die Fernwärmenetze etappenweise auszubauen und ein möglichst hoher Anschlussgrad von Wohngebäuden, öffentlichen Gebäuden, Geschäfts- und Betriebsgebäuden und -anlagen anzustreben.

3. In den ausgewiesenen Vorranggebieten und Ausbaugebieten für Biomasse-Fernwärmeversorgung ist die weitere Siedlungsentwicklung prioritär voranzutreiben, wobei eine maßvoll verdichtete Bebauung angestrebt wird.

4. In den Bebauungsplänen sind Energieeffizienz sowie die Nutzung erneuerbarer Energieträger bei der Gestaltung der städtebaulichen Ordnung zu berücksichtigen.

4.3 AR-Prozess Generationenwohnen am Bauhofareal

Tabelle 13: Kriterienanalyse Bauhofareal

Nr.	Kriterium	Analyse Generationenwohnen am Bauhofareal
1	Funktionsmischung	Das Planungsvorhaben dient hauptsächlich der Schaffung von Wohnraum, das Gebiet selbst ist aber nicht zuletzt aufgrund der Nähe zum Freistädter Zentrum (vgl. Kriterium „Nähe“) in einen funktionsgemischten Stadtteil eingebettet. Weiters wird in der Gesamtplanung hoher Wert auf die Erholungsfunktion gelegt. Ein Teil des Projektgebietes soll für subsistenzwirtschaftliche Aktivitäten zur Verfügung stehen. Zudem ist das Projekt darauf ausgelegt, Raum für das Zusammenleben von mehreren Generationen zu ermöglichen. Das Angebot der geplanten Wohneinheiten reicht dabei von Singlehaushalten über Mehrfamilienhäuser bis hin zu seniorengerechtem Wohnen. Im Planungsentwurf vorgesehene Gemeinschaftsgärten sollen als Treffpunkt und Kommunikationsort der BewohnerInnen dienen und nicht zuletzt auch eine Versorgungsfunktionen durch Schaffung von verschiedenen Formen der Betreuung von Kindern bzw. SeniorInnen auf Basis von Nachbarschaftshilfe induziert werden. Weiters könnte ein direkt an der Prager Bundesstraße B 310 und für Wohnfunktion ungünstig gelegener Teilbereich als Standort für eine Biomasse-Energieversorgungsanlage dienen. Je nach Größe der hier eventuell zu errichtenden Anlage könnte diese lediglich die Energieversorgung der neuen Gebäude des gegenständlichen Planungsvorhabens oder aber auch von umliegenden Siedlungsbereichen inklusive des nahegelegenen Altersheims oder auch von größeren Teilen der gesamten Stadt übernehmen.
2	Nähe	Das Planungsgebiet befindet sich in etwa 300 m Entfernung zur Freistädter Altstadt und somit in sehr guter Erreichbarkeit zu wichtigen Einrichtungen des täglichen und darüber hinausgehenden Bedarfs. Dieser Umstand ist auch vom Standpunkt einer eventuellen Energieversorgung her als äußerst günstig zu bezeichnen.
3	Clusterbildung	Dieses Kriterium hat keine Relevanz.
4	Branchenmischung	Dieses Kriterium hat keine Relevanz.
5	Wegekombination	Durch die Einbettung in ein funktionsgemischtes Umfeld und gute Lage zum Freistädter Zentrum können Wegekombinationen begünstigt werden.
6	Verkehrsmittel	Das Planungsgebiet kann als sehr gut erreichbar bezeichnet werden, was sowohl den Umweltverbund als auch den MIV betrifft. Die Altstadt und weitere Geschäfte liegen in fußläufiger Entfernung. Das Planungsgebiet ist mit einer Citybushaltestelle erschlossen und auch der Busbahnhof mit regionalen Anschlussmöglichkeiten liegt in 800 m Entfernung. Einzig die Entfernung zum generell ungünstig und außerhalb des geschlossenen Siedlungsgebietes gelegenen Bahnhof Freistadt beträgt etwa 4 km.

Nr.	Kriterium	Analyse Generationenwohnen am Bauhofareal
7	Weglänge	Durch die günstige Lage zum Zentrum und zur Altstadt sind für die BewohnerInnen des geplanten Projektes für den innerstädtischen Verkehr relativ kurze Wege zu erwarten, die wiederum problemlos mit verschiedenen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückgelegt werden können. Eine eigens geschaffene Fuß- und Radwegverbindung in das Zentrum steigert zudem die Attraktivität des nicht motorisierten Verkehrs.
8	Wegdauer	Analog zur Wegelänge sind kurze Wegzeiten zu erwarten, da wichtige Einrichtungen des täglichen und darüber hinausgehenden Bedarfs sowie Knoten des öffentlichen Personennahverkehrs (Stifterplatz, Frauenteich etc.) unabhängig vom Verkehrsmittel in kurzer Zeit erreicht werden können.
9	Siedlungsdichte	Das Projekt sieht eine Bebauung mit drei Wohnblöcken und einem turmartigen Gebäude für Singlewohnungen vor, weshalb eine maßvoll verdichtete Bebauung zu erwarten ist (GFZ ca. 0,65). Zudem sind freizügige Grün- und Erholungsflächen eingeplant. Im Süden des eigentlichen Bauhofareals soll auf etwa 2400 m² verdichteter Flachbau als Übergang zur bestehenden Bebauungsstruktur dienen.
10	Arbeitsplatzdichte	Arbeitsplatzdichte hat bei diesem Planungsvorhaben keine vordringliche Relevanz. Lediglich anzumerken wären hier eventuell zu schaffende Arbeitsplätze im Betreuungsbereich, da einer der drei geplanten Wohnblöcke als Wohnsitz für ältere Menschen gedacht ist, die unter Umständen eine Form des betreuten Wohnens in Anspruch nehmen könnten. Weiters würde dieser Aspekt zum Tragen kommen, falls es auf einer schon beschriebenen Teilfläche zur Errichtung einer Energieversorgungsanlage kommen sollte.
11	Ressourcendichte	Das Planungsvorhaben sieht vor, durch günstige Ausrichtung der Gebäude zueinander eine möglichst optimale aktive und passive Nutzung von Sonnenenergie zu ermöglichen.
12	technologische Dichte	Aufgrund der hohen Energiedichte in der Wärmeabnahme rund um das Projektgebiet (einzelne Großverbraucher wie das nur 200 m entfernte Altersheim, größere Siedlungsköper und auch ganze Stadtteile wie die nahe gelegene Altstadt), würde es sich – neben der Errichtung von Wohneinheiten – auch als Standort für eine Versorgung mit Fernwärme eignen.
13	Versiegelung	Das geplante Projekt ist im derzeitigen Planungsentwurf vom Standpunkt der Versiegelungsproblematik als positiv zu betrachten, da es sich um die Umnutzung eines bereits bestehenden Standortes (Brownfield) handelt. Es wird zwar eine verdichtete Bebauung angestrebt, dennoch sollen umfangreiche Grünflächen als unmittelbarer Naherholungsraum zur Verfügung stehen. Im Vergleich zur bisherigen Nutzung als weitgehend versiegeltes Bauhofareal kommt es hiebei zur einer Verbesserung und Verminderung der versiegelten Fläche.

Nr.	Kriterium	Analyse Generationenwohnen am Bauhofareal
14	Vornutzung	Das Projekt ist ein Beispiel für flächensparende Baulandentwicklung (und wurde in die gleichnamige Förderaktion des Landes Oberösterreich aufgenommen). Die bisherige Vornutzung des Areals als Bauhof und dessen geplante Verlegung bilden den eigentlichen Auslöser für den Planungsprozess. Somit ist das Flächenrecycling des Gebiets für Wohnzwecke und die Errichtung einer Energieversorgungsanlage als Aufwertung des Gemeindegrundstücks zu bewerten.
15	Gebäudequalität und Bauform	Es wird davon ausgegangen, dass die Gebäude gemäß dem derzeitigen Stand der Technik im Niedrigenergie- oder Passivhausstandard errichtet werden. Zudem sind durch die verdichtete Bauform für alle Baukörper günstige Oberflächen-Volumen-Verhältnisse und daher eine strukturelle Gebäudeeffizienz zu erwarten.
16	Topographie	Das Planungsgebiet fällt leicht nach Südosten ab, ist für eine Bebauung aber grundsätzlich gut geeignet. Der Umstand des Gefälles wird, wie im vorliegenden Planungsentwurf berücksichtigt, nicht nur für die flächensparende Errichtung einer Parkgarage genützt, sondern auch für die ganzjährige Nutzung der Sonneneinstrahlung selbst in allen Erdgeschoßwohnungen.
17	Lage	Wie schon bei den Kriterien der Hauptgruppen Erreichbarkeit und Funktionsmischung angedeutet, weist das Planungsgebiet an sich eine äußerst günstige Lage auf. Dies betrifft einerseits die geplanten Wohneinheiten, andererseits auch einen möglichen Standort für die Errichtung eines Fernwärmeheizwerkes.
18	Exposition	Das Planungsgebiet fällt leicht nach Südosten ab und eignet sich äußerst gut für eine Bebauung mit Wohngebäuden. Zudem ermöglicht die günstige Exposition die Ausrichtung der Gebäude nach Süden.
19	Umfeldgestaltung	Laut aktuell vorliegendem Planungskonzept wird großer Wert auf die Umfeldgestaltung gelegt. Der mikroklimatische Vorteil spielt hiebei zwar eine untergeordnete Rolle, hauptsächlich sollen Naherholungsräume mit hoher Qualität geschaffen werden. Die großzügig geplanten Grünflächen sollen zudem als Begegnungszone für die BewohnerInnen verschiedener Generationen dienen. Ebenso vorstellbar ist die Errichtung eines Gemeinschaftsgebäudes für soziale Interaktionen.
20	Rohstoffe	Diesem Kriterium wird im Planungsvorhaben durch die optimierte Nutzung von Sonnenenergienutzung entsprochen. Wesentlich größere Bedeutung kommt diesem jedoch zu, wenn wie geplant auf dem einzigen für Wohnungen ungünstigen Teilgebiet nahe der B 310 ein Fernwärmeheizwerk errichtet wird, das mit regionaler Biomasse betrieben wird.
21	Reststoffe	Dieses Kriterium hat keine Relevanz.
22	Kaskadennutzung	Dieses Kriterium hat keine Relevanz.

Nr.	Kriterium	Analyse Generationenwohnen am Bauhofareal
23	Dynamik, Gangkurven der Energieproduktion	Dieses Kriterium hat Bedeutung, insofern es bei der Errichtung der Wohngebäude ebenso zur Installation von Kollektoren für thermische oder elektrische Nutzung der Sonnenenergie kommen sollte. Hier sind im Wärmebereich bei der konkreten Projektplanung Speicherlösungen anzudenken. Wesentlich höhere Relevanz weist das Kriterium jedoch auf, falls ein schon mehrfach erwähntes Fernheizwerk oder eine Kraft-Wärme-Kopplung errichtet werden sollte, wodurch auch Gebiete außerhalb des eigentlichen Planungsgebietes mit Wärme versorgen könnte.
24	Konfliktzonen von Energieversorgungsanlagen	Für den mit Wohnfunktion genutzten Teilbereich sind keine Konfliktzonen zu erwarten, da hier zum Zwecke der Energieproduktion lediglich Sonnenkollektoren bzw. PV-Module zur Anwendung kommen würden. Auch im Falle der Errichtung eines Heizwerkes für Fernwärmeversorgung sind weder durch den Zielverkehr noch durch Emissionen des Heizwerkes Konflikte zu erwarten, sofern am Standort nicht Hackschnitzel hergestellt werden.
25	Umweltfolgen von Energieversorgungsanlagen	Dieses Kriterium ist nur von Bedeutung, falls es im Rahmen des Projektes zur Errichtung einer Energieversorgungsanlage in Form eines Fernheizwerkes kommen sollte. Hiebei ist – je nach Wahl der Technologie – zu überprüfen, welche eventuellen negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Bei den in Frage kommenden Anlagentypen (Biomasseheizwerk, BHKW etc.) sind grundsätzlich jedoch keine größeren Probleme zu erwarten.
26	Standortansprüche von Energieversorgungsanlagen	Dieses Kriterium muss wiederum aus zwei Blickwinkeln betrachtet werden. Bei der Installation von Kollektoren zur thermischen und elektrischen Sonnenenergienutzung ist durch Ausrichtung und Anordnung der Gebäude dafür Sorge zu tragen, dass diese auch optimale Leistungen erbringen können. Diesem Aspekt wird im vorliegenden städtebaulichen Entwurf dezidiert Rechnung getragen. Die Standortansprüche eines eventuell zu errichtenden Heizwerkes für Fernwärmeproduktion sind ebenfalls abgedeckt. Die in Frage kommende Teilfläche ist für die Errichtung des Werkes und Lagerhalle ausreichend groß und liegt gut erreichbar direkt an der B 310. Weiters lässt der Energieverbrauch der potenziellen Wärmeabnehmer je nach Anschlussquote für verschiedene Anlagengrößen einen wirtschaftlichen Betrieb erwarten.
27	eingesetzte Ressourcen	Die primär eingesetzte Ressource ist Solarthermie, bei der Errichtung eines Fernheizwerkes Biomasse. Eine CO_2-neutrale Wärmeversorgung auf Basis lokaler oder regionaler Ressourcen ist demnach zu erwarten.

Nr.	Kriterium	Analyse Generationenwohnen am Bauhofareal
28	Umwandlungstechnologie	Im Bereich der geplanten Wohnblöcke sind hier hauptsächlich Kollektoren für Solarthermie oder Photovoltaik zu nennen. Sollte es nicht zur Errichtung eines Fernheizwerkes kommen, ist eine Wärmeversorgung der geplanten Wohneinheiten auf Biomassebasis zu prüfen. Im Falle der Errichtung hingegen gibt es verschiedenen Optionen der Anlagenplanung. Mit steigender Zahl der Abnahmemenge sind größere Heizwerke oder im Falle des Anschlusses von ganzen Stadtteilen (wie etwa der nahe gelegenen Altstadt) die Errichtung einer Kraft-Wärme-Kopplung denkbar und wirtschaftlich.
29	Energieverteilung	Die Energieverteilung für Raumwärme und Warmwasser erfolgt im optimalen Szenario durch leitungsgebundene Energieträger, hierzu wäre allerdings die Erweiterung des bestehenden Fernwärmenetzes nötig, die auch in der Errichtung eines neuen Heizwerkes bewerkstelligt werden könnte.
30	Raumwärme und Kühlung	Es kann davon ausgegangen werden, dass die Gebäude nach dem neuesten Stand der Technik in Niedrig- oder Passivenergiehausstandard errichtet werden und der Heizenergiebedarf dementsprechend gering ist. Augenmerk ist bei der architektonischen Planung auf die Kühlung zu legen, damit es im Sommer durch die Südausrichtung nicht zu einer Überhitzung der Wohneinheiten kommt, die eine technische Form der Kühlung nötig machen würde.
31	Prozessenergie	Dieses Kriterium hat keine Relevanz.
32	Licht & Kraft	Die Gebäude werden gemäß dem gegenwärtig vorliegenden städtebaulichen Entwurfskonzept in optimaler Südausrichtung und unter Berücksichtigung der im Winter anfallenden Einstrahlungswinkel abgestimmten Abständen zu einander errichtet, was sich in den Wohneinheiten positiv auf den Lichteinfall auswirken wird. Für die Versorgung mit Elektrizität ist an den Einsatz von PV-Anlagen gedacht und im städtebaulichen Entwurf berücksichtigt.
33	Mobilität	Durch die zentrale Lage, gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr, fußläufige Erreichbarkeit wichtiger Versorgungseinrichtungen und bestehende Radwegeverbindungen ist ein vom Energieverbrauch günstiger Modal Split möglich. Aufgrund der geplanten Erschließung des Areals durch die B 310 muss der AnrainerInnenverkehr nicht zwingend durch bestehende Wohnviertel geführt werden.
34	Dynamik/Gang-kurven des Energieverbrauchs	Es ist mit einem für Wohnblöcke charakteristischen Energieverbrauch zu rechnen und die Energieversorgung darauf abzustimmen, wobei es im momentanen Planungsstadium noch mehrere Optionen gibt, je nachdem ob es sich um Niedrig- oder Passivenergiehäuser handelt.

Quelle: eigene Darstellung

5 Anhang E - Mobilität Wegener Center

Tabelle 14: Anteile der Verkehrsleistung nach Wegzweck und Modal-Split

	Ausbildung & Beruf	Einkauf & Versorgung	Freizeit & Erholung	Sonstige Wege	Gesamt
zu Fuß	12,6%	23,3%	21,4%	18,6%	19,0%
Fahrrad	4,8%	8,2%	8,4%	5,0%	6,6%
MIV - Fahrer	54,9%	49,4%	46,6%	51,5%	50,6%
MIV - Mitfahrer	8,5%	12,0%	17,8%	10,1%	12,1%
ÖV	16,1%	5,9%	5,0%	12,7%	9,9%
Mischform	3,2%	1,2%	,7%	2,1%	1,8%
Gesamt	50,8%	27,1%	15,2%	6,9%	100,0%

Quelle: Quelle: Mobilitätserhebung, 2001; eigene Auswertung und Darstellung

Tabelle 15: Anteile Transportleistung und durchschnittliche Entfernung nach Verkehrsart und Verkehrsträger

		Inland	Ziel	Quell	Transit	Gesamt
	[Mio. tkm]	15.115	5.110	5.276	9.828	35.329
Straße	[% tkm]	76,35%	54,72%	33,21%	35,90%	**48,80%**
	[Mio. tkm]	4.428	3.978	5.344	4.354	18.105
Schiene	[% tkm]	22,37%	42,60%	33,64%	15,90%	**25,01%**
	[Mio. tkm]	93	250	1.459	1.677	3.480
Schiff	[% tkm]	0,47%	2,68%	9,19%	6,13%	**4,81%**
Rohr -	[Mio. tkm]	160		3807	11517	15484
Leitung	[% tkm]	0,81%	0,00%	23,96%	42,07%	**21,39%**
	[Mio. tkm]	19.796	9.338	15.887	27.376	72.397
Gesamt	[% tkm]	**27,3%**	**12,9%**	**21,9%**	37,8%	100%

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007, EnergyTransition, 2009; eigene Darstellung

Tabelle 16: Veränderung der Transportleistung nach Verkehrsart und Verkehrsträger zwischen 2002 und 2005

	Straße	Schiene	Schiff	Rohrleitung	Gesamt
Inlandsverkehr	-0,246%	+40,656%	+31,415%	-33,610%	+6,361%
Zielverkehr	+8,300%	+44,657%	+26,221%	-	+21,805%
Quellverkehr	+10,893%	+21,854%	+20,021%	+2,311%	+12,828%
Transitverkehr	+15,887%	-10,884%	+23,210%	+9,488%	+8,434%
Gesamt	+6,705%	+19,345%	+22,262%	+6,926%	+10,351%

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2007, EnergyTransition, 2009; eigene Auswertung und Darstellung

6 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

6.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Erschließungskonzept Fliederstraße 156
Abbildung 2: Erschließungskonzept Fossenhofstraße 157
Abbildung 3: Masterplan Neuplanungsgebiet "In der Au" 158
Abbildung 4: Textteil Masterplan Neuplanungsgebiet "In der Au" 159
Abbildung 5: Energieausweis für den Dachausbau Salzhof 160
Abbildung 6: Fernwärmeleitungsnetz Freistadt 161
Abbildung 7: Chart 1 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 199
Abbildung 8: Chart 2 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 200
Abbildung 9: Chart 3 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 201
Abbildung 10: Chart 4 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 202
Abbildung 11: Chart 5 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 203
Abbildung 12: Chart 6 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 204
Abbildung 13: Chart 7 GIVE-Methode Bauausschuss Freistadt 205

6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beziehungsgefüge Funktionsmischung 13
Tabelle 2: Beziehungsgefüge Siedlungsdichte 16
Tabelle 3: Beziehungsgefüge Topographie 19
Tabelle 4: Beziehungsgefüge Lage 22
Tabelle 5: Beziehungsgefüge Exposition 25
Tabelle 6: Beziehungsgefüge Rohstoffe 27
Tabelle 7: Analyse Fallbeispiel 1 – Siedlungserweiterung Fliederstraße/Fossenhofstraße 162
Tabelle 8: Analyse Fallbeispiel 2 – Siedlungserweiterung Neuhoferstraße „In der Au“ 167
Tabelle 9: Analyse Fallbeispiel 3 – Salzhof 171
Tabelle 10: Analyse Fallbeispiel 4 – INKOBA (interkommunale Betriebsansiedelung) 175
Tabelle 11: Analyse Fallbeispiel 5 – Fernwärme Freistadt 181
Tabelle 12: Analyse Fallbeispiel 6 – Windpark Spörbichl 186
Tabelle 13: Kriterienanalyse Bauhofareal 210
Tabelle 14: Anteile der Verkehrsleistung nach Wegzweck und Modal-Split 215
Tabelle 15: Anteile Transportleistung und durchschnittliche Entfernung nach Verkehrsart und Verkehrsträger 215
Tabelle 16: Veränderung der Transportleistung nach Verkehrsart und Verkehrsträger zwischen 2002 und 2005 215