



Planungswissenschaftliche Ansätze für ein Nachhaltiges Landmanagement

Internationale Beispiele - innovative Lösungsansätze

Walsh, C. & Knieling, J.

Diskussionspapier Nr. 9

Dezember 2014

Impressum

Herausgeber

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.

Institut für Sozioökonomie

Eberswalder Str. 84

15374 Müncheberg

E-Mail: landmanagement@zalf.de

www.zalf.de

www.nachhaltiges-landmanagement.de

Dieses Diskussionspapier wurde im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ (Modul B) durch das Wissenschaftliche Begleitvorhaben am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. – Institut für Sozioökonomie – herausgegeben. Die in der Expertise dargestellten Positionen stellen die Sicht der Autoren dar und nicht die der wissenschaftlichen Begleitforschung als Auftraggeber oder des Fördermittelgebers. Weitere Dokumente zur Fördermaßnahme stehen zusätzlich zum Download zur Verfügung unter:

<http://modul-b.nachhaltiges-landmanagement.de/de/publikationen/>

Copyright

Der Text, Fotos und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Für die inhaltlichen Ausführungen sind ausschließlich die Autoren dieses Diskussionspapiers verantwortlich. Die Druckschrift ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt.

Druck und Bindung

Union Sozialer Einrichtungen (USE) gemeinnützige GmbH, Berlin

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.



Informationen zur BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ sowie dem Wissenschaftlichen Begleitvorhaben (Innovative Systemlösungen für ein Nachhaltiges Landmanagement – Modul B)

Mit der Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ verfolgt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Ziel, Wissen und Entscheidungsgrundlagen für ein nachhaltiges Landmanagement zu schaffen. Hierzu sollen beispielhaft Handlungsstrategien, Technologien und Systemlösungen in unterschiedlichen Regionen entwickelt und bereitgestellt werden.

Derzeit existieren drei Schwerpunkte und Forschungsansätze:

- Wechselwirkungen und gegenseitige Abhängigkeiten zwischen den Themenfeldern Landmanagement, Klimawandel und Ökosystemdienstleistungen,
- Innovative Systemlösungen für ein Nachhaltiges Landmanagement sowie
- Transdisziplinäre Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement.

Wissenschaftliche Begleitvorhaben unterstützen serviceorientiert den Austausch zwischen den Verbundprojekten sowie den umsetzungsorientierten Transfer der Gesamtergebnisse. Das Begleitvorhaben „Innovative Systemlösungen für ein nachhaltiges Landmanagement“ - Modul B (koordiniert vom ZALF) zielt zudem darauf ab, Innovationsprozesse im Landmanagement und deren Gestaltungsfähigkeit durch inter- und transdisziplinäre Verbundforschung zu analysieren. Daraus werden Handlungsempfehlungen für zukünftige Vorgehensweisen abgeleitet.

Abstract

The expertise 'Planning Approaches for a Sustainable Land Management' was commissioned by the scientific coordination team of Module B – Innovative System Solutions (Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research – ZALF) of the Sustainable Land Management research programme, funded by the Federal Ministry for Education and Research. The concept of sustainable land management brings with it the potential for an integrated research, policy and practice perspective which transcends disciplinary boundaries and focuses on the management of land as a finite resource in the interests of the common good. In particular, sustainable land management seeks to combine perspectives from spatial planning, agriculture and forestry and environmental resource management. This discussion paper focuses on the potential contribution of innovative international approaches from the fields of planning and governance to sustainable land management. The selection of international approaches followed a review of the international scientific, applied research and policy literatures. As part of Module B, the selection of international approaches also sought to address the goals of the wider funding measure and to respond to the requirements of the researchers and practitioners working within the projects funded in Module B. Two expert workshops held in March and April 2013 provided important feedback on the selection of innovative approaches as well as the methodology of the expertise. The final selection of innovative approaches comprises the following:

- Adaptive Co-Management
- Socio-technical Transitions-Management
- Strategic Spatial Planning and Development
- Spatial Fit, Functional Governance and Variable Geometry
- Spatial Decision Support Systems and Scenario Development
- Green Infrastructure
- Brownfield Redevelopment and Urban Land Management

The estimated relative contribution of each approach is assessed according to eight thematic criteria and in each case graphically represented through network diagrams. This qualitative assessment may be understood as a tool for researchers and practitioner experts to make a quick assessment regarding the relevance of a particular approach to the specific challenges or tasks they face.

The discussion paper concludes that the development of innovative solutions for sustainable land management in Germany can draw significantly on international approaches where experience has demonstrated the relative merits of a wide range of distinct approaches. Learning from international experience must, however, always be approached with a degree of caution. Rather than the simple transfer of best or good practice approaches from abroad, we would, however emphasise the importance of sensitivity to context. Socio-economic, cultural, political, legal and environmental factors provide the framework conditions through which sustainable land management is practised. Indeed, it is also possible to learn from policy failure and shortcomings associated with individual approaches which practical experience in other countries have served to demonstrate. The approaches elaborated here also reflect the goal-orientation and research approach of the funding measure Sustainable Land Management itself. Indeed this expertise has

served to confirm the commitment of the Sustainable Land Management to a transdisciplinary approach including engagement with a wide range of scientific disciplines and practice-based stakeholders coming from diverse professional backgrounds. The importance of integrated perspectives, crossing sectoral and professional boundaries is central to the adaptive co-management, strategic spatial planning and functional governance approaches presented above. Sustainable land management, through its practice-oriented approach seeks to combine strategic planning and governance with practical implementation measures and the development of targeted solutions to address specific challenges. This key relationship between medium to long-term strategy-making and short-term implementation is similarly found as a core element of the approaches presented here. This is particularly the case with regard to socio-technical transition management, strategic spatial planning, green infrastructure and brownfield redevelopment. Finally, the expertise highlights the importance of a focus on communication. Core concepts such as green infrastructure, ecosystem services and adaptive governance can play a central role in developing awareness and understanding and interest among diverse stakeholders. Indeed, sustainable land management, when associated with the principles and values outlined here, has the potential to act as powerful concept. Furthermore the discussion has identified a number of farther reaching research questions that might be of interest for further elaborating the process and governance dimension of sustainable land-management.

Keywords: sustainable land management, spatial planning, international concepts, application potential
--

Zusammenfassung

Die Expertise „Planungswissenschaftliche Ansätze für ein Nachhaltiges Landmanagement“ wurde im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement – Innovative Systemlösungen (Modul B) erarbeitet. Das Konzept des Nachhaltigen Landmanagements birgt das Potential eines innovativen transdisziplinären Ansatzes, der auf die Planung und das Management von Land als begrenzte Ressource im Interesse des Gemeinwohls ausgerichtet ist. Nachhaltiges Landmanagement zielt darauf ab, Perspektiven mehrerer Fachdisziplinen einschließlich der Raumplanung, der Land- und Forstwirtschaft und der Bodenordnung zu kombinieren und zusammenzuführen. Das vorliegende Diskussionspapier befasst sich primär mit internationalen planungswissenschaftlichen Ansätzen eines Nachhaltigen Landmanagements. Der Auswahl der Ansätze folgte ein Screening der relevanten wissenschaftlichen und politischen Literatur. Zudem ist die Auswahl der internationalen Ansätze eng mit den Zielsetzungen des Moduls B – Innovative Systemlösungen der Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement und den Bedürfnissen der Verbundprojekte verknüpft worden. Zwei Expertenworkshops (im März und April 2013) boten die Gelegenheit, kritische Rückmeldungen bezüglich der Methodologie der Expertise und der Auswahl der Ansätze zu erhalten. Folgende innovative internationale Ansätze wurden ausgewählt:

- Adaptives Co-Management
- Soziotechnisches Transitions-Management
- Strategische Raumplanung und Raumentwicklung
- Räumliche Passfähigkeit, Funktionale Governance und variable Geometrie

- Raumbezogene Entscheidungsunterstützungssysteme und Szenarienentwicklung
- Grüne Infrastruktur
- Branchenrevitalisierung und städtisches Flächenmanagement

Der geschätzte relative Beitrag der ausgewählten Ansätze zu einem nachhaltigen Landmanagement wird mit acht qualitativen Kriterien bewertet und entsprechend graphisch dargestellt. Diese Bewertung soll als ein Werkzeug für Forschung und Praxis dienen, um den Beitrag eines bestimmten Ansatzes hinsichtlich der Gesamtziele eines nachhaltigen Landmanagements beurteilen zu können.

Das Diskussionspapier kommt zu dem Schluss, dass in Deutschland für die Entwicklung innovativer Lösungen für ein Nachhaltiges Landmanagement zahlreiche Erkenntnisse und Erfahrungen von internationalen Ansätzen herangezogen werden können. Jedoch ist es aufgrund der Bedeutung der Kontextbesonderheiten nicht ausreichend, lediglich *Best-* oder *Good-practice*-Beispiele aus dem Ausland zu übertragen. Einerseits bilden die jeweils besonderen sozioökonomischen, kulturellen, politischen, rechtlichen und ökologischen Faktoren wichtige Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Landmanagement, die den Transfer erschweren. Andererseits ist es möglich, auch von Governance-Fehlern der verschiedenen internationalen Ansätze sowie von Erfahrungen aus der Praxisanwendung zu lernen. Transitions-Management ist beispielsweise ein Konzept, für das Erfahrungen aus mehr als einem Jahrzehnt im niederländischen Energiesektor vorliegen. Diese ermöglichen es, sowohl Stärken als auch Schwächen des Konzepts zu identifizieren.

Die in diesem Diskussionspapier ausgearbeiteten Ansätze reflektieren sowohl die Zielsetzung als auch den Forschungsansatz der BMBF-Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement. Die Expertise diente dazu, das Potential verschiedener internationaler und transdisziplinärer Ansätze für das Nachhaltige Landmanagement auszuleuchten. Für das adaptive Co-Management, die strategische Raumplanung und funktionale Governance-Ansätze stehen ganzheitliche Perspektiven sowie sektorenübergreifende und fachliche Anforderungen im Mittelpunkt. Für das nachhaltige Landmanagement weisen diese Ansätze darauf hin, strategische Planung und Governance mit praktischen Umsetzungsmaßnahmen und der Entwicklung zielführender Lösungen zu kombinieren.

Dieses Verhältnis zwischen mittel- bis langfristiger Strategieerarbeitung und kurzfristiger Umsetzung findet sich in ähnlicher Weise als ein zentrales Element auch in anderen der hier vorgestellten Ansätze wieder. Dies ist insbesondere bei dem soziotechnischen Transitions-Management, der strategischen Raumplanung, der grünen Infrastruktur und der Branchenrevitalisierung der Fall. Darüber hinaus stellt die Expertise die Bedeutung von Kommunikation heraus. Zentrale Konzepte wie Grüne Infrastruktur, ökosystemische Dienstleistungen und adaptive Governance können eine zentrale Rolle spielen, um ein Bewusstsein und Verständnis sowie Interesse an Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Interessensvertretern zu entwickeln. Zusammenfassend zeigt das Diskussionspapier, dass die internationalen Ansätze die fachliche Diskussion über das Nachhaltige Landmanagement befruchten können sowie eine Reihe von Forschungsfragen aufwerfen, die den Blick auf weiterführende Forschungsperspektiven lenken.

Schlagwörter: Nachhaltiges Landmanagement, Raumplanung, internationale Planungsansätze, Anwendungspotenzial

Danksagung

Die Autoren bedanken sich für die Unterstützung von PD Dr. Thomas Weith, Nadin Gaasch, Dr. Christian Strauß und weiteren Kollegen des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF). Sie bedanken sich auch bei den Beteiligten der zwei Expertenworkshops, die im Rahmen der Expertise im März und April 2013 stattgefunden haben. Nicht zuletzt gilt der Dank Carolin Appel, Adam Gancarczyk, Benjamin Schimmer und Ole Spriestersbach für ihre wissenschaftliche Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	ii
Abstract	ivv
Zusammenfassung	v
Inhaltsverzeichnis	viii
1 Einführung	1
1.1 Land, Landmanagement und Nachhaltigkeit	1
1.2 Zielsetzungen des Nachhaltigen Landmanagements	2
1.3 Methodik und Arbeitsablauf	4
2 Adaptives Co-Management	8
2.1 Problemstellung	8
2.2 Definition	8
2.3 Disziplinäre und konzeptionelle Quellen	8
2.4 Adaptives Co-Management in der Praxis: Der Wicklow Uplands Council, Irland	11
2.5 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	12
3 Soziotechnisches Transitions-Management	13
3.1 Problemstellung	13
3.2 Definition	13
3.3 Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge	14
3.4 Der Mehrebenen-Ansatz (MLP)	14
3.5 Transitions-Management in der Praxis: die niederländische Energiepolitik	15
3.6 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	17
4 Strategische Raumplanung und Raumentwicklung	19
4.1 Problemstellung	19
4.2 Definition	19
4.3 Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge	19
4.4 Wichtige Eigenschaften	20
4.5 Strategische räumliche Planung und Landnutzungspolitik in der Praxis: Fallbeispiel Schottland	22
4.6 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	25

5	<u>Räumliche Passfähigkeit, funktionale Governance und variable Geometrie</u>	27
5.1	Problemstellung	27
5.2	Definition	27
5.3	Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge	28
5.4	Die Bodenseeregion: Variable Geometrie und funktionale Governance in der Praxis	29
5.5	Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	32
6	<u>Raumbezogene Entscheidungsunterstützungssysteme und Szenarientwicklung</u>	33
6.1	Problemstellung	33
6.2	Definitionen und wichtige Merkmale	33
6.3	SDSS und Szenarientwicklung in der Praxis	35
6.4	Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	36
7	<u>Grüne Infrastruktur</u>	37
7.1	Problemstellung	37
7.2	Definition	38
7.3	Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge	38
7.4	Wichtige Eigenschaften und Bestandteile von Grüner Infrastruktur	39
7.5	Grüne Infrastruktur in der Praxis: Der Alpen-Karpaten-Korridor	41
7.6	Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	43
8	<u>Brachenrevitalisierung und städtisches Flächenmanagement</u>	45
8.1	Problemstellung	45
8.2	Definitionen und wichtige Merkmale	45
8.3	Entwicklung einer Politik der Revitalisierung von Brachland	47
8.4	Brachenrevitalisierung in der Praxis – Erfahrungen in England im Vergleich zu Deutschland	49
8.5	Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement	51
9	<u>Schlussfolgerungen und Ausblick</u>	52
10	<u>Literaturverzeichnis</u>	57

1 Einführung

1.1 Land, Landmanagement und Nachhaltigkeit

Das Konzept des Nachhaltigen Landmanagements birgt das Potential eines innovativen transdisziplinären Ansatzes, der auf die Planung und das Management von Land als begrenzter Ressource im Interesse des Gemeinwohls ausgerichtet ist. Insbesondere versucht ein Nachhaltiges Landmanagement, Perspektiven mehrerer Fachdisziplinen, einschließlich Raumplanung, Land- und Forstwirtschaft und der Bodenordnung, zu kombinieren und zusammenzuführen. Den Schwerpunkt der Forschung bilden als integrative Schlüsselemente Stadt-Land-Beziehungen, Energie- und Stoffströme sowie regionale Wertschöpfung (GAASCH & WEITH 2011, ROGGA et al. 2012, BMBF 2008). „Land“ ist ein physikalisches Konzept mit Materialeigenschaften, das aber zugleich sozial konstruiert ist. Seine Bedeutung wird durch soziale Beziehungen und Wahrnehmungen von Individuen und Gruppen in verschiedenen Kontexten vermittelt. Auf diese Weise ist es möglich, das Konzept von Land von ähnlichen Konzepten wie Fläche, Boden, Ort, Raum oder Gebiet zu unterscheiden. DAVY (2012: 26) identifiziert vier Interpretationen von Land, die für die Bodenpolitik (*Land Policy*) und das Konzept des Nachhaltigen Landmanagements von Bedeutung sind:

- *Land als Ware*: ein Objekt der wirtschaftlichen Aktivität, gekennzeichnet durch seinen Handelswert
- *Land als Fähigkeit*: Gegenstand der menschlichen Nutzungen und Praktiken (Felder, Häuser, Straßen), die häufig mit der kommunalen Entwicklung und dem Ort verbunden sind
- *Land als Territorium*: Objekt der Macht, das durch staatliche Kontrolle und Eigentum geregelt wird
- *Land als Umwelt*: Teil eines Ökosystems, das ökologische Eigenschaften mit Attributen wie Bodenqualität und Biodiversität verbindet

Zusätzlich hat Land eine kulturelle Dimension, die auf frühere und heutige Formen der Landnutzung sowie lokale und regionale Beziehungen gemeinschaftlicher Identität hinweist. Im Rahmen eines Nachhaltigen Landmanagements ist es erforderlich, alle fünf Dimensionen von Land zu beachten. Staatliche Landmanagement-Maßnahmen können beispielsweise durch Marktversagen (Land als Ware), eine Verbesserung der Integration von Landnutzungen und Investitionen in Infrastruktur (Land als Fähigkeit), die Bestimmung von Besitzrechten oder Verwaltungsgrenzen (Land als Territorium) oder die Gewährleistung ökologischer Dienste (Land als Umwelt) gerechtfertigt werden. Ein integrierter Ansatz des Nachhaltigen Landmanagements zielt darauf ab, jeden Bestandteil und die Wechselbeziehungen untereinander zu berücksichtigen.

Diese Studie befasst sich in erster Linie mit der ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit, berücksichtigt aber auch die soziale und die wirtschaftliche Dimension. Wird Land als ökologische und sozio-ökonomische Ressource betrachtet, ist es im Interesse des Gemeinwohls, Land nachhaltig zu bewirtschaften und zu schützen (BERNHARD et al. 2010). Dafür sind entsprechende Planungsansätze, -konzepte und -instrumente erforderlich.

1.2 Zielsetzungen des Nachhaltigen Landmanagements

Die Ziele der Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ des BMBF orientieren sich an den Zielen der Nachhaltigkeitsstrategie und den Klimaschutzzielen der Bundesregierung:

„Um den Herausforderungen der regionalen und globalen Veränderungen begegnen zu können, werden innovative Konzepte und Strategien eines Landmanagements sowie die hierfür erforderlichen Wissensgrundlagen, Technologien, Instrumente und Systemlösungen benötigt. Mit der (...) Fördermaßnahme soll daher Forschung initiiert werden, die einen Beitrag zu einem Nachhaltigen Landmanagement gemäß den Zielen der Nachhaltigkeitsstrategie und den Klimaschutzzielen der Bundesregierung leistet.“ (BMBF 2008: 1)

Nachhaltiges Landmanagement umfasst sowohl Wertvorstellungen als auch technische Rationalitäten und deckt dabei alle Bereiche der politischen Entscheidungsfindung ab, von der Bereitstellung wissenschaftlicher Informationen und Dateninfrastrukturen bis hin zur Entwicklung von Instrumenten und der Umsetzung der politischen Entscheidungen (vgl. DAVY 2012: 5). Nachhaltiges Landmanagement kann demnach als öffentliche Tätigkeit betrachtet werden. Es versucht aber auch, die Tätigkeitsfelder privater Akteure, wie Grundeigentümer, Landwirte und Forstwirte, zu beeinflussen und zu steuern. Infolgedessen wird ein gemeinschaftlicher oder verhandlungsbasierter Governance-Ansatz erforderlich, bei dem Beteiligung und Konsultation eine wesentliche Rolle in den Entscheidungsprozessen spielen. Das Landmanagement, wie die Bodenpolitik, ist mit der Regelung der Eigentumsrechte befasst, um eine Balance zwischen dem einzelnen und dem kollektiven Interesse zu finden. In einem komplexen Multi-Level-Governance-System (wie z.B. in der Europäischen Union oder Bundesrepublik Deutschland) muss das Konzept des kollektiven Interesses jedoch weiter differenziert werden, um das Potential für divergierende politische Ziele auf verschiedenen Maßstabsebenen und zwischen benachbarten Gebietskörperschaften zu berücksichtigen.

Modul B der Fördermaßnahme befasst sich mit der Entwicklung handlungsorientierter und innovativer Systemlösungen für ein Nachhaltiges Landmanagement. Die dadurch geförderten Aktivitäten haben das Ziel, Grundlagen zur integrativen Entwicklung städtisch, suburban und ländlich geprägter Regionen zu schaffen. Schwerpunkte des Moduls B sind die Folgenden:

- innovative Wertschöpfungsnetze zur Stärkung einer nachhaltigen regionalen Wirtschaftsentwicklung
- Dienstleistungen zur Förderung nachhaltiger Landnutzungssysteme inklusive Informations- und Wissensmanagement
- Anpassung technischer Infrastruktursysteme sowie Technologien und Prognoseinstrumente für die Abschätzung von Anpassungserfordernissen für Landnutzungssysteme
- ressourceneffiziente und emissionsarme Siedlungsentwicklung
- dezentrale Versorgung mit erneuerbaren Energien
- integrierte Nutzung der Land- und Wasserressourcen unter besonderer Berücksichtigung regionaler Ver- und Entsorgungsleistungen

Die spezifischen Zielsetzungen des Nachhaltigen Landmanagements und entsprechender möglicher Governance-Ansätze sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Die

Zielsetzungen entsprechen den spezifischen Zielen der Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement (insbesondere B, C und D; siehe unten); sie spiegeln zugleich aber auch die Herausforderungen und Perspektiven aus der breiteren akademischen und politischen Literatur wider.

Tabelle 1: Ziele eines Nachhaltigen Landmanagements: Prioritätenmatrix (eigene Darstellung)

Zielsetzung	Herausforderung	Mögliche Lösungsansätze
A. Förderung des Bewusstseins und Erstellung von Richtlinien, die „Land“ als eine knappe Resource mit Merkmalen eines Gemeinschaftsgutes mit multidimensionalen Qualitäten verstehen (z.B. BERNHARD et al. 2010)	Als <i>Ware</i> wird Land von Märkten beeinflusst, bei denen eine wirtschaftliche Logik des Handelwertes relevant ist.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulierung von Landnutzung und Eigentum im Interesse des Gemeinwohls 2. Identifikation potentieller Synergien zwischen privatem Eigentum und öffentlichem Interesse 3. Beschränkung der Möglichkeiten der Immobilienmärkte zur Spekulation und zu Mitnahmeeffekten
B. Entwicklung integrierter Konzepte, die die verschiedenen tatsächlichen und potentiellen Verbindungen zwischen städtischen und ländlichen Räumen ausdrücklich berücksichtigen (GAASCH & WEITH 2011)	Planungsansätze neigen dazu, sich mehr auf städtische oder ländliche Räume als auf die Beziehungen zwischen städtischen und ländlichen Räumen zu konzentrieren.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entwicklung von differenzierten Typologien von städtischen, ländlichen und stadtnahen Gebieten 2. Bewertung bestehender Ströme von Arbeits-, Güter-, Energie- und Wissensaustausch zwischen städtischen und ländlichen Regionen 3. Identifikation und Förderung innovativer Partnerschaften und Synergien zwischen städtischen und ländlichen Regionen
C. Verbesserung des Verständnisses von Beziehungen zwischen Landnutzung, Energie- und Stoffströmen auf der regionalen Ebene (z.B. GAASCH & WEITH 2011)	Die Komplexität der regionalen Stoff- und Energieströme verhindert die Entwicklung von integrierten Lösungsansätzen, die ein größeres Potential von Nachhaltigkeit und ökologischer Effizienz mit sich bringen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entwicklung und Anwendung von Instrumenten zur Bewertung von Energie- und Stoffströmen 2. Einführung von Monitoringverfahren zur Landnutzung, die Stoff- und Energiebilanzen auf der regionalen Ebene berücksichtigen
D. Verbesserung des Verständnisses der Beziehung zwischen Landnutzung und regionalen Wirtschaftsprozessen (z.B. GAASCH & WEITH 2011)	Bestehende Ansätze berücksichtigen potentielle ökologische und soziale Leistungen bei ökonomischen Wertschöpfungsprozessen oft nicht adäquat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikation guter Praxisbeispiele, bei denen wirtschaftliche und ökologische Ziele erfüllt werden können, in Absprache mit den beteiligten Akteuren 2. Entwicklung von Mechanismen, um regionalwirtschaftliche Auswirkungen in Planungsprozessen besser zu integrieren
E. Stärkung der Kapazitäten in der Raumplanung, um Umweltziele und komplexe ökologische Prozesse zu berücksichtigen und zu integrieren (z.B. HABERL et al. 2004, STREMKER et al. 2012)	Nachhaltige Landnutzung erfordert eine landbezogene Entscheidungsfindung, die durch eine Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen generiert wird.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhöhung der Kapazitäten von Umweltverträglichkeitsprüfungen, um Landnutzungsentscheidungen kontinuierlich anzupassen 2. Sensibilisierung und Verständnis für ökologische Prozesse bei Stakeholdern

Zielsetzung	Herausforderung	Mögliche Lösungsansätze
F. Stärkung der Kapazitäten der sektoralen Akteure und Experten, um die räumlichen Dimensionen der Landnutzung zu berücksichtigen (VIGAR 2009, ZONNEVELD & WATERHOUT 2009, ESPON 2012)	Landnutzung wird durch räumliche Prozesse auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene beeinflusst. Individuelle Entscheidungen über die Landnutzung können unerwartete kumulative Auswirkungen haben.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung eines Governance-Rahmens auf der Grundlage des Subsidiaritätsprinzips 2. Bewusstseinschaffung für funktionale Verflechtungsräume, insbesondere, wenn Räume zu formellen Raumzuschnitten der Gebietskörperschaften querliegen
G. Entwicklung innovativer und integrativer Lösungen in Kombination mit sozialen, ökonomischen und ökologischen Zielen auf Projekt-, Politik- und Programmebene, um den Nutzen und Schutz von Landressourcen zu fördern (BULKELEY 2006, OWENS & COWELL 2011)	Strategien und Maßnahmen mit Bezug auf Landnutzung sind nicht immer gut koordiniert und können zu Zielen führen, die im Konflikt zueinander stehen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schaffung eines neuen Bewusstseins für Maßnahmen und Vorschriften, die sich auf Landnutzung auswirken 2. Entwicklung von Mechanismen zur politischen Koordination und Identifikation potentieller multifunktionaler Lösungen
H. Entwicklung innovativer Lösungen zur Konfliktprävention und zum Konfliktmanagement, wenn Spannungen zwischen den Akteursinteressen und den Zielen der Politik entstehen. (BOSCH & PEYKE 2011)	Beim Landmanagement kann es zu Konflikten zwischen Eigentümern und Interessengruppen kommen. Das öffentliche Interesse und die Balance zwischen privaten und öffentlichen Interessen ist aber nicht immer eindeutig zu erkennen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung integrativer und transparenter Governance-Prozesse mit einem Schwerpunkt auf Absprachen aller Beteiligten im Vorfeld der Entscheidungsfindung 2. Aufstellen klarer Mechanismen und Prozesse zur Konfliktlösung
I. Identifikation und Erkennung möglicher zukünftiger Herausforderungen und Risiken, einschließlich der kumulativen Wechselwirkungen von verschiedenen Umweltfaktoren, sozio-ökonomischen Faktoren und Governance-Faktoren (z.B. WEILAND 2010, SHEELENARE et al. 2013)	Entscheidungsfindung im Landmanagement muss zukunftsorientiert sein. Es gibt jedoch erhebliche Unsicherheiten in Bezug auf die vielen Herausforderungen in der Zukunft, insbesondere, wenn es sich um die kumulativen Auswirkungen der verschiedenen Faktoren auf die sozialen und ökologischen Systeme handelt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szenarioprojektionen, um eine evidenzbasierte Beurteilung der zukünftigen Risiken und Herausforderungen zu ermöglichen 2. Stärkung des Vorsorgeprinzips in der Entscheidungsfindung 3. Entwicklung von Verständnis gegenüber kumulativen Auswirkungen und Systemperspektiven im Landmanagement 4. Entwicklung von Prozessen der kontinuierlichen Überwachung und Auswertung der Governance-Maßnahmen und ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen

1.3 Methodik und Arbeitsablauf

Das vorliegende Diskussionspapier konzentriert sich primär auf internationale Ansätze eines nachhaltigen Landmanagements. Der Auswahl der Ansätze folgte ein Screening der relevanten wissenschaftlichen und politischen Literatur, für das vor allem englischsprachige Literatur herangezogen wurde. Zu den Hauptquellen gehören ESPON (*European Observation Network for Territorial Development and Cohesion*), die Europäische Umweltagentur und relevante internationale Fachzeitschriften (insbesondere *Land Use Policy*, *Landscape and Urban Planning*, *European Planning Studies*, *Environmental Impact Assessment Review*, *International Planning Studies*, *Ecology & Society*). Auf Studien mit einem interdisziplinären oder transdisziplinären Ansatz wurde ein besonderes Augenmerk gelegt.

In einem zweiten Schritt wurde eine Prioritätenmatrix (siehe Abbildung 1.1) erarbeitet, um wichtige Ziele und Herausforderungen sowie potentielle Lösungen zu identifizieren. Die Prioritätenmatrix wurde in enger Kooperation mit dem Wissenschaftlichen Begleitvorhaben (ZALF) erstellt, um ein hohes Maß an Kohärenz und Übereinstimmung mit dem Ziel der Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement zu gewährleisten. Die Prioritätenmatrix lieferte die Basis für eine erste Auswahl an internationalen Ansätzen und verdeutlichte, dass sich für den Wissenstransfer besondere Anforderungen stellen. Internationale Ansätze sind zwangsläufig durch ihre Kontextabhängigkeit charakterisiert, was ihre Übertragbarkeit erschwert (vgl. WALSH & ALLIN 2012, STEAD 2012).

Eine erste Auswahl innovativer Ansätze wurde bei einem Expertenworkshop, der im März 2013 in Berlin stattfand und zusammen mit dem Wissenschaftlichen Begleitvorhaben (ZALF) organisiert wurde, präsentiert und diskutiert. Neben Vertreterinnen und Vertretern aus den Verbundprojekten mit planungswissenschaftlichem Hintergrund nahmen drei Gäste mit speziellem Fachwissen in den Schlüsselfeldern des nachhaltigen Landmanagements teil (Prof. Dr. Karina Pallagst, TU Kaiserslautern, Prof. Dr. Thomas Fischer, Universität Liverpool, Prof. Dr. Dietwald Gruehn, TU Dortmund). Dieser Workshop bot konstruktives Feedback hinsichtlich der Auswahl der Ansätze und unterstützte die Autoren der Expertise bei ihrer Einschätzung von Forschungs- und Wissenstransferlücken. Die Präsentation der innovativen internationalen Ansätze bei diesem ersten Workshop konzentrierte sich auf folgende Themenfelder:

- Neue Stadt-Land Typologien
- Landnutzungsintensität
- Analyse der sozio-ökonomischen Stoffkreisläufe
- Ökosystemische Konzepte und Strategien
- Grüne Infrastruktur
- Raumbezogene Entscheidungsunterstützungssysteme

Die Workshopdiskussion verdeutlichte, dass die auszuwählenden Ansätze eine starke Prozessorientierung haben sollten, um die Koordination und Integration zwischen den verschiedenen in Landmanagementprozesse involvierten interessengeleiteten Akteuren zu verbessern. Die innovativen Ansätze gehen über das Fachwissen disziplinspezifischer Expertisen hinaus und sollen helfen, unterschiedliche Blickwinkel zusammenzubringen. Die Erfahrungen aus den einzelnen Projekten zeigen, dass Nachhaltiges Landmanagement in der Praxis ein Lernprozess ist, der einem hohen Maß an Komplexität gerecht werden und sich an kontextspezifische räumliche und zeitliche Veränderungen anpassen muss. Innovative Ansätze sollten nicht nur aus einer Disziplin stammen und mit nur einem politischen Feld zusammenhängen, sondern einen starken inter- und transdisziplinären Ansatz verfolgen. Während analytische und kommunikative Aspekte als wichtig erachtet wurden, sahen die Teilnehmer des Workshops das größte Potential für die Expertise in der Fokussierung auf die Governance Nachhaltigen Landmanagements, wenn auch aus einer räumlichen (und ökologischen) Planungsperspektive.

Die Statuskonferenz der Fördermaßnahme, die im April 2013 in Berlin stattfand, bot eine zweite Gelegenheit für eine Diskussion der vorläufigen Ergebnisse der Expertise und die Auswahl und Präsentation internationaler Ansätze. Dabei wurden die folgenden

Ansätze, die aus fachlicher Sicht einen Erkenntnisgewinn für das nachhaltige Landmanagement erwarten ließen, vorgestellt:

- Adaptives Co-Management (Kanada, natürliches Ressourcen-Management)
- Transitions-Management (Niederlande, Nachhaltigkeit)
- Territoriales Kapital (EU, ländliche Entwicklung)
- Stadt-Land-Typologien (EU, ländliche Entwicklung)
- Grüne Infrastruktur (EU, Biodiversitätspolitik)

Die Diskussion bei diesem zweiten Workshop bestätigte die Präferenz der Teilnehmer für governanceorientierte Ansätze mit einem konzeptuellen oder kommunikativen Fokus. In der Diskussion wurde angemerkt, dass Transdisziplinarität die Integration von Analyse und Kommunikation bedeutet und keine Trennung zwischen der Produktion wissenschaftlicher Ergebnisse und deren Vermittlung vornimmt. Die Verbindung bzw. Spannung zwischen eher planungstechnischen bzw. konzeptionellen und beteiligungsorientierten Ansätzen wurde diskutiert. Hier bestand die Frage, ob planungstechnische Ansätze eher eine Stütze oder Hemmnis in einem transdisziplinären Kontext sind, der eine Beteiligung verschiedener Akteure erfordert. Vertreter der Verbundprojekte merkten an, dass Veränderungsprozesse bei Landnutzungssystemen grundsätzlich kompliziert seien. Die Erfahrungen der Verbundprojekte zeigten, dass „die Leute mitgenommen werden müssen“ und dass es wenig zielführend ist, mit rein technischen Ansätzen zu arbeiten oder soziale und politische Aspekte auszuklammern. Generell zeigen die Erfahrungen des Workshops, dass keiner der diskutierten Ansätze erschöpfende Antworten auf die Herausforderungen des Nachhaltigen Landmanagements in Forschung, Politik und Praxis geben kann. Vielmehr ist eine Kombination von Prinzipien, Erkenntnissen und Elementen aus mehreren Ansätzen erforderlich.

- Dem zweiten Expertenworkshop folgend fand die abschließende Auswahl der internationalen Ansätze in Übereinstimmung mit dem Wissenschaftlichen Begleitvorhaben statt. Hierbei wurden auch andere, parallel im Modul B laufende Arbeiten, einschließlich der Konkretisierung der Definition von Nachhaltigem Landmanagement und einer Bewertung der Governance-Ansätze innerhalb der Verbundprojekte, berücksichtigt (vgl. WEITH et al. 2013). Anhand von Praxisbeispielen werden im Folgenden Schlüsselmerkmale jedes Ansatzes aufgezeigt. Folgende innovative internationale Ansätze wurden ausgewählt:
- Adaptives Co-Management
- Soziotechnisches Transitions-Management
- Strategische Raumplanung und Raumentwicklung
- Räumliche Passfähigkeit, funktionale Governance und variable Geometrie
- Grüne Infrastruktur
- Branchenrevitalisierung und städtisches Flächenmanagement

Eine weitere Zielsetzung war es, die relativen Stärken und Schwächen individueller Ansätze zu bestimmen. Hierfür wurde ein qualitativer Bewertungsansatz entwickelt, der eine Bewertung des erwarteten Beitrags jedes individuellen Ansatzes hinsichtlich des Gesamtzieles eines Nachhaltigen Landmanagements ermöglichte. Die Kriterien des Bewertungsansatzes wurden aus der Prioritätenmatrix und der dieser zugrunde liegenden wissenschaftlichen Diskussion abgeleitet und zusätzlich durch die Diskussionen in

den Expertenworkshops beeinflusst. Der geschätzte relative Beitrag der ausgewählten Beiträge zu einem nachhaltigen Landmanagement wurde anhand von acht Kriterien bewertet:

- Kommunikation und Bewusstseinschärfung
- Strategieerstellung und politische Koordination
- Integration räumlicher Aspekte
- Integration zeitlicher Aspekte
- Integration ökologischer Ziele
- Integration von Interessensvertretern und Konfliktvermeidung
- Problemlösung
- Förderung innovativen Denkens und Handelns

Der relative Beitrag jedes Ansatzes ist graphisch mittels eines Netzdiagramms dargestellt, welches geeignet ist, relative Werte bei nicht direkt vergleichbaren Kategorien darzustellen. Die nachfolgende Abbildung 1 dient als ein Beispiel, um dieses Vorgehen zu veranschaulichen. In jedem Fall ist festzustellen: Je weiter ein Punkt vom Zentrum entfernt liegt, desto größer ist der geschätzte relative Beitrag.

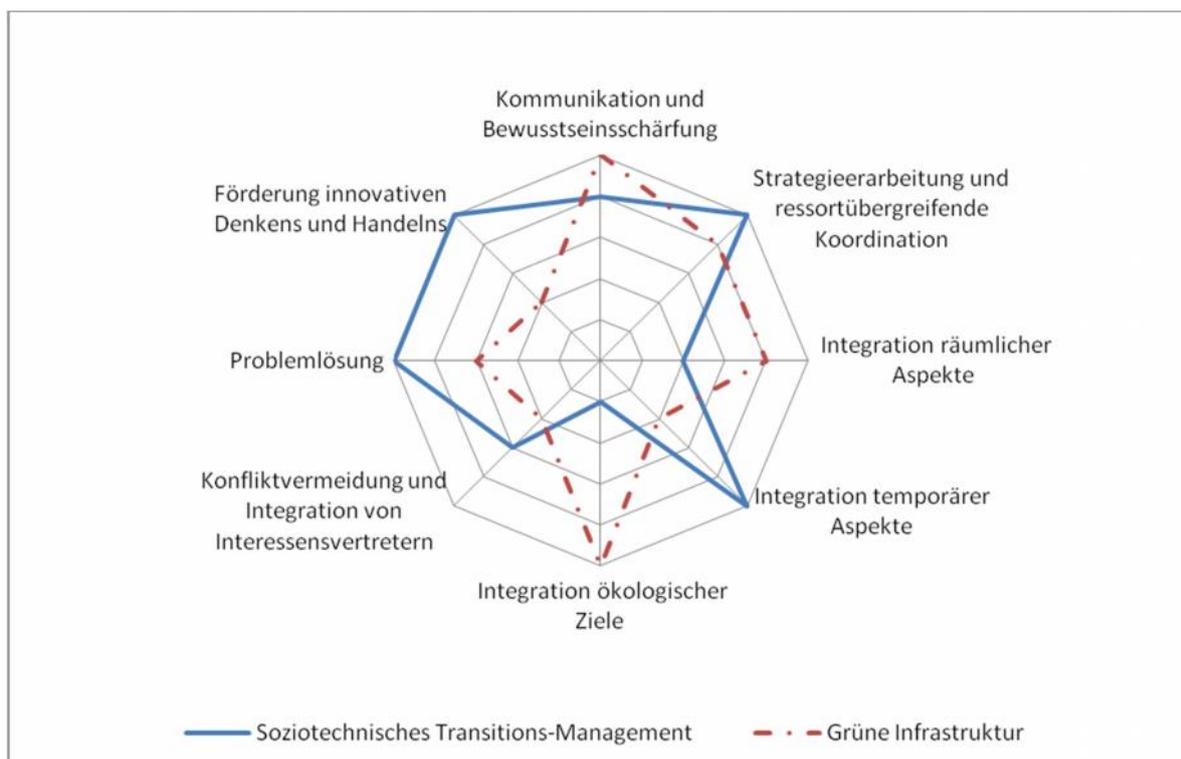


Abbildung 1: Einschätzung des Beitrages zu einem Nachhaltigen Landmanagement (Beispiel) (eigene Darstellung)

So leistet zum Beispiel Grüne Infrastruktur auf dem Gebiet der Kommunikation und der Integration von Umweltzielen einen hohen, jedoch hinsichtlich des innovativen Denkens und Handelns sowie in der Problemlösung einen geringeren Beitrag. Soziotechnisches Transitions-Management hat insbesondere in Bezug auf die Integration zeitlicher Aspekte einen hohen Wert, ist aber im Hinblick auf die räumliche Dimension sowie den Einbezug von Interessensvertretern und die Integration ökologischer Ziele relativ schwach.

Einige analytische Elemente, die in der Prioritätenmatrix vertreten sind, wie Energie- und Stoffströme, regionale Wertschöpfungsketten und kumulative Wechselwirkungen, wurden nicht ausdrücklich in der qualitativen Bewertung berücksichtigt. Diese bieten jedoch Potential für weitere Arbeiten, die sich speziell auf diese Elemente beziehen, dann möglicherweise aus einer eher technischen Perspektive. In den innovativen internationalen Ansätzen, die den Schwerpunkt dieser Expertise bilden, wurden diese Elemente nur bedingt berücksichtigt. Die qualitative Bewertung soll beurteilen, ob ein bestimmter Ansatz dazu beitragen kann, die identifizierten Handlungsbedarfe zu lösen. Wichtig ist anzumerken, dass die Bewertung auf der Beurteilung der Verfasser und auf der Interpretation des möglichen Beitrags jedes Ansatzes basiert.

2 Adaptives Co-Management

2.1 Problemstellung

Das Landmanagement kann nicht als eine Aufgabe betrachtet werden, die ausschließlich vom Staat oder der öffentlichen Hand übernommen wird, da deren Wissen und Instrumente beschränkt und partiell sein können. Landmanagement erfordert generell einen gemeinsamen Lern- und Problemlösungsprozess, der ein breites Spektrum von kommunalen und professionellen Interessensvertretern einbezieht. Außerdem sollten sich Landmanagementprozesse umweltsystemischen Dynamiken anpassen können und nicht unbedingt einen Gleichgewichtszustand anstreben.

2.2 Definition

Co-Management wird als Prozess der kontinuierlichen Problemlösung definiert: „*continuous problem-solving process (...) involving extensive deliberation, negotiation and joint learning within problem-solving networks*“ (CARLSSON & BERKES 2005:65). Die Bezeichnung *adaptives Co-Management* bezieht sich ergänzend auf die Wechselbeziehung zwischen Gesellschafts- und Ökosystemen sowie die Erfordernis, dass sich Co-Management-Prozesse und Institutionen den inhärenten Unsicherheiten und temporären Dynamiken von Ökosystemen anpassen müssen. *Adaptives Co-Management* wird als ein Prozess definiert, bei dem institutionelle Formen und ökologisches Wissen überprüft werden und in einem permanenten, dynamischen und selbstorganisierten Prozess des systematischen Ausprobierens angepasst werden (FOLKE et al. 2002). Das damit verknüpfte Konzept, dass sich Institutionen anpassen, bezieht sich auf die Fähigkeit unterschiedlicher Akteure, mit Komplexität, Unsicherheiten und Veränderungsdynamiken umzugehen: „*Adapting institutions (...) concern the capacity of people, from local groups and private actors to the state, to international organisations, to deal with complexity, uncertainty and interplay between gradual and rapid change*“ (BOYD & FOLKE 2012:3).

2.3 Disziplinäre und konzeptionelle Quellen

Die Konzepte des Co-Managements und des adaptiven Managements wurden ursprünglich als individuelle Forschungsstränge mit starkem Praxisbezug innerhalb des interdisziplinären Gebiets des Umweltressourcenmanagements entwickelt. Co-Management

entstand aus dem Erfordernis, die Passfähigkeit zwischen Umweltsystemen und ihren Governance-Regimes zu verbessern (siehe auch Kapitel 5). Im Gegensatz zu früheren Ansätzen, die sich in erster Linie mit dem Ressourcenmanagement beschäftigten, schließt Co-Management explizit vielschichtige Governance-Maßnahmen mit ein. Begrifflich ist adaptives Co-Management mit komplexen Systemtheorien und dynamischen evolutionären Verständnissen von Nachhaltigkeit verbunden (VAN DER BRUGGE & VAN RAAK 2007, BOYD & FOLKE 2012). Adaptives Co-Management wurde durch die breitere Diskussion über Governance beeinflusst und kann als eine Form der vernetzten Governance verstanden werden (BERKES 2009, HUITEMA et al. 2009). Während sich frühere Ansätze auf die Co-Management-Beziehungen zwischen der öffentlichen Hand und lokalen zivilgesellschaftlichen Gruppen bezogen, ist die Komplexität von Governance-Regelungen erst in neueren Studien berücksichtigt worden. Mehrere staatliche und öffentliche Institutionen können ebenso wie unterschiedliche gemeinschaftliche oder zivilgesellschaftliche Interessensvertreter in einen individuellen Ressourcenmanagementkontext einbezogen werden (CARLSSON & BERKES 2005, BERKES 2009). Die nachfolgende Abbildung 2 verdeutlicht spezifische Managementaufgaben, dargestellt durch die Buchstaben A bis F. Die Dreiecke symbolisieren den Staat bzw. die öffentliche Hand und deuten hierarchische Strukturen innerhalb eines Ressorts an. Verschiedene Konstellationen von staatlichen Institutionen, gesellschaftlichen Interessensvertretern und Akteuren aus dem privaten Sektor bilden sich in Verbindung mit individuellen Aufgaben heraus. Brückenorganisationen könnten eine Schlüsselrolle bei der Verbesserung des Wissensaustausches, dem Aufbau von Netzwerken zur Problemlösung und von Kontinuität trotz personeller Veränderungen oder der Verteilung von formalen Kompetenzen spielen (vgl. BERKES 2009).

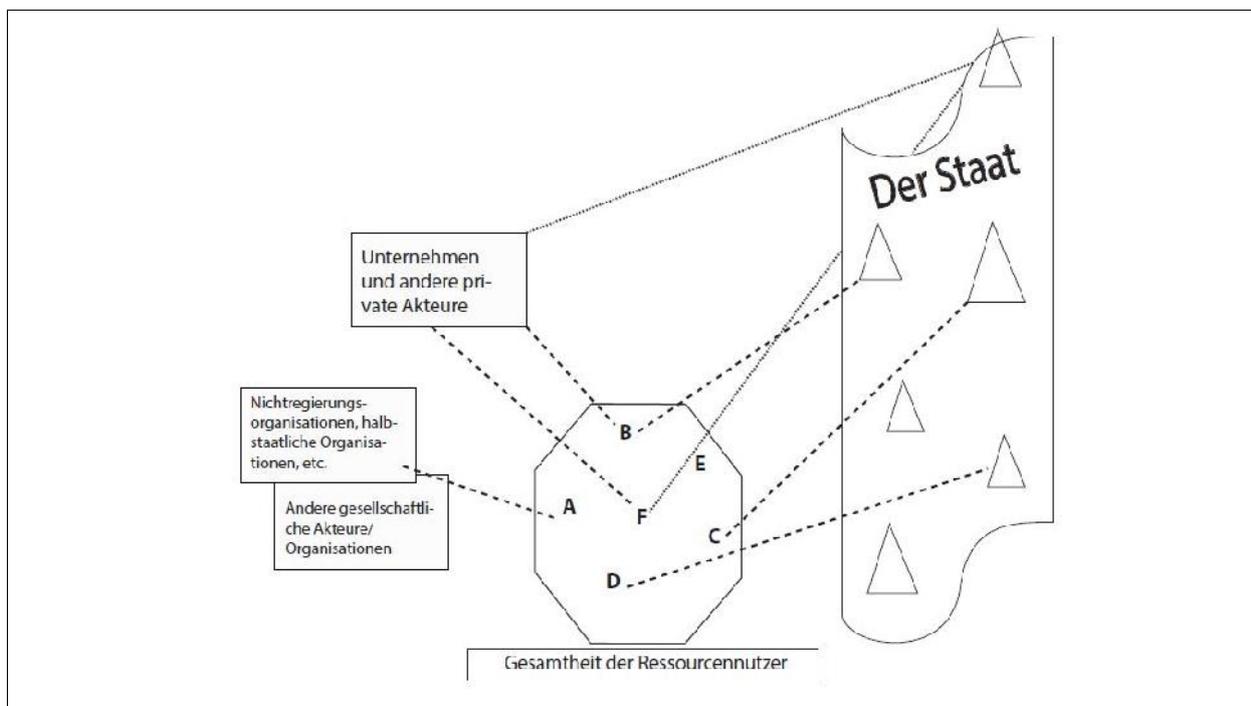


Abbildung 2: Beispiel eines Co-Managementnetzwerkes (eigene Darstellung nach: CARLSSON & BERKES 2005: 69)

Adaptives Co-Management ist durch folgende Elemente charakterisiert (CARLSSON & BERKES 2005:70ff., BERKES 2009):

- Generell ist unter Co-Management eine Form der Machtaufteilung zwischen Staat und Nutzern gemeinschaftlicher Ressourcen zu verstehen. Unter Machtaufteilung ist jedoch mehr das Ergebnis als der Start des Prozesses zu verstehen. Die Einführung von Co-Management-Prozessen kann die Eskalation von Interessenskonflikten verhindern, beziehungsweise deren Wahrscheinlichkeit verringern.
- Co-Management bezieht sich in erster Linie mehr auf die Problemlösung als auf Entscheidungen. Es kann jedoch die Voraussetzungen für Entscheidungen durch die Ausarbeitung möglicher Alternativlösungen schaffen.
- Co-Management findet kontinuierlich vom einfachen Informationsaustausch bis hin zu formellen Partnerschaften statt. Der formelle Grad und die Intensität von Aktivitäten hängen von den vorliegenden Aufgaben ab. Ein linearer Formalisierungsprozess ist eher unwahrscheinlich und eine Vertiefung von Wechselbeziehungen erfolgt nicht zwangsläufig.
- Informelle Problemlösungsnetzwerke innerhalb eines Co-Management-Rahmens haben erfahrungsgemäß ein hohes Maß an Ausdauer und Beständigkeit (auch Resilienz genannt) gegenüber externen Veränderungen wie auch organisatorischen Reformen oder veränderten politischen Agenden. Co-Management kann das Risiko von Governance-Fehlern reduzieren und zu einem höheren Grad an institutioneller Belastbarkeit gegenüber äußeren Belastungen institutioneller Veränderungen oder Reformen führen.
- Adaptives Co-Management beinhaltet einen experimentellen, lernbasierten Managementansatz, bei dem Verfahrensweisen als Hypothesen gesehen werden, die in der Praxis getestet werden müssen.
- Im Gegensatz zu verwaltungspolitischen Hierarchien werden Co-Management-Vereinbarungen immer wieder neu geschlossen und verändert, um ein hohes Maß an Flexibilität sicherzustellen.
- Co-Management berücksichtigt den Wert unterschiedlicher Formen von Experten- und Laienwissen sowie die Bedeutung des Dialoges zwischen beiden.

In der Praxis treten Beispiele adaptiven Co-Managements, die alle charakteristischen oben angeführten Merkmale beinhalten, selten auf. In dieser Hinsicht ist der Ansatz eher als ein normativer Rahmen zu verstehen, der dem spezifischen Kontext jedes Falles anzupassen ist. Im folgenden Fall aus der Praxis sind viele der charakteristischen Merkmale des adaptiven Co-Managements erkennbar. Die involvierten Akteure gingen jedoch nicht unmittelbar von diesem Ansatz aus, sondern wurden vielmehr von Nachhaltigkeitsprinzipien der Lokalen Agenda 21 (LA 21) inspiriert. Hier wird die Arbeit von Nicht-Regierungsorganisationen durch die Entwicklung innovativer Ansätze mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung auf lokaler Ebene gefördert. Partnerschaften zur nachhaltigen Entwicklung, die sich bei der Arbeit auf Prinzipien der Lokalen Agenda beziehen, spielen seit den frühen 1990er Jahren eine wichtige Rolle bezüglich der Bewusstseins-schaffung und praktischer politischer Antworten auf Umweltfragen der lokalen Ebene. Der LA 21-Prozess hat wertvolle Methoden für Bottom-up-Ansätze hinsichtlich eines nachhaltigen Land- und Ressourcenmanagements hervorgebracht. Dies

ist insbesondere der Fall in Regionen mit besonders wertvollen oder gefährdeten Ökosystemen, die oftmals in schlecht erreichbaren Gebieten liegen (vgl. KERN et al. 2004).

2.4 Adaptives Co-Management in der Praxis: Der Wicklow Uplands Council, Irland

Der Wicklow Uplands Council in Irland ist ein Praxisbeispiel eines adaptiven Co-Management-Ansatzes für ein Nachhaltiges Landmanagement, basierend auf dem Engagement der Interessenvertreter und einer konsensbasierten Entscheidungsfindung. Die Wicklow Uplands (Wicklow Oberland) sind südlich von Dublin gelegen und ein beliebtes Ausflugsziel, sowohl für Dubliner als auch Touristen. Obwohl sich 20.000 Hektar des Wicklow Mountains National Parks in öffentlichem Besitz befinden, ist privater Grundbesitz ebenso bedeutend. Die Uplands bieten eine Vielfalt an Erholungsmöglichkeiten, beispielsweise Bergwandern, Mountainbiking, Kanufahren und Besichtigungstouren. Nur mit kooperativen Managementansätzen ist es möglich, Konflikte zwischen unterschiedlichen Interessensgruppen zu vermeiden und ein Nachhaltiges Landmanagement im Interesse des Gemeinwohls zu fördern. Durch adaptive Co-Managementprozesse sind innovative Lösungen gefunden worden, um sozio-ökonomische Nutzungen mit dem teils sehr verletzlichen und schützenswerten ökologischen Ressourcen in Einklang zu bringen. Das Hauptziel des Wicklow Uplands Councils ist es, eine nachhaltige Landnutzung und freizeitwirtschaftliche Nutzung der Landschaft zusammen mit all jenen zu entwickeln, die dort wohnen, arbeiten oder sich erholen (MURPHY 2009).

Der Wicklow Uplands Council wurde 1997 mit der Gründung eines Lenkungsausschusses und dem Aufsetzen einer Verfassung gebildet. Von Beginn an war der Council von einem Lokalen Agenda 21-Prozess inspiriert. Die Leiter des Councils werden von vier Ausschüssen ernannt, welche die verschiedenen Belange von Landwirtschaft und Landbesitz, Umwelt und Erholung, Gemeinschaft, Wirtschaft sowie Tourismus vertreten.

Sowohl lokale als auch nationale Organisationen, einschließlich staatlicher und kommunaler Behörden, Naturschutzverbände und anderer zivilgesellschaftliche Gruppen, sind in dem Rat mit 27 Mitgliedern vertreten. Das Prinzip der Konsensfindung gilt als Grundvoraussetzung des Ansatzes, so dass es in mehr als einhundert Treffen des Rates zwischen 1999 und 2009 kein einziges Abstimmungsverfahren gab (MURPHY 2009). Themen des Rates sind die Förderung für Landwirte als aktive Hüter der Landschaft, das Erstellen und Management von Wanderpfaden und Zugänge von privatem Land, die Entwicklung eines nachhaltigen Tourismusmanagements hinsichtlich der Hang- und Waldvegetation sowie das Management der Wildbestände. Angesichts des hohen Konfliktpotentials zwischen den Interessengruppen besteht die Arbeit des Councils vor allem in der Durchführung von Verhandlungen, Konsultationen und Mediation, wie auch in der Bildung von Vertrauen und Verständnis zwischen den verschiedenen Interessengruppen (MURPHY 2009, WICKLOW UPLANDS COUNCIL 2011). Insbesondere befasst sich der Wicklow Uplands Council mit Lösungen bezüglich der Herausforderungen einer abnehmenden landwirtschaftlichen Nutzung und des Übergangs zu immer wichtiger werdenden Formen eines Nachhaltigen Landmanagements, welche die Belange der involvierten Interessensvertreter, einschließlich zivilgesellschaftlicher Gruppen auf lokaler Ebene, verschiedener Freizeitnutzer sowie privater Grundbesitzer, respektieren.

2.5 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Der adaptive Co-Management-Ansatz bietet unmittelbare Schnittstellen für ein Nachhaltiges Landmanagement. Die Zielsetzung der Bildung problemlösender Wissensnetzwerke folgt dem Ansatz der BMBF-Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement. Internationale Erfahrungen mit adaptivem Co-Management in verschiedenen Kontexten verdeutlichen den Bedarf, auf Gemeinschaft basierte Ansätze des Landmanagements und das damit verbundene akademische Wissen und Praxiswissen zu integrieren. Wie zuvor dargestellt, kann adaptives Co-Management helfen, den Schwerpunkt von formalen Entscheidungsfindungen auf gemeinschaftliche Problemlösung und Konsensbildung zu verlagern. Durch den Einsatz von Verfahren, welche die verschiedenen Interessensvertreter zusammenbringen, können mögliche Konfliktsituationen vermieden werden. Der Fall des Wicklow Uplands Councils verdeutlicht das Potential von Co-Managementprozessen, als Forum für Dialoge, Vertrauens- und Konsensbildung hinsichtlich spezifischer sozioökologischer Herausforderungen zu dienen. Zu beachten ist jedoch, dass Co-Management-Ansätze in unlösbaren Konfliktsituationen oder zustimmungsbedürftigen Situationen möglicherweise nicht ausreichen.

Der adaptive Co-Management-Ansatz berücksichtigt die Anforderung an Management- und Governance-Systeme, sich an die jeweiligen ökologischen Bedingungen und Veränderungen anpassen. Diese Perspektive korrespondiert mit dem Konzept des Nachhaltigen Landmanagements, bei dem Landmanagement als eine Aufgabe des Umweltressourcenmanagements sowie als ein Prozess zur Koordination sozio-ökonomischer Aktivitäten im räumlichen Kontext verstanden wird (vgl. Kapitel 1). Adaptive Managementansätze sind in Bezug auf spezifische Arten des Landmanagements für vergleichsweise gefährdete oder dynamische Ökosysteme besonders relevant. In diesen Fällen ist es oftmals notwendig, eine ausgewogene Balance zwischen ökonomischen, freizeitbezogenen und umweltschutzbezogenen Aktivitäten zu erreichen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der adaptive Co-Management-Ansatz vor allem bei der Entwicklung problemlösender Ansätze, der Integration von Akteuren sowie der Entwicklung konsensbasierter Lösungen bei starker Fokussierung auf ökologische Ziele überzeugend ist. Die jeweiligen Stärken des Ansatzes sind nachfolgend grafisch dargestellt (Abbildung 3). Wie bereits erwähnt, zeigt die Praxis, dass nicht alle der in der Literatur beschriebenen Schwerpunkte des adaptiven Co-Managements zur Entfaltung kommen. Diese Diskrepanz betrifft jedoch (in unterschiedlichem Maße) jeden des im folgenden Diskussionspapier aufgeführten Standards

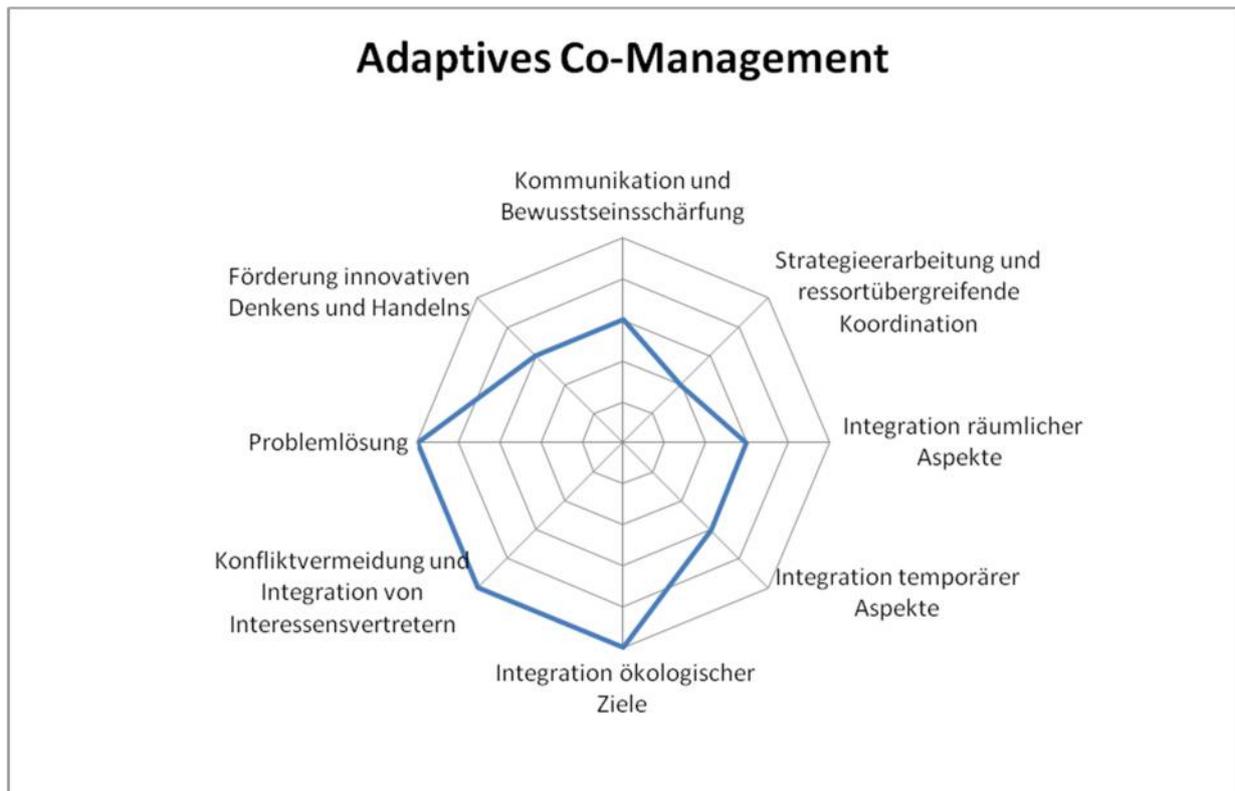


Abbildung .3: Einschätzung des Beitrags des adaptiven Co-Managements zum Nachhaltigen Landmanagement (eigene Darstellung)

3 Soziotechnisches Transitions-Management

3.1 Problemstellung

Die Herausforderungen, die sich in Bezug auf eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung stellen, erfordern einen umfassenden strukturellen Systemwandel bezüglich gesellschaftlicher und ökonomischer Aspekte und damit auch des Landmanagements. Das soziotechnische Transitions-Management versucht, Governance- und Planungsprozesse zu entwickeln, die langfristige Visionen gesellschaftlicher Veränderungen mit der Entwicklung von Kompetenzen für Innovation und konkreten kurz- und mittelfristigen Maßnahmen verbinden. Die Ursprünge dieses Ansatz liegen in den Niederlanden vor dem Hintergrund der Einschätzung, dass zwar ein hohes Maß an Umweltbewusstsein vorhanden war, aber verschiedene systemische Restriktionen, etwa hohe Investitionskosten oder kurzfristiges Gewinnstreben, einzelne Akteure daran hinderten, sich nachhaltiger zu verhalten.

3.2 Definition

Der Begriff der *Transition* bezieht sich in diesem Kontext auf langfristige Wandlungsprozesse oder Transformationen, bei denen sich die Gesellschaft oder ein Teil der Gesellschaft verändert: „A transition can be portrayed as a long-term process of change during which a society or a subsystem of society fundamentally changes“ (ROTMANS et al. 2000, ROTMANS et al.2001, in LOORBACH & ROTMANS 2006:188, vgl. REIßIG 2009). Soziotechnische Transitionen schließen nicht nur technologische Veränderungen mit ein, sondern auch Verhaltensänderungen, infrastrukturelle, institutionelle und kulturelle Veränderungen:

„Transition is (...) understood as shifts or ‘system innovations’ between distinctive socio-technical configurations encompassing not only new technologies but also corresponding changes in markets, user practices, policy & cultural discourses and governing institutions“ (COENEN et al. 2011, nach GEELS et al. 2008). Der Begriff *soziotechnisch* wird in Bezug auf die gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen technologischen und sozialen Prozessen verwendet, die wesentlich für Übergangsprozesse in Richtung nachhaltiger Entwicklung sind: „Social processes shape the development and use of technology, but technologies in turn open up possibilities for new social practices“ (RUSSELL & WILLIAMS 2002, in SMITH & STERLING 2010). In diesem Zusammenhang wird auch von „*sustainability transitions*“ gesprochen. Der Begriff Transitions-Management bezieht sich auf einen Governance-Ansatz, der darauf abzielt, soziotechnische Transformationen zu steuern und vordefinierte Ziele zu erreichen. Er wird generell im Zusammenhang von Transformationen zu nachhaltigen Formen sozialer und wirtschaftlicher Entwicklung verwendet.

3.3 Disziplinäre und konzeptuelle Ursprünge

Der Begriff Transitions-Management hat seinen Ursprung in Studien zur umweltpolitischen und technologischen Innovation. Konzeptionell bezieht er sich auf Theorien komplexer adaptiver Systeme und auf - theoretische Governance-Ansätze, die eine Verschiebung von konsensbasierter Governance zu verhandlungsbasierter Multi-Akteurs-Governance mit einem größeren Komplexitätsgrad thematisieren (VAN DER BRUGGE & VAN RAAK 2007, LOORBACH 2010).

Mit soziotechnischen Transformationen (*Transitions*) werden vier Eigenschaften assoziiert (GEELS & SCHOT 2010, COENEN et al. 2011):

1. parallele Entwicklungen und vielfache Änderungen in soziotechnischen Systemen oder Strukturen
2. Interaktionen zwischen verschiedenen Akteuren (insbesondere Unternehmen), Nutzergruppen, wissenschaftlichen Gemeinschaften, Entscheidungsträgern, gesellschaftlichen Bewegungen und Interessenvertretungen
3. „radikaler“ Wandel in Bezug auf die Tiefe des Wandels (nicht der Geschwindigkeit)
4. langfristige Prozesse über Zeiträume von 40-50 Jahren

3.4 Der Mehrebenen-Ansatz (MLP)

Der vielleicht häufigste analytische Rahmen, dem sich das Transitions-Management bedient, ist der Mehrebenen-Ansatz (*Multi-Level Perspective*) (*MLP*), eingeführt von RIP & KEMP (1998) und GEELS (2002). Dieser unterscheidet zwischen drei Ebenen heuristischer Konzepte – *Nischeninnovationen*, *soziotechnische Regime* und *soziotechnische Landschaften*. Nischeninnovationen treten auf einer kleinteiligen Ebene auf, auf der kleine Netzwerke neue und innovative Ansätze entwickeln. Soziotechnische Regime entsprechen kulturellen Bezugssystemen und Gemeinsamkeiten zwischen Entscheidungsträgern, Entwicklern neuer Technologien, Wissenschaftlern und Interessenvertretungen, die den institutionellen Kontext für soziotechnische Transformationen bilden.

Die Ebene der soziotechnischen Landschaften bezieht sich auf externe Faktoren außerhalb des Einflussbereiches der Nischen- und Regimeakteure.

Der MLP-Ansatz beschreibt, dass Transformationen durch Interaktionen zwischen Prozessen auf allen drei Ebenen erfolgen. Nischeninnovationen generieren interne Impulse und entwickeln die Fähigkeit zum Wandel; Änderungen auf der Ebene soziotechnischer Landschaften erzeugen externen Druck auf existierende Regime. Eine anschließende Destabilisierung der bestehenden Regime erzeugt Gelegenheiten für Nischeninnovationen und kann zu einem Regimewechsel führen (GEELS & SCHOT, 2007:400). Das Verhältnis zwischen strukturellen Prozessen und der Agenda individueller Akteure ist für das MLP-System wichtig. Verschiedene Pfade konnten identifiziert werden, auf denen Nischeninnovationen und externer Druck oder andere Änderungsfaktoren auf unterschiedliche Weise und über unterschiedliche Zeiträume interagieren (siehe GEELS & SCHOT 2007). Die nachfolgende Abbildung 3.1 zeigt das MLP-System.

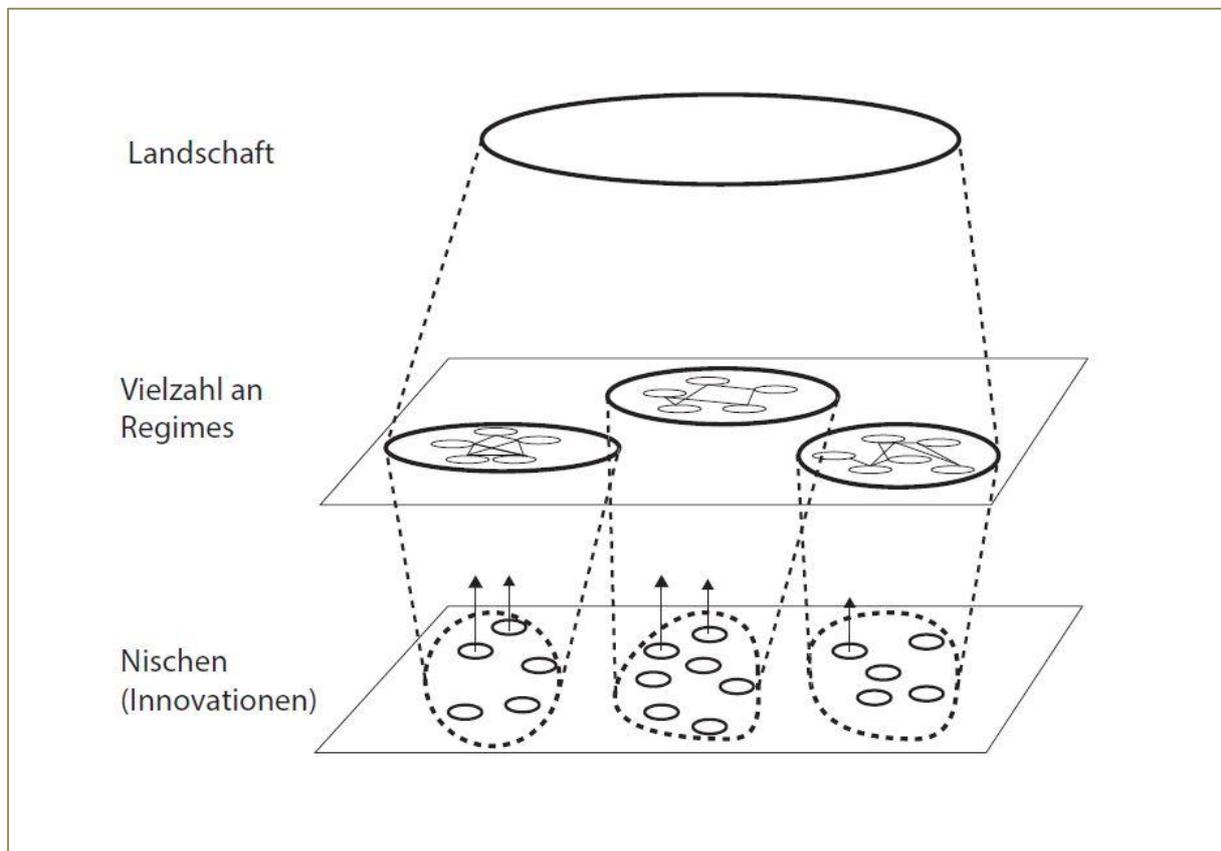


Abbildung 4: Mehrebenen-Ansatz des Transitions-Managements (eigene Darstellung nach: GEELS & SCHOT 2007:401)

3.5 Transitions-Management in der Praxis: die niederländische Energiepolitik

Transitions-Management wurde in den Niederlanden durch den Vierten Nationalen Umweltplan von 2001 (VROM 2001) als offizielle Politik der nationalen Regierung benannt. Dabei wurde argumentiert, dass in sozialen Systemen anhaltende Nachhaltigkeitsprobleme auftreten, die langfristige koordinierte Lösungen erfordern, welche wiederum sozio-kulturelle, ökonomische, ökologische und institutionelle Faktoren berücksichtigen müssen.

Das Transitions-Management wurde auf Grundlage des Regierungsbeschlusses von fünf Ministerien in den Bereichen Energieversorgung, Biodiversität, Mobilität und Landwirtschaft eingeführt. Ein Szenariobericht des niederländischen Wirtschaftsministeriums bildete den ersten Schritt. Der Bericht analysierte den Energiebedarf für vier Szenarien für das Jahr 2050: „Globale Solidarität“, „Globale Märkte“, „Regionale Netzwerke“ und „Regionale Isolation“. In dieser frühen Phase wurden drei Nachhaltigkeitskriterien identifiziert: Versorgungssicherheit, ökonomische Effizienz und minimaler ökologischer und sozialer Einfluss (LOORBACH et al. 2008). Die Priorisierung dieser drei Kriterien unterschied sich erheblich zwischen den Akteuren. Die politische Frage der Priorisierung begrenzte die Möglichkeiten des Transitions-Management-Experiments, einen grundlegenden Umschwung in der niederländischen Energiepolitik herbeizuführen (vgl. KERN & HEWLETT 2009). Der Szenariobericht identifizierte dennoch vier Transformationswege (*Transition Pathways*): „Neues grünes Gas“, „Modernisierung der Material- und Energieketten“, „Internationale Biomasse“ und „Nachhaltiges Rijnmond“. Der Schwerpunkt dieses Ansatzes liegt in der Identifikation und Entwicklung von Nischenbereichen potentieller Innovationen. Der letzte dieser vier angeführten „Übergangspfade“ ist wegen seines regionalen Fokus auf eine bestimmte industriell-urbane Region in den Niederlanden bedeutend.

Nach der Adaption des Vierten Nationalen Umweltplanes 2001 initiierte das Wirtschaftsministerium ein umfangreiches Finanzierungsprogramm und investierte beträchtliche Summen in experimentelle und innovative Projekte für jeden der identifizierten Themenbereiche. Das Budget für das Transitions-Management des Ministeriums stieg von geschätzten 200.000 Euro im Jahr 2000 auf ca. 80 Millionen Euro im Jahr 2005. Zusätzlich stellte ein nationaler Forschungsfonds 200 Millionen Euro für das Feld „Innovative Energiepolitik“ zur Verfügung. Das Themenspektrum wurde in den folgenden Jahren um die Themen „Nachhaltige Mobilität“, „Nachhaltige Elektrizität“ und „Gebaute Umwelt“ erweitert (MEADOWCROFT 2009). Jedes Thema wurde von einer „*Transition Arena*“, einem Komitee aus Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft, unterstützt und koordiniert. Der Vorsitzende jeder Arena wurde direkt durch das Wirtschaftsministerium bestimmt, während die jeweiligen Mitglieder durch den Vorsitzenden ausgewählt wurden. Die primären Auswahlkriterien konzentrierten sich auf potentielle Beiträge zur Entwicklung neuer Technologien und Märkte. Ein übergeordnetes Governance-Komitee (Taskforce Energy Transition) wurde 2005 eingesetzt, um die Aktivitäten jedes Themas zu koordinieren. 2007 wurde das Komitee in „Energy Transition Governing Organ“ umbenannt und neu konstituiert, um die Vorsitzenden der Transitionarenen und unabhängige Experten für nachhaltige Energien mit einzuschließen (HENDRIKS 2009). Die Tatsache, dass das Governance-Komitee unter dem Vorsitz des CEO von Shell Niederlande steht, zeigt die führende Rolle von Akteuren des privaten Sektors innerhalb des Transitions-Management-Programms. Die Aufgabe, eine, insbesondere im Hinblick auf parallele Transitionen in anderen Themenbereichen, ressortübergreifende Koordinierung zu fördern, wurde einem gesonderten Komitee übertragen, das unter anderem aus Vertretern sechs nationaler Ministerien besteht. Das Wirtschaftsministerium versuchte auch, bestehende finanzielle Instrumente anzupassen, um weitere Anreize für die Nutzung nachhaltiger Energietechnologien und Verhaltensweisen zu schaffen.

Unabhängige Forschungsarbeiten befassten sich mit Defiziten im Governance-Bereich der Transformation des Energiesektors, wie sie in der niederländischen Umweltpolitik festzustellen waren. Die Konzentration auf technische und marktbasierende Lösungen führte zu einem Ausschluss von Ansätzen, die sich auf Verhaltensänderungen und die Handlungen von Individuen und zivilgesellschaftlichen Gruppen konzentrierten. Die Studien ergaben, dass die Transition des Energiesektors sehr selektiv hinsichtlich der Inklusion bestimmter Akteursgruppen in offizielle Komitees und Transition Arenas war. HENDRIKS (2009) identifizierte eine Dominanz weißer Männer mittleren Alters und argumentiert, dass die demokratische Legitimation der Transition durch die fehlende Repräsentation der vielschichtigen, niederländischen Gesellschaft geschwächt wurde. Es wird ebenfalls angeführt, dass existierende Regime-Akteure innerhalb des Energiesektors weiterhin dominante Positionen im Energietransition innehaben (KERN & HEWLETT 2009).

Das Bekenntnis hunderter Experten zu einer gemeinsamen Agenda und die Entwicklung neuer Akteurskonstellationen werden trotzdem als positive Resultate des Prozesses gesehen (MEADOWCROFT 2009). Obwohl festgestellt wurde, dass die Transition des Energiesektors ein erhöhtes Gefühl der Dringlichkeit und politischen Aufmerksamkeit geschaffen hat, ist der Einfluss auf die gängige Praxis der Governance und auf Investitionsentscheidungen bisher eingeschränkt (LOORBACH et al. 2008). KERN & HEWLETT (2009:402f.) erklären, dass der niederländische Energiesektor durch andere politische Zielsetzungen beeinflusst wurde, welche die Fähigkeit des Wirtschaftsministeriums, die ambitionierten Energietransition-Ziele zu erreichen, eingeschränkt haben. Insbesondere die Deregulierungs- und Liberalisierungsagenda, die innerhalb des Energiesektors seit den 1990er Jahren verfolgt wird, hat die Möglichkeiten für Energieunternehmen eingeschränkt, langfristige strategische Entscheidungen zu treffen oder experimentelle Forschungs- und Entwicklungsprozesse anzustoßen. Dies hat zugleich die Governance-Spielräume des öffentlichen Sektors in diesem Politikfeld reduziert.

3.6 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Soziotechnisches Transitions-Management stellt Rahmenbedingungen für das Verständnis von Prozessen strukturellen Wandels bereit, die im Übergang zu Nachhaltigkeit eine Rolle spielen, sowie für die Beziehung zwischen langfristigen Visionen und konkreten kurzfristigen Wandlungsprozessen bedeutsam sind. Aus einer raumplanerischen Perspektive ist diese iterative Beziehung und gelegentliche Spannung zwischen langfristigen strategischen Visionen und praktischer Implementierung wohl bekannt (vgl. z.B. KÜHN 2008). Raumplanerische Ansätze sind allerdings generell in Bezug auf Veränderungsdynamiken und Voraussetzungen für Prozessmanagement und Governance eingeschränkt. Transitions-Management hilft, die potenzielle Rolle von Nischenaktivitäten im weiteren Kontext eines Übergangs zu nachhaltiger Raumentwicklung zu identifizieren. In der Praxis bietet dieser Ansatz die Möglichkeit, Policy-Maßnahmen auf bestimmte Nischenprojekte zu beziehen.

Im Kontext des Nachhaltigen Landmanagements können Transitionen in den Bereichen der Produktion erneuerbarer Energien, der Mobilität mit niedrigem CO₂-Ausstoß oder

der Integration von Schutzmaßnahmen des Ökosystems in das ökonomische Management spezifischer Landressourcen identifiziert werden. Von den im Rahmen der Fördermaßnahme für Nachhaltiges Landmanagement untersuchten Nischeninnovationen weisen unter anderem die Projekte zum Thema Paludikultur (Verbundprojekt VIP; nasse Moorbewirtschaftung) und die Wiedernutzung behandelten Abwassers entsprechende Elemente auf (Verbundprojekt ELaN).

Wie oben beschrieben und nachfolgend illustriert (Abbildung 5), lässt sich Transitions-Management teilweise als die Verknüpfung langfristiger Perspektiven mit pragmatischen kurzfristigen Maßnahmen umschreiben. Die Unterstützung innovativer Denkansätze und Maßnahmen sowie die strategische Koordination zwischen den politischen Ebenen sind weitere Schwerpunkte, die mit diesem Ansatz verbunden sind. Wie verschiedene kritische Literaturbeiträge belegen, kann Transitions-Management allerdings mit Schwächen hinsichtlich der Akteursauswahl und -integration verbunden sein, welche die demokratische Legitimität dieses Ansatzes beeinträchtigen können. Der Transitions-Management-Ansatz hat auch Schwachstellen, Beziehungen zwischen der horizontalen und vertikalen Governance ausreichend zu berücksichtigen. Theoretische Beiträge zeigen jedoch das Entwicklungspotential, welches das Transitions-Management für explizit-räumliche Ansätze aufweist (COENEN et al. 2012).

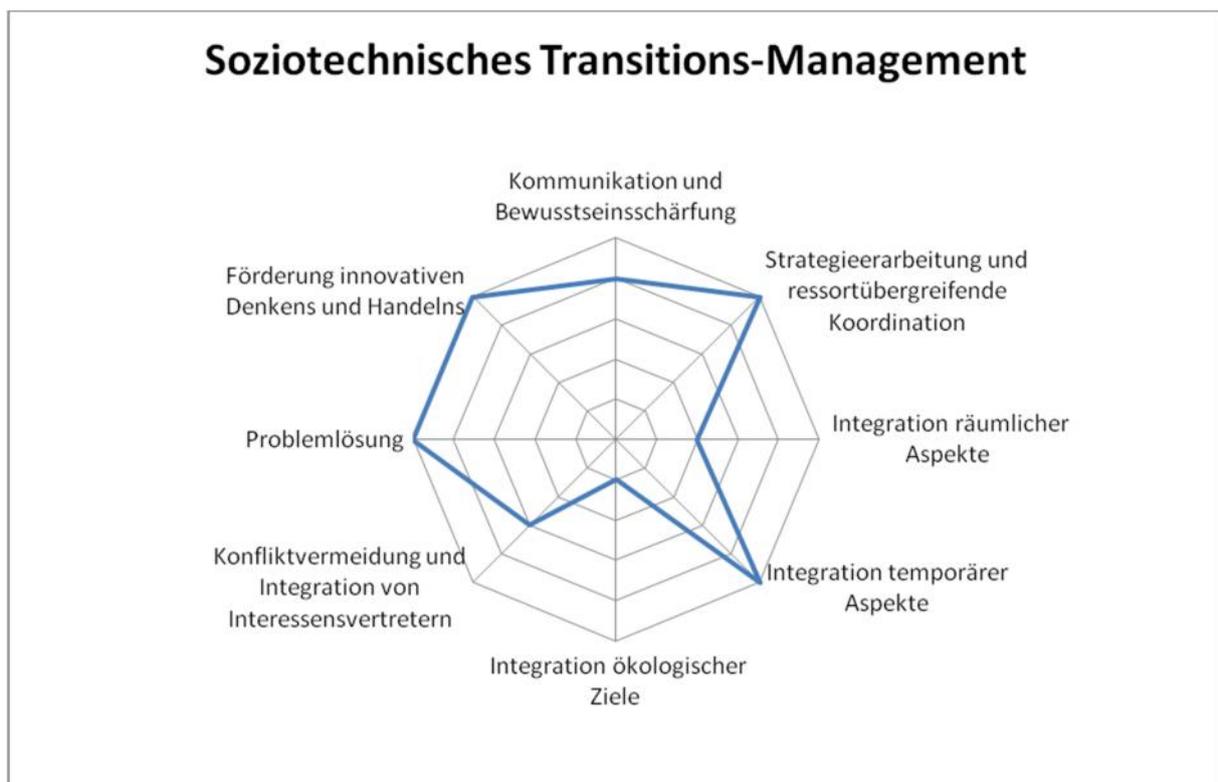


Abbildung 5: Einschätzung des Beitrags des Transitions-Managements zu einem Nachhaltigen Landmanagement (eigene Darstellung)

4 Strategische Raumplanung und Raumentwicklung

4.1 Problemstellung

Angesichts der Komplexität sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Beziehungen im räumlichen Kontext erfordern politische Entscheidungsprozesse vermehrt integrierte strategische Ansätze, die spezifisch auf die räumlichen Auswirkungen von sektoralen Politiken ausgerichtet sind. Heutige gesellschaftliche Aufgaben können oftmals nicht mit traditionellen Herangehensweisen und Mitteln gelöst werden, die auf konventionell-linearen Strukturen sowie kurz- bis mittelfristigen Perspektiven beruhen. Deshalb versuchen strategisch-räumliche Planungsansätze, einen transformativen strukturellen Wandel mitzugestalten.

4.2 Definition

Strategische räumliche Planung findet üblicherweise im öffentlichen Sektor statt. Sie beinhaltet Belange aus einer großen Bandbreite gesellschaftlicher Handlungsfelder und schließt die gemeinsame Erarbeitung von Leitbildern, Strategien und Maßnahmen zur zukünftigen Entwicklung von Orten und Regionen ein:

„Strategic spatial planning is a transformative and integrative public-sector-led socio-spatial process through which the visions or frames of reference, the justification for coherent actions, and the means for implementation are produced that shape and frame what a place is and what it might become“ (ALBRECHTS 2001, 2004, 2006, 2010).

Folglich befasst sich strategische Raumplanung mit dem Management räumlicher Veränderungen. Ein Schwerpunkt dieses Prozesses ist das kollektive Verständnis einer gemeinsamen Strategie der Interessensvertreter. Strategische Raumplanung ist als ein Lernprozess zu verstehen, bei dem neben formellen Ergebnissen Prozessergebnisse identifiziert werden können, die in einem strategisch geführten Prozess das Engagement, die Entscheidungsrahmen und die `Haltung` der beteiligten Akteure beeinflussen: *“This process generates not merely formal outputs in terms of policy and project proposals, but a decision framework that may influence relevant parties in their future investment and regulatory activities“* (HEALEY 1997: 5).

Im deutschen Planungsverständnis werden Raumplanung und Raumentwicklung stellenweise getrennt betrachtet (ARL 2005). Strategische Raumplanung bezieht sich hier jedoch in der Praxis auf regionale Entwicklungskonzepte, räumliche Entwicklungsstrategien oder Leitbilder. Räumliche Planungsstrategien werden auf verschiedenen Maßstabsebenen konzipiert, von der makroregionalen Ebene (z.B. VASAB – ein langfristiges Konzept für den Ostseeraum) über die Bundesebene (Leitbilder der Raumentwicklung) bis zur Landes- und Regionalebene. Auch über formelle Verwaltungsgrenzen hinweg geltende Integrierte regionale Entwicklungskonzepte können dazu gezählt werden (z.B. Metropolregion Rhein-Neckar oder Bodenseeregion, vgl. Kapitel 5).

4.3 Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge

Die Ursprünge der strategischen Raumplanung sind facettenreich. Ideen strategischer Planung, die sich aus der Unternehmensführung entwickelten, beeinflussten in den

1980er-Jahren Regierungen verschiedener Länder auf lokaler, regionaler und staatlicher Ebene (vgl. WIECHMANN 2010). Das vermehrte Erscheinen strategischer Ansätze, die sich mit Raumplanung auf nationaler und regionaler Ebene in Europa beschäftigten, kann auch als die Anwendung von Schlüsselprinzipien räumlicher Planung betrachtet werden, die mittels Wissensaustausch und politischer Entwicklung auf europäischer Ebene entstanden. Besonders der Entwicklungsprozess des Europäischen Raumentwicklungskonzepts (EUREK, Europäische Kommission 1999) in den 1990er-Jahren und dessen Veröffentlichung 1999, führten zu einem verstärkten Interesse an dem Konzept der strategischen Planung und ihrer Anwendung auf verschiedenen räumlichen Maßstäben (vgl. etwa FASSBINDER 1993, HEALEY et al. 1997, SALET & FALUDI 2000, ALBRECHTS et al. 2003, KÜHN 2008, FALUDI 2000,2010). Innerhalb dieses Rahmens kann „*European spatial planning*“ als ein Hybridmodell räumlicher Planung betrachtet werden, das sich umfangreich verschiedener Aspekte deutscher *Raumplanung*, französischer *le aménagement du territoire* und niederländischer *ruimtelijke ordening* bedient (FALUDI 2004a). Trotz der langen Tradition räumlicher Planung in Deutschland, zeichnet sich strategische räumliche Planung jedoch durch mehrere Merkmale aus, die sich von der bestehenden Praxis der überwiegend formellen Raumplanung in Deutschland unterscheiden.

4.4 Wichtige Eigenschaften

Wie in der oben stehenden Definition angedeutet, hat strategische Raumplanung (SRP) eine starke Prozessorientierung, welche die Entwicklung von Visionen oder Leitbildern mit dem Verständnis von Umsetzungsmaßnahmen kombiniert. SRP ist auf „transformative Praktiken“ ausgerichtet, die sich mit neuen Konzepten und neuen Wegen der Ressourcennutzung und -verteilung sowie der Art und Weise, wie regulative Macht ausgeübt wird, beschäftigen. Deshalb wird SRP als ein Prozess verstanden, der die Entwicklung kreativer Zukunftsvisionen begünstigt, die sich radikal von der momentanen Realität unterscheiden (ALBRECHTS 2010:1117). Außerdem ist SRP ein Prozess, der eine große Bandbreite privater und öffentlicher Akteure involviert, die sich in einem vom öffentlichen Sektor geleiteten, ausgehandelten Governance-Kontext bewegen. Die Koordination räumlicher Auswirkungen von staatlichem, halbstaatlichem, privatem und öffentlichem Handeln ist ein zentrales Ziel von SRP und nicht nur ein Mittel zum Zweck (HEALEY et al. 2002). Im Gegensatz zu formalen Prozessen der Raumplanung, die oft einen starken Fokus auf Landnutzung aufweisen, legt SRP den Fokus auf die räumliche Dimension der Ressortpolitiken und die Auswirkungen der vielfältigen funktionalen Beziehungen, welche häufig administrative Grenzen überschreiten. SRP impliziert einen selektiven Fokus auf strategische Kernprobleme, aufbauend auf einer kritischen Abwägung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (ALBRECHTS 2010:1119). Die nachfolgende Tabelle 2 verdeutlicht wichtige Eigenschaften von SRP, wie sie auch in der Fachliteratur dargestellt werden. Die Unterscheidung zwischen „Projektplänen“ und „strategischen Plänen“ von (2000) hilft, SRP weiter von anderen Formen räumlicher Planung abzugrenzen (Tabelle 3).

Tabelle 2: Entscheidende Merkmale strategischer räumlicher Planung, (basierend auf ALBRECHTS 2004: 747)

Merkmale Strategischer Raumplanung	Praxisrelevanz
strategischer Fokus	fokussiert sich auf eine beschränkte Anzahl an strategisch wichtigen Themenfeldern
kritische Bewertung des Kontexts der Entscheidungsfindung	setzt sich kritisch mit den Umfeld bestimmenden Stärken, Schwächen, Möglichkeiten und Risiken auseinander
Wissensfundiert	untersucht externe Trends, Kräfte und verfügbare Ressourcen
Dialog mit Interessensvertretern	identifiziert und bringt bedeutende Interessensvertreter zusammen
politische Koordination	berücksichtigt eine breite und facettenreiche Beteiligung (zwischen politischen Ebenen und Sektoren) während des Planungsprozesses
realitätsnahe langfristige Vision	entwickelt realitätsnahe langfristige Visionen oder Perspektiven sowie Strategien auf verschiedenen Ebenen, die Machtgefüge, Unsicherheiten und konkurrierende Werte berücksichtigen
Strukturen, Leitbilder und Inhalte	bildet Planungsstrukturen und entwickelt Inhalte, Leitbilder und Lösungsrahmen zur Steuerung räumlicher Veränderungen
Ideen und unterschiedliches Verständnis	generiert neue Ideen und Verständnisse sowie Prozesse, die sie vorantreiben können; dient der Meinungsbildung sowie Mobilisierung von Ressourcen und Kapazitäten zum Zweck der Einflussnahme in verschiedenen Umfeldern und Entscheidungskontexten
Entscheidungen, Ergebnisse, Monitoring und Korrektur	fokussiert Entscheidungen, Maßnahmen, Ergebnisse sowie Umsetzungen und schließt Beobachtung, Rückkoppelung und Erneuerung ein

Tabelle 3: Unterscheidung von Projektplänen und strategischen Plänen (basierend auf FALUDI 2000: 303)

Dimension	Projektpläne	Strategische Pläne
Gegenstand	Materialbezogen	Entscheidungsbasierend
Interaktion	Gültig bis zur formellen Annahme	Stetig
Zukunft	Geschlossen	Offen
Zeit	Beschränkt auf Phasen	Problembezogen
Form	Planzeichnung	Besprechungsprotokoll
Wirkung	Statisch bestimmt	Bezugsrahmen

Bei der Unterscheidung ist es wichtig herauszustellen, dass die beiden Kategorien Projektpläne und strategische Pläne, auf Idealtypen verweisen. In der Praxis kann Raumplanung sowohl Elemente strategischer Planung als auch von Projektplanung enthalten. FALUDI (2000, 2006), ALBRECHTS (2010) und HEALEY (2006) betonen, dass SRP bezüglich der Fähigkeit, Entscheidungsprozesse zu beeinflussen und Denkweisen zu ändern, bewertet werden sollte und nicht im Hinblick auf die Fähigkeit, materielle Ergebnisse zu beeinflussen. Der Vier-Pfad-Ansatz für SRP, entwickelt von VAN DEN BROECK (1987, 2001) und ALBRECHTS et al. (1999, ALBRECHTS 2004), integriert vier Typen von Rationalität in strategischen Planungsprozessen (Abbildung 6, Quelle: basierend auf ALBRECHTS 2004: 752):

- Rationalität *der Werte*: Die Entwicklung alternativer Zukunftsvisionen
- *Kommunikative* Rationalität: Entwicklung von Strategien durch Kommunikation und Kooperation von Akteuren
- *Instrumentale* Rationalität: Fokussiert sich auf die Ermittlung des besten Weges, bestimmte Probleme zu lösen und gewünschte Ergebnisse zu erzielen
- *Strategische* Rationalität: Eine klare und eindeutige Strategie, um mit Machtbeziehungen umzugehen

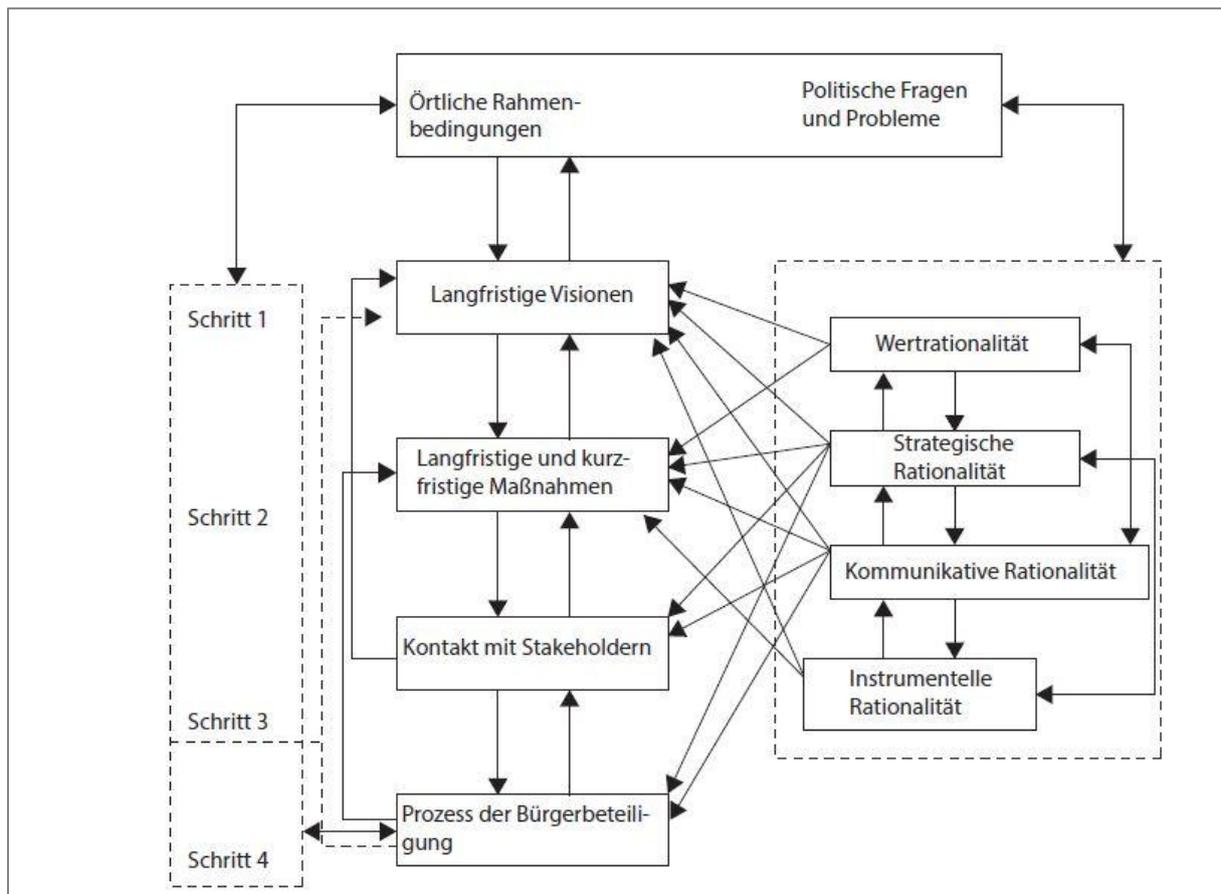


Abbildung 6: Vier-Pfad-Modell strategischer räumlicher Planung (eigene Darstellung nach: ALBRECHTS 2004:753)

Das Vier-Pfad-Modell betont die wechselseitigen Beziehungen zwischen parallelen Prozessen auf unterschiedlichen Ebenen, die Rolle verschiedener Formen der Rationalität und Arten von Wissen in strategischen Planungsprozessen (vgl. KÜHN 2008, DAVY 2012). Die Entwicklung strategischer Visionen und die Identifizierung lang- und kurzfristiger Maßnahmen werden als ein iterativer, nicht-linearer Prozess begriffen, der unter Umständen über einen großen Zeitraum hinweg stattfindet.

4.5 Strategische räumliche Planung und Landnutzungspolitik in der Praxis: Fallbeispiel Schottland

In den letzten zehn Jahren hat die schottische Regierung einen politischen Rahmen für strategische Raumplanung und Landmanagement entwickelt. Die Gründung eines eigenständigen nationalen Parlaments und eine Gesetzgebung im Jahr 1999 ermöglichte

einen neuen politischen und institutionellen Kontext sowie die Möglichkeit, einen integrierten, sektorenübergreifenden politischen Handlungsrahmen für ein Nachhaltiges Landmanagement zu entwickeln. Schottland hat eine Bevölkerung von 5,3 Millionen (NATIONAL RECORDS OF SCOTLAND 2012). Landbesitz und -management stellen ein politisch heikles Thema dar, das eine sensible Vermittlung vor dem Hintergrund des Erbes eines im ländlichen Schottland vorherrschenden Feudalsystems erfordert (LLOYD & PURVES 2009). Etwa 1.200 Landbesitzer verfügen über zwei Drittel des gesamten Landes in Schottland – der größte Anteil privaten Landbesitzes in Europa (WIGHTMAN 1999, SHUCKSMITH 2010).

Eine erste nationale Raumplanungsstrategie für Schottland wurde 2004 veröffentlicht (SCOTTISH EXECUTIVE 2004). Dieses National Planning Framework (NPF) stellt einen strategisch-räumlichen politischen Rahmen für Schottland mit einem Zeithorizont bis 2025 dar. Die Strategie zielt darauf ab, einem strategischen Defizit im bestehenden Planungssystem, das sich in erster Linie auf Flächennutzungsplanung auf einer lokalen Ebene konzentrierte, zu begegnen. Das NPF versucht auch, auf wichtige strategische Querschnittsthemen, beispielsweise auf die Balance ökonomischer Entwicklungen zwischen dem zentralen Ballungsraum einschließlich der Stadtregionen Edinburgh und Glasgow und den peripheren Highlands Nord- und Westschottlands, einzugehen.

Ambitioniert visierte der NPF an, das Bewusstsein zu schärfen, um eine Diskussion bezüglich räumlicher Einflüsse einer sektoralen Politik und von Investitionsentscheidungen anzustoßen (LLOYD & PEEL 2010:463). Im Jahr 2006 erlangte der NPF rechtlichen Status durch die parlamentarische Unterstützung für seine Rolle in der strategischen ressortübergreifenden politischen Koordination. Ein Regierungswechsel im Jahr 2007 und eine veränderte wirtschaftliche Situation führten zur Erstellung eines überarbeiteten National Planning Frameworks (NPF2), das 2009 veröffentlicht wurde (SCOTTISH GOVERNMENT 2009). Das NPF2 setzt den Schwerpunkt stärker auf wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit als politische Zielvorgabe sowie auf die Stärkung Edinburghs und Glasgows als gemeinsame polyzentrische Stadtregion. Die Vorbereitung des NPF2 zeichnete sich durch intensive Beratungen, insbesondere auf der nationalen Ebene, aus. Die Bearbeitung erhielt große politische Unterstützung durch die Überprüfung von drei parlamentarischen Ausschüssen (Transport, Infrastructure and Climate Change Committee; Local Government and Communities Committee; Economy, Energy and Tourism Committee) und einer Diskussion im schottischen Parlament. Das NPF2 geht auch auf die räumlichen Dimensionen von Landnutzungs- und Infrastruktursystemen ein. Ein nennenswertes Beispiel stellt die nachfolgende schematische Karte des NPF2 dar, die das Stromnetz abbildet, um speziell das Bewusstsein für die räumliche Dimension einer nachhaltigen Energiepolitik zu schärfen. Zusammen mit der strategischen, nicht-technischen Sprache des NPF2 erfüllen die Karten selbst einen starken kommunikativen Zweck und eine kommunikative Rationalität. Das NPF2 soll Teil einer weiterreichenden Politik sein, die sich mit der zukünftigen Entwicklung Schottlands im Rahmen einer Politik der Dezentralisierung und der zunehmenden Autonomie vom Zentralstaat befasst.

Eine 2011 veröffentlichte Landnutzungsstrategie (*Getting the Best from our Land: A Land Use Strategy for Scotland*) ergänzt das NPF2 und berücksichtigt einen integrierten multi-

sektoralen Ansatz für ein Nachhaltiges Landmanagement in Schottland (SCOTTISH GOVERNMENT 2011). Die Landnutzungsstrategie wurde aufgrund eines 2009 verabschiedeten Gesetzes zum Klimawandel erforderlich. Das strategische Dokument legt einen Fokus auf Umweltverträglichkeit und empfiehlt einen ökosystemaren Ansatz für das Landressourcenmanagement. Daneben stehen jedoch teilweise widersprüchliche wirtschaftspolitische Ziele, etwa ein deregulierender Ansatz für den privaten Sektor. Die Strategie ist dahingehend eindeutig, dass sie versucht, die Denkweise hinsichtlich Landnutzung und Entscheidungsfindung zu verändern und sich als ein Element in einem breiteren Veränderungsprozess versteht, wie folgende Zitate veranschaulichen:

The Strategy is the first stage in a process of change. It provides a focal point for all of us to consider and agree upon what our land can deliver for Scotland, and as such it represents the Government's statement of policy on land use. It is a document that sets a high-level, national policy agenda (SCOTTISH GOVERNMENT, 2011:1, Ministerial Foreword).

The Land Use Strategy sets out the changes we need to make in our thinking, our decision-making and our actions to make our Vision a reality. It sets the agenda for public, private and third sector alike, guiding our approach to land use and ensuring that we remain focused on achieving sustainable land use across Scotland; optimising the way we use land and ensuring that it continues to provide us with the benefits we need, now and in the future (2011:6).

Die Landnutzungsstrategie ist durch zehn ‚Principles for Sustainable Land Use‘ untermauert, bei denen Gemeinsamkeiten mit den Zielen eines Nachhaltigen Landmanagements in Deutschland bestehen:

- Vielfältige Landnutzungsmöglichkeiten sollen gefördert werden.
- Regulierung soll weiterhin wichtige öffentliche Interessen schützen, aber gleichermaßen die Last der Privatwirtschaft minimieren. Finanzielle Anreize sollen effizient und effektiv sein.
- Wenn Land für eine bestimmte primäre Nutzung (z.B. Nahrungsmittelherstellung, Hochwassermanagement, Wassergewinnungsmanagement und Kohlenstoffspeicherung) gut geeignet ist, sollte der Wert der Nutzung bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden.
- Landnutzungsentscheidungen sollen von dem Verständnis der Funktionsweise von Ökosystemen geprägt sein, so dass Qualitäten des Ökosystems erhalten werden.
- Management des landschaftlichen Wandels soll positiv, verständnisvoll und verhältnismäßig gestaltet werden. Schottische Landschaften sind ein wesentlicher Teil der Identität und des Gemeinwohl des Landes.
- Landnutzungsentscheidungen sollen durch ein Verständnis von den Chancen und Risiken, die durch den Klimawandel entstehen, geprägt werden. Treibhausgasemissionen in Verbindung mit Landnutzung sollen verringert werden. Land soll zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz beitragen.
- Wenn Land keine „nützliche“ Funktion mehr erfüllt, gehen für die Kommune wirtschaftliches Potential und Vorzüge wesentlich verloren. Die Prüfung von Optionen zur Revitalisierung von Flächen hinsichtlich ökonomischer, sozialer oder ökologischer Funktionen sollte priorisiert werden.

- Erholungsmöglichkeiten im Freien und öffentlicher Zugang zu Land, einhergehend mit der Schaffung eines Zugangs zu stadtnahen Grünflächen, sollen gefördert werden, da sie für die Gesundheit und das Wohlempfinden wichtig sind.
- Die Bevölkerung soll die Möglichkeit erhalten, an Debatten und Diskussionen über Landnutzung und Landmanagement, die sich auf ihr alltägliches Leben und ihre Zukunft auswirken, teilzunehmen.
- Möglichkeiten zur Erweiterung unseres Verständnisses der Verknüpfungen zwischen Landnutzung und Alltag sollten gefördert werden.

Ein ebenfalls im Jahr 2011 veröffentlichter Handlungsrahmen konkretisiert wichtige Maßnahmen zur Umsetzung. Allerdings werden keine wesentlichen gesetzgeberischen Änderungen vorgeschlagen. Die Strategie und der Handlungsrahmen fordern vielmehr eine Vernetzung zwischen den Politikfeldern sowie Maßnahmen im Bereich des privaten Sektors und der Zivilgesellschaft. 2013 wurde eine Überarbeitung des *National Planning Frameworks* vorbereitet. Das dritte *National Planning Framework* (NPF3) wird voraussichtlich im Sommer 2014 veröffentlicht. Ein Diskussionsentwurf des NPF3 setzt den Schwerpunkt auf die Rolle von räumlicher Planung bei der Förderung wirtschaftlichen Wachstums und den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft. Die Raumplanungsstrategie soll als ein unterstützendes Instrument zum Erreichen der ehrgeizigen Energie- und Klimaanpassungsziele angesehen werden, einschließlich einer Reduktion der Treibhausgase um mindestens 80% bis zum Jahr 2050 (SCOTTISH GOVERNMENT 2013:7f.).

4.6 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Ansätze der strategischen Raumplanung bzw. Raumentwicklung können einen bedeutenden Beitrag zum Nachhaltigen Landmanagement leisten. Im Gegensatz zu formaler behördlicher Planung sind strategische Raumkonzepte (oder Raumentwicklungsstrategien) nicht rechtsverbindlich. Der Fokus liegt mehr auf der Erarbeitung eines strategischen Rahmens (*policy framework*), innerhalb dessen handlungsorientiert Entscheidungen getroffen werden können, als auf festgelegten Vorgaben über Landnutzungen oder Entwicklungsprojekte. Raumplanungsstrategien übernehmen eine wichtige Rolle bei der Einbringung von Themen eines Landmanagements innerhalb eines größeren räumlichen Rahmens. Dies kann Muster städtisch-räumlicher oder metropolitan-funktioneller Beziehungen sowie Dynamiken zwischen Zentrum und Peripherie einschließen. Strategische Raumplanung stützt sich auf die institutionellen Kapazitäten und Ressourcen der Raumplanung, fördert aber zugleich innovative und kritische Denkansätze für eine alternative Zukunft, die sich strukturell von der heutigen Realität unterscheidet. Im Gegensatz zu etablierten Planungsansätzen, die dazu neigen, Landmanagement vorrangig in Form von Landnutzungsplanung und Landnutzungsregulation zu betrachten, liegt die strategische Raumplanung auf einer Linie mit einem sektorenübergreifenden, transdisziplinären Ansatz.

Bei der SRP werden die Einflüsse von Maßnahmen von Politik und Regierung, die sich über das gesamte Spektrum der landmanagementbezogenen Politikfelder erstrecken, aus einer räumlichen Perspektive betrachtet. Die SRP beschäftigt sich mit den täglichen

Praktiken von Landmanagement und dem strategischen Kontext, die Visionen oder Leitbilder und Ziele für einen transformativen Wandel formulieren. In der Praxis dürften SRP-Prozesse jedoch mit erheblichen Herausforderungen durch elementar widersprüchliche Werte und Interessen konfrontiert sein, was eine Einigung über gemeinsame Strategien und Ziele erschwert. Nichtsdestotrotz kann der SRP-Ansatz dazu beitragen, den Kontext zu bestimmen, in dem elementare Themen oder „arge Probleme“ (*wicked problems* – vgl. RITTEL & WEBBER 1973) diskutiert werden und dabei den Weg für die politische Entscheidungsfindung ebnen.

Wie das schottische Fallbeispiel verdeutlicht, können räumliche Entwicklungsstrategien auch eine wichtige Rolle darin spielen, räumliche Planungsthemen mit umfangreicheren sozio-ökologischen und sozio-ökonomischen Herausforderungen und Chancen in Verbindung zu bringen. Das National Planning Framework in Schottland hat eine sektorenübergreifende politische Koordinationsfunktion, um räumliche Planung und Energiepolitik zu verknüpfen. Die schottische Landnutzungsstrategie erfüllt eine ähnliche Funktion in der Entwicklung eines integrierten politischen Rahmenwerks für Nachhaltiges Landmanagement, das wiederum mit dem National Planning Framework verbunden ist. Die aktuelle Initiative zur Entwicklung einer Raumentwicklungsstrategie für Schleswig-Holstein ist ein Beispiel eines ähnlichen Ansatzes in Deutschland.



Abbildung 7: Einschätzung des Beitrags der strategischen Raumplanung und Raumentwicklung zum Nachhaltigen Landmanagement (eigene Darstellung)

Abbildung 7 zeigt eine zusammenfassende Einschätzung des Beitrags der strategischen Raumplanung zum Nachhaltigen Landmanagement. Die genaue Rolle und Funktion sowie der Einfluss von Raumplanungsstrategien unterscheiden sich von Fall zu Fall.

Dennoch ist es möglich, die Integration räumlicher Aspekte und eine strategische politische Koordination als Schwerpunkte solcher Ansätze zu identifizieren. Raumplanungsstrategien sind oft bei der Integration ökologischer Ziele schwach. Jedoch verfügt die strategische Planung über das Potential, ökologische Ziele stärker zu berücksichtigen. Eine Vernetzung zwischen dem Flusseinzugsgebietsmanagement und räumlicher Strategieentwicklung ist ein Beispiel, bei dem dieser Aspekt weiterentwickelt werden könnte (vgl. EEA 2012).

5 Räumliche Passfähigkeit, funktionale Governance und variable Geometrie

5.1 Problemstellung

Die das Landmanagement betreffenden Herausforderungen zeichnen sich oft durch Probleme bei der räumlichen Passfähigkeit aus, d.h. es besteht eine Diskrepanz zwischen den funktionalen Räumen von sozio-ökonomischen Beziehungen sowie Material- und Energieströmen und den institutionellen Räumen, welche die politischen und administrativen Zuständigkeiten abbilden. Potentielle funktionale Verbindungen und übergreifende Beziehungen zwischen städtischen und ländlichen Gebieten können in Bezug auf die Arbeit über territorial-administrative Grenzen hinaus unterentwickelt sein (REPP et al. 2012). Der Ansatz des Flusseinzugsgebietsmanagements, der über die Europäische Wasserrahmenrichtlinie eingeführt wurde, erfordert es, dass sowohl Wasser- als auch Raumplaner mit funktionalen Räumen arbeiten, welche territoriale Grenzen auf der lokalen, regionalen und nationalen Ebene überschreiten (vgl. BEVERIDGE et al. 2012, MOSS & NEWIG 2012). Probleme der räumlichen Passfähigkeit können durch funktionale Governance und variable Geometrie beseitigt werden.

5.2 Definition

Probleme der Passfähigkeit werden wie folgt definiert: in „*failure of an institution or a set of institutions to take adequately into account the nature, functionality, and dynamics of the specific ecosystem it influences*“ (EKSTROM & YOUNG 2009). Sie können dort entstehen, wo die geographische Ausdehnung oder Reichweite einer Umweltressource und der territoriale Bereich der Institutionen, die ihren Nutzen beeinflussen, nicht zusammenpassen (MOSS 2012). Das Konzept der funktionalen Governance wird in Bezug auf Governance-Formen verwendet, die mehr einer funktionalen als einer territorialen Logik folgen. Während territoriale Governance durch stabile Verhältnisse innerhalb klar definierter geographischer Grenzen charakterisiert ist, überquert funktionale Governance territoriale Grenzen und bezieht sich auf Zusammenhänge zwischen Akteursnetzwerken und Institutionen (BLATTER 2004: 533f.). Das Konzept der variablen Geometrie wurde bereits in vielerlei Zusammenhängen in Bezug auf Governance-Formen verwendet, bei denen die Akteursauswahl und der geographische Fokus hinsichtlich der zu lösenden Probleme variieren können (vgl. BMVBS 2012, ZIMMERMAN & HEINELT 2012).

5.3 Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge

Das Konzept der räumlichen Passfähigkeit stammt aus Diskussionen im Umweltressourcenmanagement und in der Politikwissenschaft, welche die Frage optimaler Regierungseinheiten und das Management von Gemeinschaftsgütern betreffen (z.B. OSTROM 1990, YOUNG 1999). Außerdem sind in der Literatur über räumliche Passfähigkeit Probleme zeitlicher und funktionaler Passfähigkeit beschrieben (vgl. FOLKE et al. 2007, MOSS 2012). Flusseinzugsgebietsmanagement kann als klassischer Fall einer Governance-Lösung für Probleme der räumlichen Passfähigkeit angesehen werden. Die Einführung von Flussgebietseinheiten und insbesondere internationaler Flussgebietseinheiten (wie der Elbe, Rhein oder Donau) verkörpert einen bewussten Versuch, auf der europäischen Ebene einen räumlichen Wassermanagementansatz zu etablieren, der auf funktionalen Beziehungen über territoriale Grenzen hinaus basiert (vgl. EEA 2012). Es ist jedoch erwiesen, dass das Ziel, zu einer räumlichen Anpassung zwischen institutionellen und funktionalen Räumen zu gelangen, in der Praxis oft nicht erreichbar ist, da sich politische Akteure mit multiplen sozio-ökologischen Systemen beschäftigen müssen, bei denen jedes einen eigenen funktionalen Raumzuschnitt aufweist. Im Bereich des Wassermanagements merken Kritiker des Ansatzes Flusseinzugsgebietsmanagement an, dass Grundwassersysteme nicht mit Flusseinzugsgebieten zusammenpassen und so zusätzliche Probleme räumlicher Passfähigkeit entstehen. So kann die Lösung von Problemen, welche die räumliche Passfähigkeit in einem Gebiet betreffen, weitere Probleme der räumlichen Passfähigkeiten in anderen Gebieten erzeugen, in denen eine Koordination mit anderen politischen Sektoren erforderlich ist (HORLEMANN & DOMBROWSKY 2012, MOSS 2013). Aktuelle Ansätze empfehlen, dass Akteure innovative Wege anstreben sollten, die mit und über multiple Grenzen hinaus arbeiten und nicht versuchen, diese aufzulösen. Unter dem Stichwort „variable Geometrie“ sind bereits mehrere Beispiele regionaler und überregionaler Handlungsräume zu finden, bei denen Akteure bewusst mit einer Mehrzahl von sich teilweise überlappenden Raumzuschnitten arbeiten.

Das Konzept der funktionalen Governance findet sich auch in Diskussionen über mehrstufige Governance (*Multilevel Governance*, Typ II), die sich auf Governanceprozesse beziehen, welche eher einer funktionalen als einer territorialen Logik folgen (HOOGHE & MARKS 2003, BLATTER 2004, REPP et al. 2012). Funktionale Governance ist auf bestimmte Aufgaben zugeschnitten und kann sich über territoriale Grenzen hinaus erstrecken. Jedoch schließt die Anwendung funktionaler Governance nicht unbedingt einen eindeutig räumlichen Ansatz ein, sondern berücksichtigt in manchen Fällen lediglich die Koordination innerhalb eines einzelnen sektoralen Arbeitsfeldes, ohne die räumliche Koordination oder entsprechende Landmanagementthemen einzubeziehen (vgl. auch FALUDI 2012). Nachfolgende Tabelle 4 zeigt Merkmale territorialer und funktionaler Governance im Vergleich.

Tabelle 4: Merkmale territorialer und funktionaler Governance (eigene Darstellung nach: BLATTER 2004: 534).

	Territoriale Governance („spaces of place“)	Funktionale Governance („spaces of flows“)
Stuktur der Interaktion	Hierarchie, monozentrisch	Netzwerk, polyzentrisch
Akteursstruktur	Trennung von öffentlichem und privatem/non-profit Bereich	Einbezug öffentlicher und privater/non-profit Partner
Funktionaler Rahmen	breit (alle / viele Aufgaben)	eng (eine / wenige Aufgaben)
Geographischer Rahmen	gebündelt / eindeutige Abgrenzung: konkruente Grenzen	vielfältig / unklare Abgrenzung: „variable Geometrie“
Institutionelle Struktur	stabil / festgelegt in Bezug auf Zeit und Raum	variabel / flexibel in Bezug auf Zeit und Raum

5.4 Die Bodenseeregion: Variable Geometrie und funktionale Governance in der Praxis

In der Region um den Bodensee nehmen die angrenzenden Länder (Baden-Württemberg, Bayern und Vorarlberg) und Kantone (Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, St. Gallen, Schaffhausen, Thurgau, Zürich) sowie das Fürstentum Liechtenstein ihre Verantwortung für die Seenlandschaft gemeinsam wahr. Die Internationale Bodenseekonferenz (IBK) ist ein Beispiel für eine erfolgreiche grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Regierungen und Verwaltungen. Der Verflechtungsraum liegt nicht nur vergleichsweise peripher zu den Hauptstädten der zusammenarbeitenden Nationen, sondern auch zu den benachbarten Stadt- und Metropolregionen, wie Stuttgart, München und Zürich. Die Kulturlandschaft und der Naturraum der Bodenseeregion werden als verpflichtendes Gemeingut betrachtet (vgl. IBK 2008: 8).

In der Bodenseeregion gibt es aber bislang keine verbindliche Raumabgrenzung (Abbildung 8). Diese ist aber für viele raumrelevante Fragestellungen nicht geeignet. Im Sinne einer variablen Geometrie wird deshalb mit unterschiedlichen Raumzuschnitten gearbeitet. Im Zusammenhang der Raumentwicklung kooperiert die Bodenseeregion mit der Raumordnungskommission Bodensee (ROK-B). Diese besteht seit 2000 als eigenständige Vertretung der Raumplanungsinstitutionen des Bodenseeraums und ist heute assoziiertes Mitglied der IBK. Eine Abstimmung ist vor allem bei Entwicklungen im sensiblen Uferbereich notwendig, zu der auch die Internationale Gewässerschutzkommission Bodensee (IGKB) einbezogen wird. Leitbild ist der sparsame Umgang mit den Bodenressourcen, um diese dauerhaft zu sichern. Darüber hinaus wird eine Stärkung der ländlichen Räume anvisiert. Für den Gewässerschutz ist das Wassereinzugsgebiet des Sees von primärem Interesse (Abbildung 9). Hier werden Räume der Alpen mit einbezogen und die Politik des Gewässerschutzes auf diese Räume ausgerichtet (vgl. HERZBERG u.a. 2010, S. 11).



Abbildung 8: Raumzuschnitt der Internationalen Bodenseekonferenz (IBK 2008)



Abbildung 9: Raumzuschnitt der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB online)

Die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) wurde im Jahr 1959 gegründet. Ihre Gründung gilt als erster wichtiger Schritt in Richtung einer großräumigen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Darauf folgte 1972 die Initiierung der Bodenseekonferenz als informelle Plattform, aus der 1979 nach Namensänderung und strukturellen Anpassungen (u.a. zusätzliche Themen) die Internationale Bodenseekonferenz (IBK) hervorging. Das ursprüngliche Anliegen der Konferenz richtete sich auf die Abstimmung von Fragen hinsichtlich der Raumordnung und des Umweltschutzes, speziell des Schutzes der Gewässer über die bestehenden politisch-administrativen Grenzen hinweg. Hierfür bestand eine politische Notwendigkeit. Nach Erweiterungen in den Jahren 1993 und 1998 kommt die IBK auf ihre heutige Mitgliederzahl (vgl. BMVBS 2011:32). Wie im Statut der IBK festgeschrieben, erarbeitet sie gemeinsame Politiken und Projekte. Als Ziele der Zusammenarbeit werden die Erhaltung und Förderung der Region als attraktiver Lebens-, Natur-, Kultur- und Wirtschaftsraum sowie die Wahrung und Pflege der Identität der Bodenseeregion in den Vordergrund gestellt. Daneben spielen die Koordination der Außendarstellung und die Wahrnehmung der Region im internationalen Kontext eine wachsende Rolle. Die Aktivitäten der IBK unterliegen dem Grundsatz einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne ganzheitlicher und langfristiger Lösungskonzepte (vgl. IBK 2010:2 und IBK 2008:8).

Die Grundlage der Zusammenarbeit bildet das Leitbild der IBK für den Bodenseeraum. Dieses wurde erstmals 1994 verabschiedet und im Jahr 2008 aufgrund neuer Schwerpunktsetzungen sowie der Erweiterung des Mitgliederkreises aktualisiert und durch einen Maßnahmenkatalog ergänzt. Das Leitbild der IBK richtet sich über ihre Mitglieder hinaus als Empfehlung „an Parlamente, Städte, Gemeinden, Landkreise, Verbände und ihre Zusammenschlüsse im Bodenseeraum sowie weitere Verantwortungs- und Mandatsträger“ (IBK 2008:6). Zum Teil erlangten die grenzüberschreitenden räumlichen Planungen der IBK Rechtswirkung. Im Kontext des dynamischen Wachstums, welches durch die zentrale Lage der Bodenseeregion in Europa begünstigt wird, sowie des dadurch aufkommenden Siedlungsdrucks, scheint heutzutage eine solche grenzüberschreitende Zusammenarbeit unabdingbar zu sein (vgl. BMVBS 2011:31ff.). Sieben Fachkommissionen und mehrere Projekt- und Arbeitsgruppen bearbeiten ein breites Spektrum von Themen – von Bildung und Forschung bis zu Umweltmanagement und Raumentwicklung. Die IBK deckt damit zahlreiche Themenbereiche ab, zu denen Projekte durchgeführt oder angeregt werden. Oft genannte Projektbeispiele sind die Bodensee-Hochschule (IBH), die Förderung von Netzwerken im Kulturbereich, Aktivitäten zum Klimaschutz, die Tageskarte Euregio Bodensee oder die Bodensee Agenda 21 (IBK 2008, BMVBS 2011:33).

Das INTERREG-Programm der EU trägt wesentlich zur Überwindung der Grenzen bei. Bereits seit 1990 wird die Projektarbeit des Programms „Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein“ durch die EU kofinanziert, wodurch gemeinsame Projekte unterstützt worden sind. Die IBK unterstützt die Positionierung der Region als Europäischer Verflechtungsraum Bodensee. Dieser wurde im Rahmen von zwei Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) in den Forschungsfeldern „Überregionale Partnerschaften“ und „Grenzüberschreitende Verflechtungsräume“, an denen die Regionalverbände Hochrhein-Bodensee und Bodensee-

Oberschwaben mitwirkten, vorangebracht. Die Projekte liefen von Januar 2008 bis Juni 2010. Im März 2011 wurde auf der Abschlussveranstaltung des MORO „Grenzüberschreitende Verflechtungsräume“ in Berlin der Initiativkreis Metropolitane Grenzregionen (IMeG) gegründet, in dem die Bodenseeregion weiterhin mitarbeitet (vgl. BMVBS 2011:33). Laufende Schwerpunktthemen sind die Energiezukunft Bodensee (u.a. die Ausarbeitung gemeinsamer Aktionen zur Energiewende), die Jugendbegegnung (u.a. Ideenwettbewerb) und weiterhin die nachhaltige Entwicklung (u.a. Verknüpfung von Handlungsfeldern wie Energie, Innovation und Lebensqualität). Im Bereich des Umweltschutzes, der seit jeher einen wichtigen Stellenwert einnimmt, liegen die derzeitigen Kernaktivitäten der Fachkommission Umwelt, Natur und Energie im Bereich Klimaschutz und Energie sowie im INTERREG-Projekt „Klimaanpassung in der Landwirtschaft“ (IBK online).

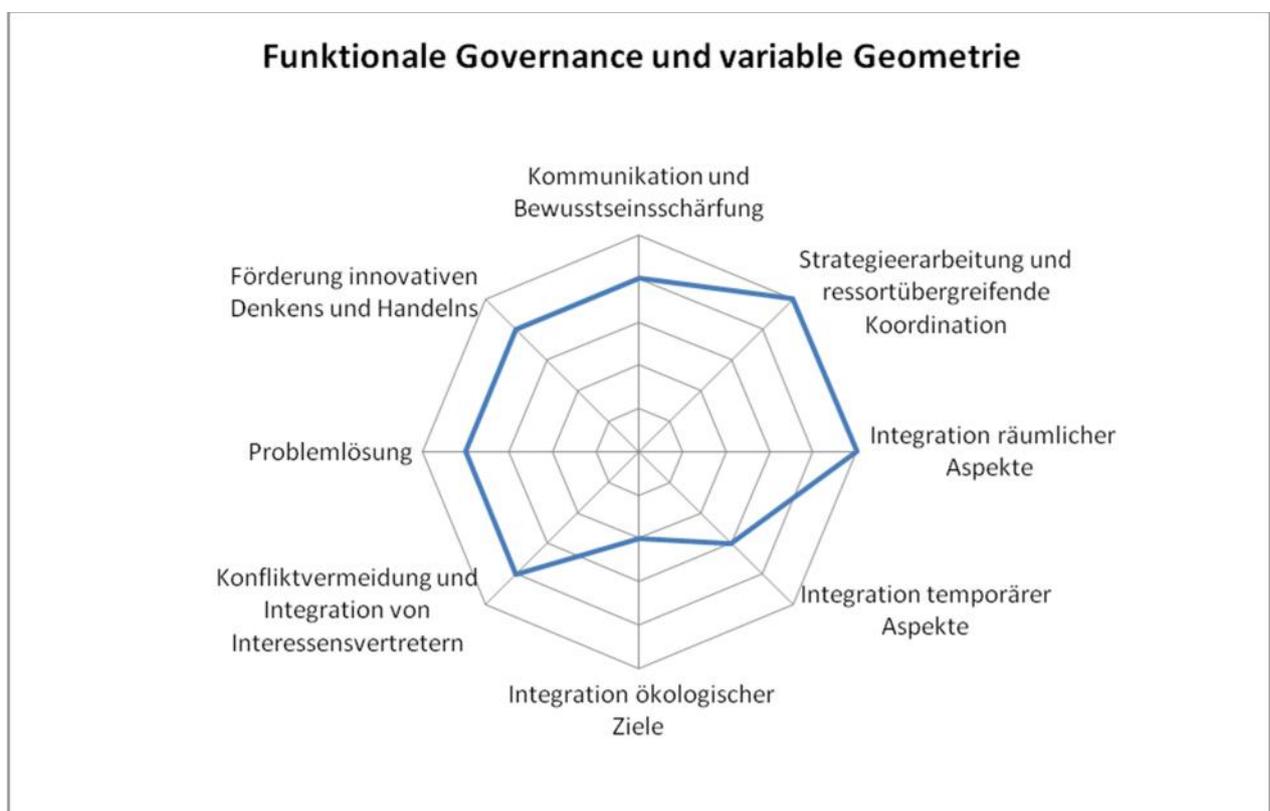


Abbildung 10: Einschätzung des Beitrags zu Nachhaltigem Landmanagement (eigene Darstellung)

5.5 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Für Nachhaltiges Landmanagement wurde die Bedeutung, mit funktionellen Räumen zu arbeiten, die über die Grenzen territorialer Verwaltungseinheiten hinausgehen, von REPP et al. (2012) mit speziellem Bezug auf Stadt-Land-Partnerschaften hervorgehoben. Der multidimensionale und interdisziplinäre Charakter vieler Herausforderungen des Landmanagements macht es erforderlich, dass Akteure mit multiplen Räumen arbeiten, von denen manche hochgradig institutionalisiert sind, während andere lediglich einem technischen oder analytischen Zweck dienen. Die Bodenseeregion zeigt, wie verschiedene Raumzuschnitte einer grenzüberschreitenden Region genutzt werden können, um die diversen Herausforderungen zu bewältigen. Dieser Ansatz variabler Geometrie findet

sich in Deutschland auch in verschiedenen Stadtregionen und überregionalen Stadt-Land-Partnerschaften.

In manchen Fällen kann der Gebrauch variabler Geometrie Akteuren helfen, ein Problem anders zu betrachten und über eigene institutionelle Barrieren hinweg zu denken, um so den Weg für neue Lösungsansätze zu eröffnen. Allerdings ist variable Geometrie in manchen Situationen besser geeignet als in anderen (siehe auch Abbildung 10). Falls gravierende Meinungsverschiedenheiten vorliegen oder keine Einigung auf gemeinsam getragene Ergebnisse möglich ist, kann es erforderlich sein, auf formale administrative Strukturen innerhalb territorialer Einheiten zurückzugreifen. Variable Geometrie und funktionale Governance können außerdem Fragen demokratischer Verantwortung und Legitimität aufwerfen, wenn entsprechende Prozesse keine transparenten Verbindungen zu formalen Entscheidungsfindungsprozessen haben bzw. bestimmte Akteure ausschließen.

6 Raumbezogene Entscheidungsunterstützungssysteme und Szenarientwicklung

6.1 Problemstellung

Angesichts der hohen Komplexität und der facettenreichen Art vieler Landmanagementprobleme ergeben sich Herausforderungen für die sachkundige Beteiligung von Interessensvertretern bei der Entscheidungsfindung. Raumbezogene Entscheidungsunterstützungssysteme (*Spatial Decision Support Systems, SDSS*) versuchen, Beteiligungsprozesse mittels IT-basierter Plattformen zu unterstützen, die systematisch multiple Datenarten einschließlich georeferenzierter Informationen integrieren und einen Rahmen für einen strukturierten Problemlösungsdialog bilden. Technologische Entwicklungen in Geographischen Informationssystemen (GIS) und die damit verbundenen webbasierten Softwaretools ermöglichen neue und innovative Formen der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Interessensvertreter im Bereich der Raum- und Umweltplanung und des Landmanagement. Die erfolgreiche Anwendung von SDSS erfordert jedoch die Beachtung des sozialen, kulturellen und institutionellen Zusammenhangs, mit dem Probleme des Landmanagements verbunden sind, sowie der Rahmenbedingungen, die Einfluss auf Entscheidungen haben.

6.2 Definitionen und wichtige Merkmale

Der Fokus liegt hier auf raumbezogenen Entscheidungsunterstützungssystemen mit eindeutig räumlicher oder kartenbasierter Dimension. Im Gegensatz zu GIS schließen SDSS analytische Modellierungsmöglichkeiten mit ein, unterstützen mehrfache Strategien zur Entscheidungsfindung und haben einen problemorientierten Fokus. Werden SDSS auf einer strategischen Ebene zur Entscheidungsfindung mit mittel- bis langfristigen Zeithorizont eingesetzt, können dynamische Landnutzungsmodelle integriert werden. Zusätzlich zu zweidimensionalen Karten beinhalten aktuellere Ansätze ein weites Spektrum an zwei- und dreidimensionalen Visualisierungstechniken. Landschaftsvisualisierungsmethoden können teilweise bei der Bewertung des visuellen Einflusses indivi-

dueller Merkmale oder geplanter Maßnahmen wertvoll sein (vgl. Abbildung 11). SDSS versucht, insbesondere die kommunikative Dimension der Raumplanung zu unterstützen und die Möglichkeiten strukturierter Beteiligungsprozesse zu erweitern (SIMAO et al. 2009:2028).

Die Landnutzungsmodellierung ist ein Mittel zur Prüfung der komplexen Wechselbeziehungen zwischen multiplen Faktoren, die Änderungen der Landnutzung Gebiete beeinflussen. Dynamische städtische Landnutzungsmodelle werden eingesetzt, um alternative Szenarien der Stadtentwicklung zu simulieren. Aktuelle Modelle lehnen das Verfahren, nach dem eine einzelne Projektion der Zukunft erstellt wird, zugunsten von alternativer Visionen ab. Das Ziel der Szenarientwicklung mittels Landnutzungsmodellierung ist daher eher, eine strukturierte Diskussion zwischen Interessensvertretern und beteiligten Akteuren zu unterstützen, als Vorhersagen bezüglich zukünftiger Entwicklungsmuster und -trends zu treffen (BARREDO et al. 2005). Zusammen mit qualitativen *Storylines* können Landnutzungsmodelle ein effektives Instrument zur Entscheidungsunterstützung sein. Insbesondere können sie dabei helfen, Diskussionen über zukünftige Entwicklungsszenarien und potentielle Auswirkungen politischer Veränderungen zu strukturieren (BARREDO et al. 2005, PETROV et al. 2009). Während raumbezogene Pläne ein Leitbild eines potentiellen finalen Zustands abbilden können, zielen Szenarien darauf ab, die Mittel zu benennen, um diesen Endzustand zu erreichen; sie beschreiben mögliche Wege, die von dem aktuellen Zustand hin zu dem zukünftigen erhofften Zustand führen (BARREDO et al. 2005). Landnutzungsszenarien sollen die folgenden Kriterien erfüllen, um strategische Planungs bzw. Managementprozesse zu unterstützen (nach BARREDO et al. 2005):

- *Plausibilität* – Szenarien müssen realistisch sein
- *klare Abgrenzung* – sie sollten sich strukturell unterscheiden, nicht Variationen desselben Themas darstellen
- *Einheitlichkeit* – von Annahmen und Methodik, um Zuverlässigkeit und eine einfache Vergleichbarkeit sicherzustellen
- *Nutzen für die Entscheidungsfindung* – Szenarien sollten bedeutende soziale/politische Visionen über zukünftige Entwicklungsrichtungen widerspiegeln
- *Infragestellen* – Szenarien sollten das konventionelle Wissen über die Zukunft hinterfragen

Aktuelle Ansätze aus den Niederlanden betonen in ähnlicher Weise die Rolle von wissenschaftlich belegten Szenarien für eine langfristige Raumplanung, die nachhaltige Landschaftsgestaltung und das Landschaftsmanagement. Ein wichtiger analytischer Unterschied wird zwischen drei Arten von Veränderung vorgenommen, wobei jede in das Entwicklungsszenario und den Gestaltungsprozess eingebunden sein sollte (STREMKE et al. 2012a, siehe auch RATTER 2013):

- Veränderungen bezüglich aktueller beabsichtigter Entwicklungen
- Veränderungen bezüglich bedenklicher Unsicherheiten
- beabsichtigte Veränderungen

Aufbauend auf früheren Ansätze in der Raumplanung und Landschaftsarchitektur (ALBRECHTS 2004- *strategic spatial planning* und DAMMERS et al. 2005 – *design oriented plan-*

ning), wird ein Fünf-Stufen-Ansatz zur Gestaltung integrierter Visionen entwickelt (siehe Abbildung 11).

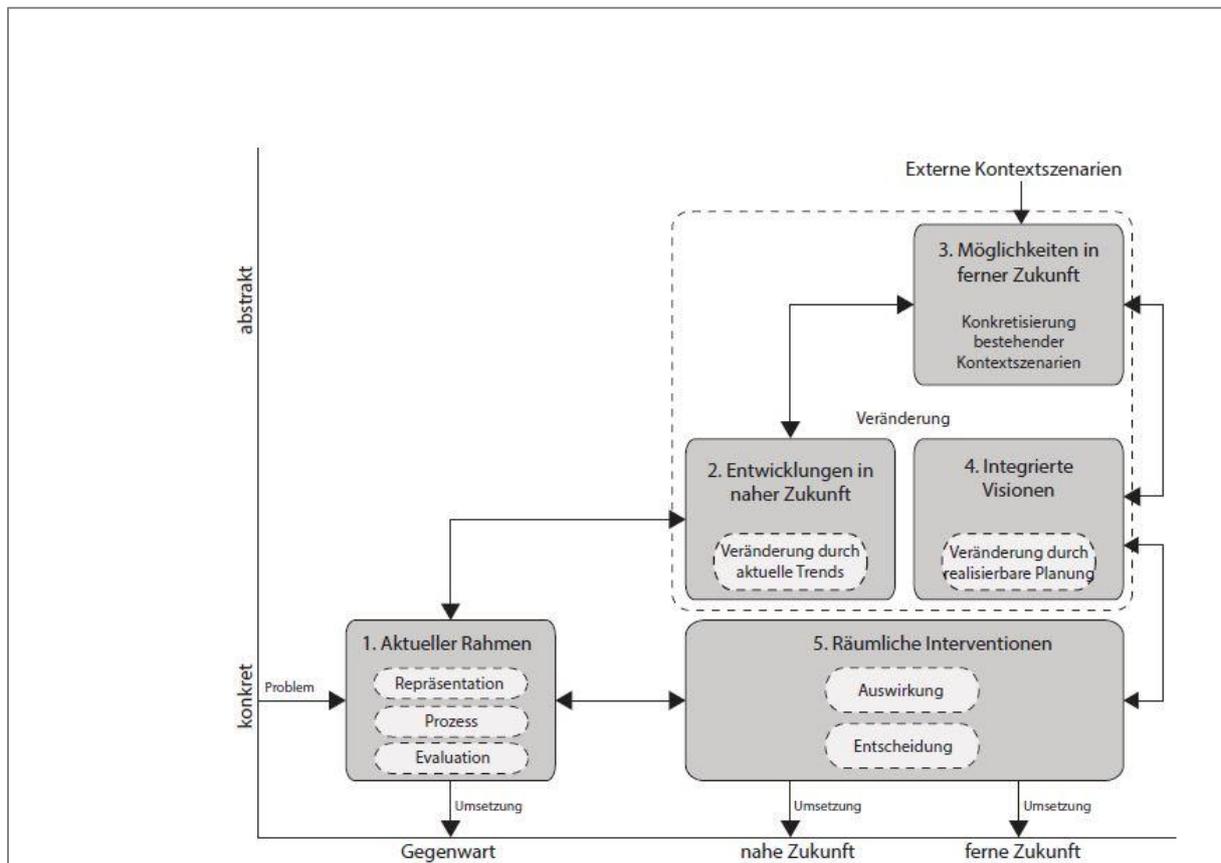


Abbildung 11: Methodisches Rahmenkonzept für einen Fünf-Stufen-Ansatz zur Entwicklung Integrierter Räumlicher Szenarien (Development of Integrated Spatial Visions) (eigene Darstellung nach: STREMKÉ u.a. 2012b).

6.3 SDSS und Szenarientwicklung in der Praxis

Forschungsarbeiten der Europäischen Umweltagentur (EEA 2007) und Projekte des ESPON Programms (ESPON, 2007, DAVOUDI & DAMMERS 2010) zeigen das Potential für eine räumliche Modellierung und Szenarienburgung, um politische Debatten und Diskussionen über zukünftige territoriale und ökologische Visionen für Europa zu beeinflussen. In beiden Fällen ist die quantitative Modellierung mit qualitativen *Storylines* kombiniert, um plausible Visionen zukünftiger ökologischer Verhältnisse und territorialer Entwicklungsmuster zu erzeugen. KOK & VAN DELDEN (2009) berichteten von einer Studie, welche ein Tool zur Entscheidungsunterstützung einsetzt, um sich mit Problemen der Desertifikation in Guadalentín in Spanien auseinanderzusetzen. Sie zeigen auf, dass es in der Praxis machbar ist, qualitative Handlungsstränge und quantitative Modelle miteinander zu verknüpfen. Wenn Landnutzungsmodelle und Szenarien als ein Tool für politische Entscheidungsträger angewandt werden, ist ein kritisches Bewusstsein für die Prämissen, welche den Modellen unterliegen, notwendig. Zelluläre Automaten und agentenbasierte Modelle, zwei der am häufigsten verwendeten Arten von Landnutzungsmodellen, stellen eine stark vereinfachte Abbildung der Realität dar, können aber dabei helfen, komplexe Prozess zu verstehen (vgl. RATTER 2013). Somit wird es ermöglicht, den kumu-

lativen Einfluss einer Vielzahl von kleinmaßstäblichen kausalen Faktoren und individueller Entscheidungen darzustellen.

Systementwicklung hinzubewegen, welcher in den Planungsprozess selbst integriert ist VOLK et al. (2010), die von Erfahrungen mit vier Systemen zur Entscheidungsunterstützung auf dem Feld des Landschaftsmanagements und des Managements von Flusseinzugsgebieten in Europa berichten, kommen zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Sie schlagen vor, dass ein Schwerpunkt verstärkt auf die Entwicklung klarer normativer Visionen gelegt werden soll, und zwar durch die Beteiligung von Interessensvertretern und durch den Einsatz eines schrittweisen sozialen Lernprozesses, der auf dem Austausch von Experten, Planern bzw. Interessensvertretern basiert (VOLK et al. 2010: 845f.).

Das MOLAND-Modell (Monitoring Urban Land Use/Cover Dynamics) ist ein Beispiel für ein Landnutzungsmodell, welches weitverbreitet in Europa angewendet wird. Dessen Entwicklung wurde von dem *Joint Research Centre* der Europäischen Kommission in Ispra in Italien gefördert. Die dabei verwendeten Datensätze basieren auf einer hochauflösenden Version der CORINE-Landnutzungsklassifikation, welche ein hohes Maß an Untergliederungen von städtischen und naturnahen Landnutzungen ermöglicht. Daten zur Bevölkerung, Beschäftigung, Flächennutzungsplanung und Landnutzungsseignung liefern ergänzende Informationen, die die räumliche Verteilung von Veränderungen bei der Landnutzung in Szenarienprojektionen beeinflussen. Auf der Mikroebene werden Landnutzungsveränderungen durch abgeleitete Beziehungen zwischen benachbarten Landnutzungen (*neighbourhood rules*) modelliert (WILLIAMS & CONVERY 2012: 9).

6.4 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Raumbezogene Entscheidungsunterstützungssysteme bieten die Möglichkeit, von Informationen und Kommunikationstechnologien Gebrauch zu machen, um eine wissenschaftliche Entscheidungsfindung und Problemlösung innerhalb eines räumlichen Kontexts zu unterstützen. Sie können eine wichtige Rolle bei der Strukturierung von Beteiligungsprozessen spielen und Interessensvertretern helfen, die möglichen Einflüsse ausgehend von bestimmten Projekten innerhalb ihres größeren räumlichen Planungs- und Landmanagementkontexts zu visualisieren (vgl. Abbildung 12). Die Entwicklung von Szenarien, welche auf Landnutzungsmodellen bzw. zusätzlichen räumlichen Datensätzen basieren, könnte eine wichtige strategische Funktion erfüllen, um fundierte und strukturierte Debatten über alternative Zukunftsvisionen zu ermöglichen. Wie zuvor angesprochen, können Prozesse der Szenarienentwicklung, welche quantitative Zugänge mit qualitativen Handlungssträngen kombinieren, einen höheren Einbegriffungsgrad innerhalb bestehender strategischer Planungen und Entscheidungsfindungsprozesse erreichen.

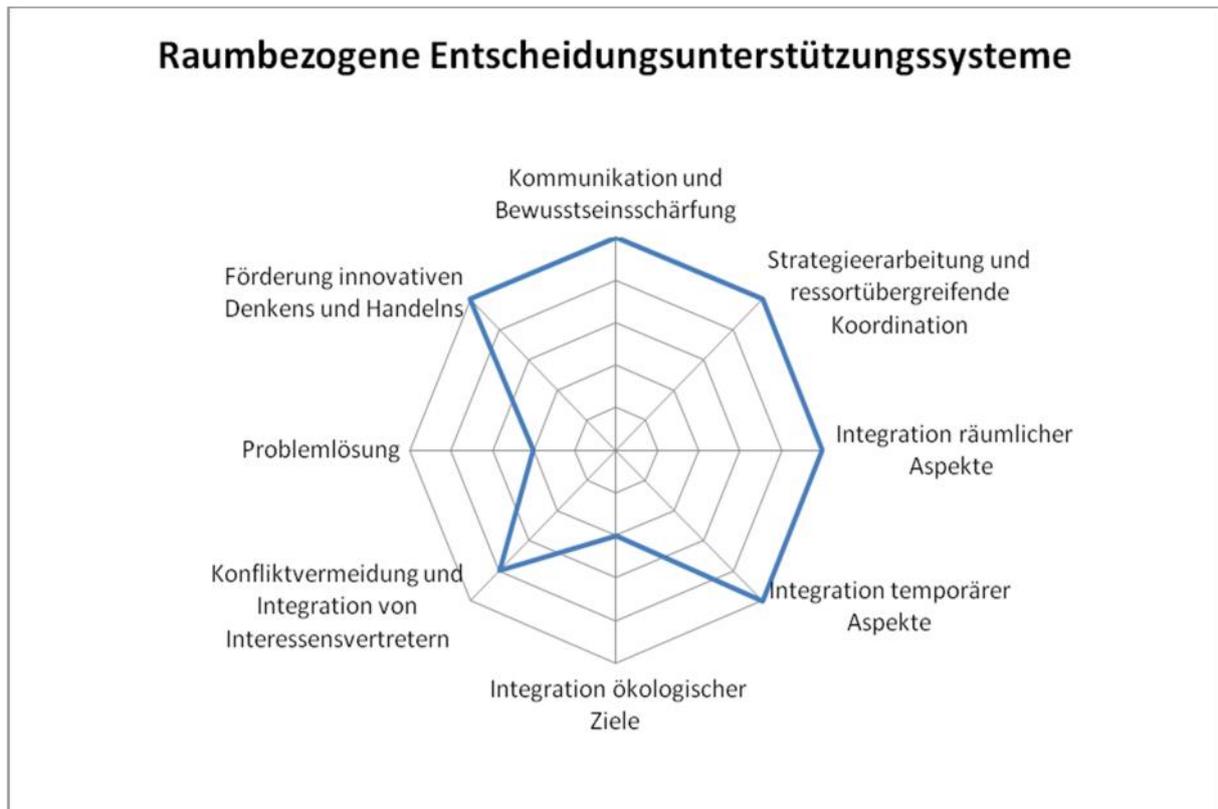


Abbildung 12: Einschätzung des Beitrags raumbezogener Entscheidungsunterstützungssysteme und Szenarienentwicklung zum Nachhaltigen Landmanagement (eigene Darstellung)

In der Praxis sind Aussagen zur Entscheidungsunterstützung auf der Grundlage von Landnutzungsmodellen und entsprechenden Tools allerdings nicht immer überzeugend. Dies kann teilweise auf methodische Beschränkungen bei einzelnen Modellen zurückgeführt werden, aber auch auf eine Diskrepanz zwischen technischen Entwicklungen in diesem Bereich und den Bedürfnissen von Experten und Interessensvertretern im Bereich des Landmanagements. Aktuelle Erfahrungen in den Niederlanden zeigen darüber hinaus die Bedeutung schrittweiser Dialogprozesse und des sozialen Lernens zwischen Systementwicklern und Endnutzern auf. In diesem Sinne zeigt Abbildung 12 eine Einschätzung des potentiellen Beitrags raumbezogener Entscheidungsunterstützungssysteme zu einem Nachhaltigen Landmanagement.

7 Grüne Infrastruktur

7.1 Problemstellung

Um durch strategische Ansätze eines nachhaltigen Landmanagements zur Nachhaltigkeit von Ökosystemen und zur Lebensqualität beitragen zu können, sind Kenntnisse über die Verbindungen zwischen Natur- und Kulturelementen in der Landschaft und über den Bedarf an aktivem Management notwendig. Da die Multifunktionalität natürlicher und naturnaher Gebiete oder von Freiräumen in städtischen und ländlichen Räumen oft unterschätzt wurde, sind entsprechende neue Herangehensweisen zur Freiraumsicherung und zur Freiraumentwicklung erforderlich.

7.2 Definition

Vor diesem Hintergrund bezieht sich das Konzept der Grünen Infrastruktur (*Green Infrastructure*) auf Netzwerke miteinander verbundener Freiräume oder naturnaher Gebiete, die zur Umweltqualität und biologischen Vielfalt eines Raumes, einer Landschaft oder einer Region beitragen. Die Definition von Grüner Infrastruktur unterscheidet sich jedoch in der Literatur. Es ist möglich, zwischen Ansätzen zu unterscheiden, welche die städtische Maßstabebene ansprechen, und jenen, die sich auf größere Landschaftsräume beziehen, die regional, national oder transnational sein können (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2011:30f.). Die Europäische Kommission unterstützt das Konzept der Grünen Infrastruktur aktiv und hat kürzlich eine (deutschsprachige) Definition formuliert. Obgleich sie eher allgemein gehalten ist, schließt sie wichtige Merkmale von Grüner Infrastruktur als strategisches Instrument der Raumentwicklung bzw. eines Nachhaltigen Landmanagements ein:

„Grüne Infrastruktur (GI): ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Umweltmerkmalen, das mit Blick auf die Bereitstellung eines breiten Spektrums an Ökosystemdienstleistungen angelegt ist und bewirtschaftet wird und terrestrische und aquatische Ökosysteme sowie andere physische Elemente in Land- (einschließlich Küsten-) und Meeresgebieten umfasst, wobei sich Grüne Infrastruktur im terrestrischen Bereich sowohl im urbanen als auch im ländlichen Raum befinden kann.“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2013: 3)

7.3 Disziplinäre und konzeptionelle Ursprünge

Der Begriff `Grüne Infrastruktur` wurde im Rahmen eines stadtplanerischen Kontextes in den späten 1990er Jahren und frühen 2000er Jahren als eine Art Betonung des multifunktionalen Nutzens des Freiraumes eingeführt (vgl. SANDSTRÖM 2002). Während städtische Grünflächen lange Zeit aufgrund ihres Erholungswertes oder ihrer Schönheit gewürdigt wurden, erhielten ihre ökologischen Funktionen nicht immer ausreichend Aufmerksamkeit. Aus diesem Blickwinkel bezieht sich das Konzept der Grünen Infrastruktur auf die Ökosystemdienstleistungen der Freiräume. Wie bei anderen Arten der Dienstleistung werden spezielle Infrastruktursysteme benötigt, um diese zu gewährleisten. Im Fall Großbritanniens ist ein Begriffswandel zu sehen – von „Greenbelts“ zu „Green Infrastructure“. Während Greenbelts (Grüngürtel) hauptsächlich der Begrenzung der physischen Erweiterung von städtischen Gebieten und der Bewahrung der Naturräume an den Stadträndern dienen, betont Grüne Infrastruktur Netzwerke von verbundenen Grünräumen innerhalb und jenseits einer städtischen Grenze. Ansätze Grüner Infrastruktur kommen in Regionen und Städten in ganz Europa wie auch Nordamerika vor. Eine aktuelle Studie (von der Europäischen Kommission in Auftrag gegeben) ermittelte Beispiele Grüner Infrastrukturprojekte in allen EU-Mitgliedsstaaten (MAZZA et al. 2011, auch EUROPEAN COMMISSION 2013). Auf der europäischen Ebene steht Grüne Infrastruktur zumeist im Zusammenhang mit einer Politik, die sich mit Artenvielfalt beschäftigt. Die 2011 veröffentlichte Biodiversitätsstrategie der EU bezieht sich explizit auf die Rolle von Grüner Infrastruktur als ein Werkzeug zur Erhaltung und Verbesserung von Ökosyste-

men und den angebotenen Leistungen sowie zur Wiederherstellung geschwächter Ökosysteme (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2011).

Ein Bericht der Europäischen Umweltagentur (EEA; 2011) stellt Grüne Infrastruktur als Instrument in einen räumlichen Kontext, um die Umweltdimension von territorialem Zusammenhalt zu betonen. Der Raumplanung wird somit als ein „*key tool in the development of green infrastructure*“ (EEA 2011:15) Aufmerksamkeit geschenkt. Es wird darauf gelegt, dass Raumplanung angewendet werden kann, um Wechselbeziehungen zwischen Raumnutzungen zu steuern, empfindliche Gebiete vor Bauprojekten zu schützen und die Entwicklung und Wiedernutzbarmachung von Verbindungen zwischen Grünräumen zu unterstützen. Ferner wird vorgeschlagen, dass Bauträger und Infrastrukturentwickler dazu verpflichtet werden könnten, in Maßnahmen zu investieren, welche die Grüne Infrastruktur betreffen, um so Umwelteingriffe großer Projekte zu kompensieren. Grüne Infrastruktur wird auch von der Europäischen Landschaftskonvention (EUROPEAN LANDSCAPE CONVENTION) seit dem Jahr 2000 gefördert und ist dadurch allgemein im Fachgebiet der Landschaftsplanung anerkannt. Im Mai 2013 veröffentlichte die Europäische Kommission eine offizielle Mitteilung, welche die Einführung einer *europäischen* Strategie der Grünen Infrastruktur befürwortet: „*Grüne Infrastruktur beruht auf dem Grundsatz, dass der Schutz und die Verbesserung der Natur und der natürlichen Prozesse und die zahlreichen Nutzen, die die Natur der menschlichen Gesellschaft bietet, bei Raumplanung und territorialer Entwicklung bewusst berücksichtigt werden müssen*“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2013, S. 2).

7.4 Wichtige Eigenschaften und Bestandteile von Grüner Infrastruktur

Die folgenden Konzepte spielen bezüglich eines Grünen Infrastruktur-Ansatzes eine wichtige Rolle (nach LANDSCAPE INSTITUTE 2009, in EEA 2011:35):

Grüne Infrastruktur-Güter (*Green Infrastructure Assets*) beinhalten die natürlichen Bestandteile, die sozialen, ökologischen und ökonomischen Nutzen bieten. Sie können spezielle Orte oder umfassende ökologische Merkmale innerhalb und zwischen ländlichen und städtischen Gebieten darstellen. Eine nützliche Herangehensweise besteht darin, diese Güter hinsichtlich des räumlichen Maßstabs, auf welchem sie typischerweise vorkommen, zu klassifizieren.

Konnektivität: Vernetzungen zwischen verschiedenen Grünen Infrastrukturen helfen, die durch sie erzeugten Vorteile zu maximieren. Diese Zusammenhänge können sichtbar oder imaginär sein; jedoch haben physische Verbindungen den größten Einfluss. Die Zusammenhänge können öffentliches Engagement mit der natürlichen Umwelt fördern, die Durchgängigkeit von Gebieten für die Artenvielfalt verbessern und umweltfreundliche Mobilität unterstützen.

Funktionen Grüner Infrastruktur können natürliche Bestandteile sein, sofern sie gestaltet und in einer Art gelenkt sind, die empfindlich gegenüber natürlichen Gegebenheiten und Systemen sind und Vorsorge für sie treffen. Jeder Bestandteil kann verschiedene Funktionen erfüllen; was auch als Multifunktionalität beschrieben wird.

Multifunktionalität zu verstehen, ist von zentraler Bedeutung, um einen Grünen Infrastruktur-Ansatz in der Raumplanung und im Landmanagement umzusetzen. Dort, wo

Land eine Reihe von Funktionen erfüllt, bietet es einen weitaus größeren Umfang an sozialen, ökologischen und ökonomischen Vorteilen, als dies bei monofunktionaler Landnutzung der Fall ist.

Ökosystemdienstleistungen: Die vielfältigen Funktionen zu untermauern, die Grüne Infrastruktur-Güter erfüllen, ist das Konzept von Ökosystemdienstleistungen. Gesundheit und Wohlempfinden hängen von der Bandbreite von Dienstleistungen ab, die von Ökosystemen und ihren einzelnen Teilen bereitgestellt werden: Wasser, Boden, Nährstoffe und Organismen. Dazu zählen auch die folgenden vier Dienstleistungen (LANDSCAPE INSTITUTE 2009, in EEA 2011:35):

- *Unterstützung:* notwendig für alle anderen Ökosystemdienstleistungen, z.B. Bodenentstehung und Photosynthese
- *Versorgung:* z.B. Nahrung, Ballaststoffe, Brennstoffe
- *Regelung:* z.B. Luftqualität, Klimatisierung, Erosionsschutz
- *Bereitstellung von Kulturgütern:* nicht-materielle Vorteile für Menschen, z.B. ästhetische Qualitäten und Freizeiterlebnisse



Abbildung 13: Schematische Darstellung der Grünen Infrastruktur (LANDSCAPE INSTITUTE 2013: 4f.)

Die folgenden Komponenten einer Grünen Infrastruktur wurden von der Europäischen Kommission identifiziert (EUROPEAN COMMISSION 2010, in EEA 2011: 34):

- *Gebiete von hohem Wert für Biodiversität* in Schutzgebieten innerhalb eines Verbundnetz, etwa Natura 2000-Flächen mit ihren Pufferzonen
- *Gesunde Ökosysteme und Gebiete von hohem Wert* außerhalb geschützter Gebiete wie Auenlandschaften, Feuchtgebiete, extensives Weideland, Küstengebiete, unberührte Waldlandschaften
- *Natürliche Landschaftskomponenten*, wie kleine Wasserläufe, Waldstücke und Säume, welche als Ökokorridore oder Brücken für Flora und Fauna fungieren können
- *Wiederhergestellte Habitatflächen*, die für bestimmte Arten geschaffen wurden, um z.B. die Ausdehnung eines Schutzgebietes zu unterstützen, Habitatgebiete zu vergrößern und ihre Wanderungsmöglichkeiten zu erhöhen

- *Künstliche Merkmale*, wie Ökodukte, Ökobrücken oder durchlässige Bodendecken, die erstellt werden, um die Mobilität von Arten über unüberbrückbare Hindernisse (wie Autobahnen oder befestigte Flächen) zu unterstützen
- *Multifunktionale Zonen*, bei denen förderliche Flächennutzungen für die Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung gesunder Ökosysteme über andere unverträgliche Aktivitäten begünstigt sind; Gebiete, bei denen Maßnahmen umgesetzt werden, um die generelle ökologische Qualität und *Permeabilität* der Landschaft zu verbessern
- *Urbane Elemente*, wie Parkanlagen, bei denen die Biodiversität groß ist, durchlässige Bodendecken, grüne Mauern und Dächer, die die Biodiversität und Abläufe sowie Funktionen in einem Ökosystem fördern; zur Verbindung urbaner, stadtnaher und ländlicher Gebiete
- *Gebiete von hohem Wert für Biodiversität* in Schutzgebieten in einem Verbundnetz, etwa Natura 2000-Flächen mit ihren Pufferzonen

Als Vorteile von Grüner Infrastruktur nennt die Literatur positive Beiträge zur Artenvielfalt und zum Artenschutz, zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz, zum Wassermanagement, zur Lebensmittelproduktion und -sicherheit, zur Erholungsqualität und Gesundheit. Zusätzlich soll Grüne Infrastruktur Bodenwerte verbessern, zu gemeinschaftlichen Interaktionen sowie einem spezifischen kulturellen Charakter beitragen und touristische Möglichkeiten schaffen (LANDSCAPE INSTITUTE 2009, EEA 2011:36, EUROPEAN COMMISSION 2013).

7.5 Grüne Infrastruktur in der Praxis: Der Alpen-Karpaten-Korridor

Die Alpen und die Karpaten sind nicht nur Europas größte Gebirgszüge, sondern zählen auch zu den artenreichsten Ökoregionen (WWF online). Der *Alpen-Karpaten-Korridor* (AKK) quert den Raum zwischen Wien, Bratislava und Sopron (Abbildung 13) und gehört zu den wirtschaftlich dynamischsten Korridoren in Europa, der jedoch durch die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft, die immer schnellere Ausdehnung der Siedlungen und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur vielfach zerschnitten ist (ebd.). Durch die somit erschwerten Wanderungen für die Tierwelt kommt es zu einem fehlenden genetischen Austausch, der langfristig zum Aussterben einzelner Tierpopulationen in diesem Gebiet führen kann (ebd.). Die negativen Auswirkungen der oben skizzierten Entwicklungen auf die Biodiversität und im Speziellen auf die Populations- und Gebietsentwicklung großräumig migrierender Säugetiere sind inzwischen in zahlreichen Studien dokumentiert (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2003, IUELL et al. 2003).

Um den Wildtieren diese Wanderungen wieder zu ermöglichen und eine ökologisch funktionsfähige Landschaft wieder herzustellen, führten die International Union for Conservation of Nature (IUCN), die Alpen- und Karpatenkonvention des United Nations Environment Programme (UNEP) und der World Wildlife Fund For Nature (WWF) zusammen mit dem Land Niederösterreich als Leadpartner ein multilaterales EU-Projekt durch (WWF online). Das Projekt wurde zwischen 2009 und 2012 vorbereitet und wird mit Hilfe eines in dieser Zeit von österreichischen und slowakischen Partnern, darunter Raumplanungs- und Naturschutzbehörden, Infrastrukturunternehmen, Universitäten und Umweltschutzorganisationen, aufgestellten Aktionsplan bis 2022 umgesetzt. Das

Projekt leistet einen Beitrag zur Umsetzung relevanter rechtlicher Vorgaben (FFH-Richtlinie, Biodiversitätskonvention) und fügt sich in die Ziele existierender räumlicher Entwicklungskonzepte ein (ebd.). Die ersten Maßnahmen zur Umsetzung des Aktionsplanes erfolgten bereits.

In einem Aktionsplan werden alle notwendigen Maßnahmen in den Bereichen Landnutzung, Kommunikation, wissenschaftliche Grundlagen und Raumplanung erarbeitet. Der Plan beinhaltet einerseits eine vollständige Maßnahmenliste und zeigt andererseits alle erforderlichen übergeordneten Aktivitäten für ein nachhaltiges Raummanagement auf. Die Basis für die Umsetzung konkreter Maßnahmen und deren Festlegung in der Raumplanung ist eine fundierte Prüfung der Erfordernisse und Grundlagen. Als wichtiges Hilfsmittel war eine detaillierte GIS-Modellierung unverzichtbar, die dem Korridor auf Basis der Durchlässigkeit der Landschaft für die Wildtiere die Grundlage zur Umsetzung darstellt. Der Korridor wird räumlich abgegrenzt und in einem genaueren Maßstab untersucht. So wird z.B. die optimale Lage von Wildquerungshilfen festgestellt. Federführend bei der räumlichen GIS-Modellierung ist die Institute für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation der Universität für Bodenkultur Wien.

Die hinderlichsten Barrieren bilden derzeit die Autobahnen und Schnellstraßen entlang des Alpen-Karpaten-Korridors. In Österreich wurden für die Autobahn A4 (Wien-Budapest) der optimale Standort und die Gestaltung einer Grünbrücke erarbeitet. Die Grünbrücke ermöglicht Wildtieren das gefahrlose Queren der Autobahn. In der Slowakei ist die Wiederherstellung der ökologischen Vernetzung im Bereich der Autobahn von Bratislava nach Brünn Ziel des Projektes. Im Rahmen des Projektes wurden eine technische Dokumentation, eine Kostenschätzung und die Einholung der erforderlichen Genehmigungen erarbeitet. Die Errichtung von Wildquerungshilfen ist nur dann sinnvoll, wenn die Raumordnung diese bei zukünftigen Umwidmungen im Alpen-Karpaten-Korridor berücksichtigt. Kommt es z.B. im Bereich von Wildquerungshilfen zur Umwidmung von Grünland in Bauland, werden diese Querungshilfen vom Wild nicht angenommen. Damit die Tiere ungehindert ihrer Route folgen können, müssen sie auch geeignete landschaftliche Strukturen vorfinden. Landwirtschaftlich genutzte Gebiete bieten meistens keine Versteckmöglichkeiten für Wildtiere und eingezäunte Flächen können nicht überwunden werden. Diese Themen wurden in der Planung des Korridors berücksichtigt.

Um die Funktion der Grünbrücken sicherzustellen, ist die Durchgängigkeit der Wildtierwanderwege über ihren gesamten Verlauf sicherzustellen. Diese Absicherung der Genflusskorridore fällt auf österreichischer Seite in den Kompetenzbereich der Raumplanungsbehörden der Länder. Einen Überblick über die bestehenden länderspezifischen Raumplanungsinstrumentarien und deren Eignung für die Absicherung der Genflusskorridore gibt eine Studie, die im Rahmen des Projekts erstellt wurde (MAUERHOFER 2006). Derzeit gilt für die Raumplanung bezüglich des AKK, dass das Wissen um diesen Wildtierwanderkorridor in den Regionalen Raumordnungsprogrammen für das südliche bzw. nördliche Wiener Umland zu berücksichtigen und die Migrationsachsen für die Wildtierwanderung etwa mit dem Schutz der Oberflächengewässer oder Überflutungsbereichen für den Hochwasserschutz, aber auch mit den für die Bevölkerung wichtigen Grünräumen und Erholungsflächen abzustimmen ist. Bislang wurden nur in der Steier-

mark wildökologisch wichtige Genflusskorridore und Migrationsachsen durch die Raumplanung berücksichtigt (GRILLMEYER et al. 2007).

Seit Januar 2012 stärkt ein *Memorandum of Understanding* die ökologische Verbindung zwischen den Alpen und den Karpaten. In einer internationalen Konferenz unterzeichneten die politisch zuständigen Vertreter und die beiden Straßenbaugesellschaften Österreichs und der Slowakei die gemeinsame Absichtserklärung über zukünftige Aktivitäten zur Umsetzung des AKK in den Bereichen der Raumplanung, des Verkehrs, der Infrastruktur, der Landwirtschaft und des Naturschutzes beider Länder.

Um den Behörden ausreichend Argumente für eine rechtsverbindliche Ausweisung und damit für die Absicherung der Korridore bereitzustellen, werden detaillierte Kartengrundlagen produziert, die den Verlauf, die räumliche Ausdehnung und den aktuellen Zustand dieser Genflussachsen darstellen sollen. Expertenbasierte GIS-Modelle leisten einen wesentlichen Beitrag für die Erstellung dieser Planungsgrundlagen und ermöglichen eine nachvollziehbare Ausweisung der Genflussachsen. Durch eine Top-Down-Strategie werden in einem ersten Arbeitsschritt österreichweit die wichtigsten Genflussachsen auf nationalem Maßstab ausgewiesen (nationales Modell). In einem zweiten Arbeitsschritt werden „Problembereiche“, die aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten ein bereits geringes Vernetzungspotential aufweisen, anhand detaillierter Geodaten auf den regionalen bzw. lokalen Maßstab modelliert (regionale/lokale Detailmodellierung). Bei dieser Modellierung wird zusätzlich zum Naturraumpotential die aktuelle Flächenwidmung berücksichtigt. Neben den Ergebnissen der ersten Modellierung auf nationaler Ebene dienen die Ergebnisse der regionalen/lokalen Detailmodellierungen als Diskussions- und Planungsgrundlage für die räumliche Ausweisung und Absicherung bedeutender Genflussachsen durch die Raumplanungsbehörden der Länder (GRILLMEYER et al. 2007).

Auch bei den Bürgern soll die Bedeutung des AKK im Bewusstsein verankert werden. Hierfür arbeiteten österreichische und slowakische Ökopädagogen und Naturführer zusammen. Als Ergebnis gemeinsamer Workshops und Exkursionen wurde ein zweisprachiges NaturführerInnenhandbuch als Anleitung für Führungen im AKK-Gebiet entwickelt. Auch in den Schulen wurde die Bedeutung des AKKs mit den Kindern spielerisch thematisiert und eine neu konzipierte Radroute zwischen Senica (SK) und Mönichkirchen (A) folgt der traditionellen Wildtierwanderoute. Dabei wird Wissenswertes über Naturbesonderheiten des AKK vermittelt.

7.6 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Das Konzept der Grünen Infrastruktur ist innerhalb des Kontexts eines Nachhaltigen Landmanagements von kommunikativer, strategischer und instrumenteller Bedeutung (Abbildung 14). Aus einer kommunikativen Perspektive kann der Begriff der Grünen Infrastruktur dabei helfen, die Sichtweise von Entscheidungsträgern, Fachleuten und Interessensvertretern auf Grünräume und grüne Netzwerke zu verändern. Neben anderen Infrastrukturelementen, wie Wasser, Energie und sanitäre Infrastrukturen, berücksichtigt er auch solche grünen Elemente. Dies kann dabei helfen, das Wesen der Planung von Grünräumen hervorzuheben und speziell das Bewusstsein für ökosystemare Aspek-

te zu schärfen. So könnten beispielsweise Verbindungen zwischen isolierten Grünräumen innerhalb des städtischen oder regionalen Kontexts geschaffen und/oder aufrechterhalten werden. Die Einbindung von Zielen Grüner Infrastruktur in Raumplanungsdokumente kann dabei helfen, die Thematik für Landmanagement-Themen zu öffnen und Planer dabei zu unterstützen, spezielle schützenswerte oder alternative Flächen zu identifizieren, bei denen ökosystemare Ziele mit sozioökonomischen Zielen kombiniert werden können.

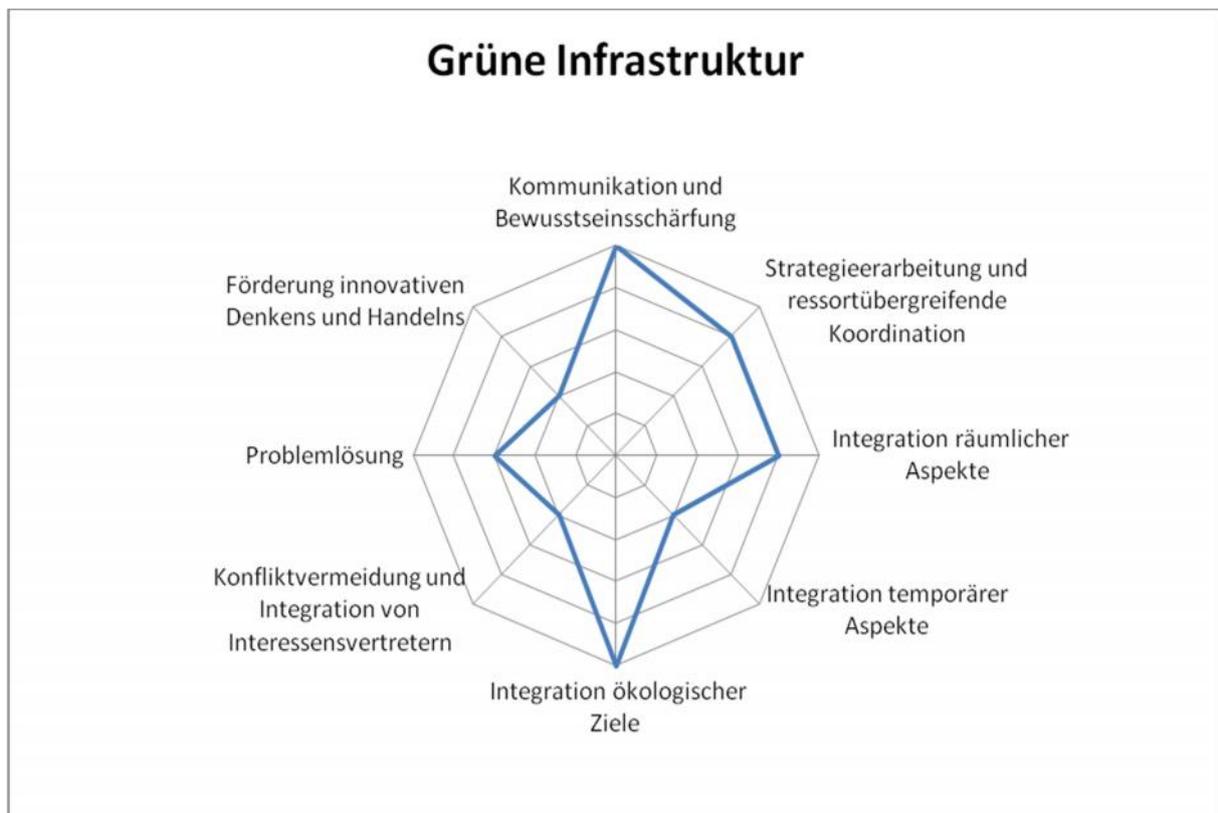


Abbildung 14: Einschätzung des Beitrags der Grünen Infrastruktur zum Nachhaltigen Landmanagement (eigene Darstellung)

Strategisch legt die Bedeutung, die Grüner Infrastruktur auf europäischer Ebene beigemessen wird, nahe, dass Grüne Infrastruktur ein wichtiges strategisches politisches Rahmenkonzept sein kann, um den Ansatz des Nachhaltigen Landmanagements mit europäischen Rahmenwerken und potentiellen Förderprogrammen in Verbindung zu bringen. Auf europäischer Ebene dient Grüne Infrastruktur als Konzept dazu, die Politikfelder der Umweltpolitik (speziell einer auf Biodiversität fokussierten Politik) mit territorialer Kohäsionspolitik zu verbinden. Innerhalb des nationalen Kontexts kann Grüne Infrastruktur gleichermaßen dabei helfen, die politische Koordination zwischen den ökologischen und raumplanerisch-politischen Sektoren zu erleichtern. Auf diese Weise würde es auf bestehende Konzepte zur multifunktionalen Landnutzung, ökosystemarer Dienste und ökologischer Korridore aufbauen. Instrumentell zeigt der Ansatz zur Grünen Infrastruktur, wie aktives Management von Grünräumen und Netzwerken dazu beitragen kann, Ziele zum Schutz der Biodiversität zu erreichen

8 Brachenrevitalisierung und städtisches Flächenmanagement

8.1 Problemstellung

Vielfach werden noch immer potentielle Entwicklungsflächen innerhalb des städtischen Raumes vernachlässigt, während sich Stadterweiterung an den Randzonen von Städten und in stadtnahen Gebieten vollzieht. Diese Formen der Stadterweiterung stehen angesichts der geringen Siedlungsdichte als ökologisch nicht nachhaltig (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND 2002, EEA 2006). Als Antwort darauf wurde die Revitalisierung brachliegender Flächen in einer Reihe europäischer Länder, einschließlich Großbritannien, Frankreich und Belgien, sowie den USA und Kanada, eine wichtige Strategie (ADAMS et al. 2010, SCHULZE BAING 2010:25).

8.2 Definitionen und wichtige Merkmale

Brachland (brownfield land) wird in Deutschland als ein aus wirtschaftlichen oder regenerativen Gründen unbestelltes Grundstück bezeichnet. Der Begriff ist eng mit der Landwirtschaft verknüpft (ARL online). Auch Siedlungsflächen oder andere Nutzungen (auch außerhalb der Innenstadt) können brachfallen. Generell handelt es sich bei innerstädtischen Brachflächen bzw. Brachland um ungenutztes oder vernachlässigtes Land, bei dem politisches Eingreifen erforderlich ist, um eine Revitalisierung in Gang zu setzen. Die genaue Bedeutung und die Verwendung des Begriffs „*Brownfield*“ (und damit zusammenhängende Auffassungen) variieren dennoch stark in den verschiedenen nationalen Kontexten (vgl. SCHULZE BAING 2010). In den USA und Kanada bezieht sich der Ausdruck *Brownfield* auf Gebiete gegenwärtiger und zukünftig möglicher Umweltschäden: *Abandoned, idled or under-used real property where expansion or redevelopment is complicated by the presence or potential presence of environmental contamination* (US DEPARTMENT OF HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT, online). In Großbritannien und auf europäischer Ebene wird eine umfassendere Definition von *Brownfield* verwendet, die nicht genutztes Land oder Land mit Revitalisierungspotential, bei dem keine offensichtlichen Probleme mit Umweltschäden bestehen, mit einschließt. Brachflächen sind demnach (CONCERTED ACTION ON BROWNFIELD AND ECONOMIC REGENERATION NETWORK, online):

- Flächen, die durch frühere Nutzungen des Geländes oder des umliegenden Gebietes beeinträchtigt sind
- Flächen, die brach liegen oder minderwertige Nutzungen aufweisen
- Flächen, die sich hauptsächlich, vollständig oder teilweise in städtischen Gebieten entwickelt haben
- Flächen, auf denen ein Eingriff notwendig ist, um sie wieder wirtschaftlich, sozial und/oder ökologisch nutzbar zu machen
- Flächen, die eine Kontaminierung aufweisen

Der Begriff „ehemals entwickeltes Land“ (*previously developed land*) wurde in der englischen Politik als ein umfassender Begriff eingeführt, der sich auf alle Entwicklungsflächen außer ‚Grünland‘ bezieht (Freiflächen oder Natur-/naturnahe Flächen):

Previously developed land that is unused or may be available for development [...] includes both vacant and derelict land and land currently in use with known potential for redevel-

opment. It excludes land that was previously developed where the remains have blended into the landscape over time (ODPM, 2005: 77 in ADAMS et al. 2010:79).

Fragen zu Eigentumsverhältnissen und rechtlichen Belangen können zu elementaren Hemmnissen bei der Revitalisierung von Brachflächen führen. Basierend auf einer Studie über 80 große Revitalisierungsflächen in vier britischen Städten identifizierte ADAMS et al. (2001) bestimmte Arten von Hemmnissen, die Eigentumsverhältnisse betreffen. In manchen Fällen ist das Eigentum an sich unbekannt, unklar oder umstritten. Es kommt auch häufig vor, dass die Besitzer gar nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen bereit sind, ihr Grundstück zu verkaufen. Eigentümerversammlungen können erforderlich sein, um bestimmte Entwicklungsschritte voranzubringen.

In vielen Fällen erweisen sich Eingriffe in das Ökosystem, die mit früheren Nutzungen zusammenhängen, als problematisch, auch bezüglich finanzieller Kosten und rechtlicher Unsicherheiten oder Risiken (URBAN TASKFORCE 1999). Darüber hinaus eröffnen aufkommende Entwicklungstendenzen neue Anreize für politische Entscheidungsträger und Fachleute. In der Regel führt das Phänomen schrumpfender Städte nicht nur in Deutschland zu einer reduzierten Marktnachfrage nach ehemals entwickelten Grundstücken. Als Konsequenz kann die Planung Maßnahmen erwägen, welche die Siedlungsdichte im städtischen Raum verringern bzw. die räumliche Ausdehnung der Stadt begrenzen (vgl. BONTJE 2004, BERNT 2009). Im Fall von Irland (und Spanien) führte kürzlich ein Überangebot im Wohnungsbau zum Sichtbarwerden eines neuen Phänomens von teilweise fertiggestellten und teilweise besetzten Wohnanlagen, in vielen Fällen in Verbindung mit Umwelt- und Sicherheitsproblemen sowie rechtlichen Komplikationen hinsichtlich der Besitzverhältnisse und Verantwortlichkeiten (vgl. KITCHIN et al. 2012, ROMERO et al. 2012, folgende Abbildung 15). Hier fand der Übergang von Grünland zu Brachland innerhalb einer sehr kurzen Zeitspanne ohne zwischenzeitliche Nutzung statt. Aus der internationalen Literatur geht hervor, dass der Schwerpunkt immer mehr auf alternative Neunutzungen für Brachland gesetzt wird, besonders Gemeinschaftsgärten und urbane Landwirtschaft sind neuere Nutzungsformen. Während Gemeinschaftsgärten (*community gardens*) in nordamerikanischen Städten oftmals hauptsächlich der produktiven Bewirtschaftung dienen, verdeutlichen jüngste Erfahrungen in Berlin und andernorts in Europa auch deren soziale Rolle. Gemeinschaftsgärten stellen eine Möglichkeit dar, wie Bürger in Themen der Stadtentwicklung und des Landmanagements auf gemeinschaftliche und experimentelle Art einbezogen werden können (FRITSCHKE et al. 2011). Auch in Vancouver entwickelten sich Bewegungen der Gemeinschaftsgärten zu einem akzeptierten Bestandteil des Selbstverständnisses als umweltfreundliche Stadt mit einem hohen Lebensstandard (BLACK 2013).



Abbildung 15: Unfertige Wohnsiedlungsgebiete, Bandon, Irland. (Quelle: Dr. Cian O'Callaghan, National University of Ireland, Maynooth)

8.3 Entwicklung einer Politik der Revitalisierung von Brachland

Bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Brachenrevitalisierung lassen sich unterschiedliche Phasen identifizieren (ADAMS et al. 2010). Die erste Phase beinhaltet *problem recognition and policy definition*. Wie bereits beschrieben, wurden in den verschiedenen Ländern unterschiedliche Schwerpunkte in Bezug auf die Probleme der Brachenrevitalisierung gesetzt. Wie bei vielen Problemen, die das Landmanagement betreffen, kann Brachenrevitalisierung vom Blickwinkel einer ökonomischen, stadtplanerischen und ökologischen Entwicklung betrachtet werden.

Die zweite Phase beinhaltet *measuring and mapping* des Problems. Hier werden Datenbanken zur Landnutzung und Informationssysteme erstellt, um detaillierte Informationen über bestehende Brachen innerhalb einzelner Städte bereitzustellen und sowohl eine räumliche als auch eine zeitliche Einheitlichkeit bei der Beobachtung sicherzustellen. ADAMS u.a. (2010:81) identifizieren einen erheblichen Gegensatz zwischen dem System in Großbritannien, das sich durch einen Schwerpunkt auf nationaler Konsistenz auszeichnet, und dem amerikanischen Ansatz, welcher größere Flexibilität für innovative Ansätze auf lokaler Ebene zulässt. Die *English National Land Use Database* und die *Scottish Vacant and Derelict Land Survey* veröffentlichen jährlich Informationen. In Deutschland wird ein dezentraler Ansatz mit offiziellen Landnutzungsstatistiken verwendet, welche Daten des *Liegenschaftskatasters* der lokalen Behörden nutzen. Einige Städte und Regionen führen auch spezifische Statistiken über Brachflächen (*Brachflächenkataster*) und *Baulückenkataster*. Zudem werden statistische Standort- und Verkehrsdaten auch im Rahmen der laufenden Raumbewertung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) veröffentlicht (SCHULZE BAING 2010). Sowohl die britischen als auch die deutschen Ansätze haben dahingehend Grenzen, dass sie kleinere Frei- und Grünflächen rein quantitativ zu den statistischen Daten über besiedelte Gebiete hinzuzählen (SCHULZE BAING 2010). SIEDENTOP et al. (2007) argumentieren, dass der rein quantitative Ansatz, der in Deutschland angewendet wird, 'blind' gegenüber einer Variation bei der Qualität verschiedener Landnutzungsarten und -gebiete ist.

Die aktuelle Forschung auf der europäischen Ebene befasst sich mit der Einführung eines Konzepts der Landnutzungsintensität, das durch die Eingriffsintensität auf Land durch sozio-ökonomische Aktivitäten charakterisiert ist (ESPON 2012:12). Die Anwendung dieses Konzepts erlaubt eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen geringfügigen Landnutzungsänderungen, welche sukzessive anhaltende sozio-ökonomische Prozesse widerspiegeln können, und größeren Veränderungen bei der Landnutzung, welche Umbrüche bei Landnutzungsmustern anzeigen können. Die Messung der Landnutzungsintensität für die europäische CORINE Landnutzungs-klassifikation basiert auf einer abgeleiteten Hierarchie der Intensitäten (siehe Abbildung 16). Entsprechend dieses Ansatzes ist eine Veränderung von natürlichem Grünland zu einer Flughafenfläche eine Intensivierung von `5`, während eine Veränderung von Weideland zu natürlichem Grünland eine Extensivierung von `-2` bedeutet (ESPON 2012:14).

GRID CODE	CLC CODE	LABEL 1	LABEL 2	LABEL 3	Intensity Code
1	111	Artificial surfaces	Urban fabric	Continuous urban fabric	1
2	112	Artificial surfaces	Urban fabric	Discontinuous urban fabric	3
3	121	Artificial surfaces	Industrial, commercial and transport units	Industrial or commercial units	2
4	122	Artificial surfaces	Industrial, commercial and transport units	Road and rail networks and associated land	2
5	123	Artificial surfaces	Industrial, commercial and transport units	Port areas	2
6	124	Artificial surfaces	Industrial, commercial and transport units	Airports	2
7	125	Artificial surfaces	Mine, dump and construction sites	Mineral extraction sites	2
8	126	Artificial surfaces	Mine, dump and construction sites	Dump sites	2
9	127	Artificial surfaces	Mine, dump and construction sites	Construction sites	2
10	141	Artificial surfaces	Artificial, non-agricultural vegetated areas	Green urban areas	3
11	142	Artificial surfaces	Artificial, non-agricultural vegetated areas	Sport and leisure facilities	3
12	211	Agricultural areas	Arable land	Non-irrigated arable land	4
13	212	Agricultural areas	Arable land	Permanently irrigated land	4
14	213	Agricultural areas	Arable land	Rice fields	4
15	221	Agricultural areas	Permanent crops	Vineyards	4
16	222	Agricultural areas	Permanent crops	Fruit trees and berry plantations	4
17	223	Agricultural areas	Permanent crops	Olive groves	4
18	231	Agricultural areas	Pastures	Pastures	5
19	241	Agricultural areas	Heterogeneous agricultural areas	Annual crops associated with permanent crops	5
20	242	Agricultural areas	Heterogeneous agricultural areas	Complex cultivation patterns	5
21	243	Agricultural areas	Heterogeneous agricultural areas	Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation	5
22	244	Agricultural areas	Heterogeneous agricultural areas	Agro-forestry areas	5
23	311	Forest and semi natural areas	Forests	Broad-leaved forest	6
24	312	Forest and semi natural areas	Forests	Coniferous forest	6
25	313	Forest and semi natural areas	Forests	Mixed forest	6
26	321	Forest and semi natural areas	Scrub and/or herbaceous vegetation associations	Natural grasslands	7
27	322	Forest and semi natural areas	Scrub and/or herbaceous vegetation associations	Moors and heathland	7
28	323	Forest and semi natural areas	Scrub and/or herbaceous vegetation associations	Sclerophyllous vegetation	7
29	324	Forest and semi natural areas	Scrub and/or herbaceous vegetation associations	Transitional woodland-shrub	6
30	331	Forest and semi natural areas	Open spaces with little or no vegetation	Beaches, dunes, sands	7
31	332	Forest and semi natural areas	Open spaces with little or no vegetation	Bare rocks	7
32	333	Forest and semi natural areas	Open spaces with little or no vegetation	Sparsely vegetated areas	7
33	334	Forest and semi natural areas	Open spaces with little or no vegetation	Burnt areas	7
34	335	Forest and semi natural areas	Open spaces with little or no vegetation	Glaciers and perpetual snow	7
35	411	Wetlands	Inland wetlands	Inland marshes	N/A
36	412	Wetlands	Inland wetlands	Peat bogs	N/A
37	421	Wetlands	Maritime wetlands	Salt marshes	N/A
38	422	Wetlands	Maritime wetlands	Salines	N/A
39	423	Wetlands	Maritime wetlands	Intertidal flats	N/A
40	511	Water bodies	Inland waters	Water courses	N/A
41	512	Water bodies	Inland waters	Water bodies	N/A
42	521	Water bodies	Marine waters	Coastal lagoons	N/A
43	522	Water bodies	Marine waters	Estuaries	N/A
44	523	Water bodies	Marine waters	Sea and ocean	N/A

Abbildung 16: Rangliste der CORINE-Landnutzungs-klassen und Ableitung der Landnutzungsintensitäten (ESPON 2012:14)

Zusätzlich zur Pflege der Statistik bezüglich der Quantität und Qualität der Brachflächen kann eine detaillierte Beobachtung der Flächennutzung eine wichtige Rolle bei der Bewusstseins-schärfung spielen. Dies gilt insbesondere mit Blick auf die Zersiedlung der Landschaft. Ein aufsehenerregender Bericht der Europäischen Umweltagentur im Jahr 2006 behandelte das Ausmaß von Urbanisierung auf europäischer Ebene und hob die deutlichen Unterschiede der städtischen Wachstumsmuster in Europa hervor (EEA 2006). Der Bericht verdeutlichte, dass sich die städtische Landentwicklung in einem Tempo vollzog, das nicht im Verhältnis zu Bevölkerungswachstumswerten stand. Dieses Phänomen war besonders in Osteuropa zu beobachten, aber auch an anderen Räumen in Europa (vgl. COUCH et al. 2005, PIORR et al. 2011). Schweizer Forscher haben kürzlich einen Indikatorenansatz entwickelt, um das Ausmaß der Ausdehnung in der Landschaft präziser messen und bewerten zu können. Diese Messgrößen sind: Urban Permeation (urbane Durchdringung, UP), Dispersion (Streuung, DIS) und Sprawl per capita (Zersiedelung pro Einwohner, SPC) (JAEGER et al. 2008). Aus dieser quantitativen Perspektive kann Urbanisierung als eine Kombination der drei Messgrößen UP, DIS, und SPC wiedergegeben werden. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass Messgrößen des räumlichen Umfangs städtischer Entwicklung (UP) mit Messgrößen der Dispersionsmuster (DIS) und der damit verbundenen Zersiedelung (SPC) kombiniert werden können.

Die Pflege detaillierter und umfangreicher Grundbesitzregister ist in vielen Fällen eine Grundvoraussetzung, um standortspezifische Angelegenheiten, bei denen rechtliche Verantwortlichkeiten und Rechte bei der Baulandentwicklung oder bezüglich des Besitzes unklar sind, zu klären.

Die dritte Phase einer durchdachten Branchenrevitalisierungspolitik konzentriert sich auf die Sicherstellung der Zustimmung der politischen Entscheidungsträger und die Festlegung der potentiellen Entwicklungsflächen von Brachland. Eine vierte und letzte Phase bezieht sich darauf, private Akteure, Wirtschaft wie Zivilgesellschaft, zu motivieren, sich an der Brachflächenentwicklung zu beteiligen (ADAMS et al. 2010).

8.4 Branchenrevitalisierung in der Praxis – Erfahrungen in England im Vergleich zu Deutschland

Im Fall Großbritanniens gab die Veröffentlichung über mittelfristige Bevölkerungsprognosen im Jahr 1995, die mit hohen Zuwachsraten zwischen 1991 und 2016 rechnete, Anlass für eine Regierungserklärung, dass die Hälfte aller Wohnungen auf wiedernutzbaren Flächen errichtet werden sollte. Die *Campaign for Rural England*, eine bürgerliche Interessensgruppe, hatte zu der Zeit einen bedeutenden Einfluss hinsichtlich einer Verlagerung des politischen Schwerpunktes zum Siedlungsbau auf Brachflächen (ADAMS et al. 2010:88). Die anfängliche Erwartung an das Planungssystem, die Entwicklungen auf der grünen Wiese zu beschränken und so den Anteil von Entwicklungen auf Brachen zu erhöhen, wurde jedoch nicht erfüllt. Tatsächlich nahm die Neubautätigkeit ab, was zu ansteigenden Gebäudepreisen und Problemen der Bezahlbarkeit führte. Die 2003 verkündete Strategie `nachhaltige Gemeinschaften` (*sustainable communities*) sah die Festlegung neuer Wachstumsregionen an vier Orten im Südosten Englands vor, um der Nachfrage nach Wohnungsbau Rechnung zu tragen. Drei der vier Orte befanden sich im

unbebauten Bereich, führten also zu zusätzlichem Flächenverbrauch. Zur selben Zeit wurde eine nationale Behörde beauftragt, eine Strategie für Brachflächen zu entwickeln, und es wurden 500 Millionen Britische Pfund bereitgestellt, um geeignete Brachflächen zur Siedlungsentwicklung zu identifizieren und bereitzustellen. In manchen Fällen wurde ein nach dem britischen Planungsrecht möglicher zwingender Erwerb (*compulsory purchase*) angewandt. Spezielle Maßnahmen zielten auf seit 1993 dauerhaft leerstehende oder verfallende Flächen. Das offizielle politische Gesamtziel war, dass mindestens 60% der neuen Siedlungsentwicklung auf ehemaligem Bauerwartungsland stattfinden sollte (SCHULZE BAING 2010:27).

Es gibt deutliche Anhaltspunkte, dass sich im englischen Wohnungsmarkt eine Verlagerung der Bautätigkeit von der grünen Wiese hin zu Brachland vollzogen hat. Die Forschung zeigt, dass bei den größten auf dem Markt tätigen Baukonzernen 50-74% der Aktivitäten im Jahr 2004 auf Brachlandflächen erfolgten (DIXON et al. 2006, in ADAMS et al. 2010: 96). Offiziellen Statistiken zufolge stieg der Anteil neuer, auf ehemaligem Bauerwartungsland errichteter Wohnungen von 57% im Jahr 1996 auf 80% im Jahr 2009 (SCHULZE BAING 2010:26). Etwa 76% des auf das Jahr 2010 bezogenen ehemaligen Bauerwartungslandes macht neuer Wohnungsbau aus (CLG 2011). Jedoch kann diese Veränderung hin zur Brachlandentwicklung weitgehend als ein marktbasierendes Geschäftsmodell betrachtet werden, das auf die aktuelle politische Strategie reagiert. Mit dem Regierungswechsel im Jahr 2010 und der Aufhebung nationaler und regionaler Ziele zur Brachlandentwicklung im Rahmen einer weitgehenden Aufhebung stadt- und regionalplanerischer Zuständigkeiten wurde der politische Druck zur Brachlandentwicklung zugunsten eines stärkeren *laissez faire*-Ansatzes beseitigt (vgl. auch GROHS 2012).

Der zeitweilige politische Fokus auf den Anteil an Wohnsiedlungsbau auf ehemaligem Bauerwartungsland in England unterscheidet sich erheblich von dem deutschen Ansatz, bei dem sich die Planung und politische Debatten weitgehend auf absolutes Wachstum in Siedlungs- und Verkehrsflächen konzentrieren. Sowohl in England wie in Deutschland sind politische Ziele der Wohnungspolitik raumblind, d.h. sie spezifizieren nicht, wo Entwicklung stattfinden sollte. Folglich sind beide Ansätze auf die Umsetzung durch das räumliche Planungssystem angewiesen. Obwohl beide Planungssysteme einen starken Schwerpunkt auf städtische Verdichtung setzen, war das Ausmaß der Ausdehnung der Städte in Deutschland größer als in Großbritannien, zumindest zwischen 2000 und 2010. Dies kann zum Teil auf die unterschiedlichen kulturellen Zusammenhänge und die Dynamiken der postsozialistischen Transformationsprozesse in Ostdeutschland zurückgeführt werden (SCHULZE BAING 2010, NUISSL & RINK 2005, WIECHMANN 2008). Das bundesdeutsche Ziel einer maximalen Flächeninanspruchnahme von 30ha am Tag im Jahr 2020 entspricht ungefähr gegenwärtigen Größen in England, die sich über die letzten zehn Jahre nachzeichnen lassen (SCHULZE BAING 2010: 32).

Darüber hinaus sind jedoch auch institutionelle Dimensionen entscheidend. Die zentralisierte Politik in England hat eine höhere Führungskapazität, um die Umsetzung nationaler politischer Ziele voranzubringen, während in Deutschland die ausgeprägte kommunale Autonomie die Entwicklung eines gemeinsamen Ansatzes abschwächt. Das englische Planungsrecht erlaubt es der Zentralregierung, in örtliche Planungen einzugreifen, um lokale und regionale Pläne im Bedarfsfall zu ändern oder zu verwerfen, damit eine

Kohärenz mit der nationalen Politik sichergestellt werden kann. Individualentscheidungen über Entwicklungsprojekte sind ebenfalls der Aufsicht der zentralen Regierungsebene unterstellt. Viele der **Maßnahmen, die erforderlich sind**, um das 30ha-Planziel in Deutschland zu erreichen, sind nur im Konsens mit den regionalen bzw. kommunalen Behörden, die jedoch anderweitige Prioritäten setzen können, möglich (SCHULZE BAING 2010:33). Ergebnisse der BMBF-Fördermaßnahme „Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement“ (REFINA) zeigen zahlreiche innovative Ansätze auf der lokalen Ebene in Deutschland. Die Herausforderung, einen Bewusstseinswandel auf kommunaler und regionaler Ebene herbeizuführen, wird aber auch durch REFINA hervorgehoben (BOCK 2011:379, HINZEN 2011).

8.5 Anwendung in Bezug auf ein Nachhaltiges Landmanagement

Die Erarbeitung und Umsetzung systematischer Strategien für eine Branchenrevitalisierung und ein nachhaltiges Flächenmanagement ist ein wesentlicher Bestandteil Nachhaltigen Landmanagements (Abbildung 17). Die beschriebenen Erfahrungen zeigen verschiedene mögliche Lösungsansätze, weisen aber auch auf Hemmnisse hin. Der englische Ansatz zeigt die Bedeutung politischen Willens auf zentraler Regierungsebene, aber auch die Notwendigkeit, die nationalen Ziele mit Planungskompetenz und politischer Beschlussfassung auf lokaler Ebene zu verfolgen. Die Nutzung anteiliger (England) anstelle absoluter (Deutschland) Sollvorgaben kann Vorteile mit sich bringen, da anteilige Sollvorgaben leichter auf verschiedene Maßstabsebenen (z.B. Städte oder Regionen) zu übertragen sind. Regionale und interkommunale Prozesse zur politischen Willensbildung, beispielsweise durch Regionalkonferenzen oder Städtenetze, sind eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Governance der regionalen Flächenentwicklung (nach BOCK 2011: 379).



Abbildung 17: Einschätzung des Beitrags von Branchenrevitalisierung und städtischem Flächenmanagement zum Nachhaltigen Landmanagement (eigene Darstellung)

9. Schlussfolgerungen und Ausblick

Nachhaltiges Landmanagement erfordert eine hohe fachliche und prozessuale Kapazität, um sich an dynamische Veränderungen in den jeweiligen sozioökologischen und sozioökonomischen Systemen anpassen zu können. Herausforderungen in der Umwelt, wie Hochwasserrisiken, Energiesicherheit oder der Einfluss des Klimawandels, erfordern **adaptive Managementansätze**, die auf kontextspezifische **Lernprozesse mit vielen diversen Akteuren und Interessensvertretern** basieren. In ähnlicher Weise stellen sozioökonomische Veränderungen Herausforderungen für ein Nachhaltiges Landmanagement dar, beispielsweise der demographischen Wandel, der Strukturwandel in der Landwirtschaft oder Zyklen des Immobilienmarkts und schrumpfende Städte. Vor diesem Hintergrund erfordert ein Nachhaltiges Landmanagement die Entwicklung **gemeinschaftlicher raumbezogener Managementprozesse**, welche sich auf die unterschiedlichen Interessen der Akteure in Bezug auf die spezifischen Landressourcen beziehen. Dies schließt etwa Landbesitz, Beschäftigung, Rohstoffabbau, die freizeitbezogene Nutzung, Kulturgüter oder ökologische Werte mit ein.

Nachhaltiges Landmanagement erfordert eine langfristige Perspektive, die von einer **strategischen Vision** in Verbindung mit der Beurteilung und Anerkennung der Dynamik kurzfristiger Veränderungsprozesse unterstützt wird. **Transitions-Management-Ansätze** fokussieren sich auf die Identifikation und Unterstützung innovativer Nischenaktivitäten im Rahmen einer mittel- oder langfristigen Vision. Dieser Ansatz berücksichtigt eine **Schwerpunktsetzung auf knappe Ressourcen** in wenigen Zielgebieten, was die Entwicklung eines höheren Grades und der notwendigen kritischen Masse an Expertenwissen erleichtert. Dadurch werden innovative Lösungen möglich, die Marktreife erzielen können. Dennoch ist dieser Ansatz auf ein hohes Maß an Governance angewiesen, welche die öffentliche Unterstützung der Aktivitäten von ausgewählten Akteuren des privaten Sektors einbezieht. Die Erfahrungen aus den Niederlanden mit Transitions-Management in der nachhaltigen Energiepolitik zeigen, dass besonders die Themen **Verantwortung, Transparenz und Legitimität eines Prozesses** von Bedeutung sind. Die Übertragung von Transitions-Management-Ansätzen auf Nachhaltiges Landmanagement würde auch eine größere Aufmerksamkeit auf den räumlichen Kontext von Veränderungsprozessen erfordern. Außerdem bedarf es einer politischen Koordination und einer Zusammenarbeit über administrative Grenzen und Fachsektoren hinaus. Trotz dieser Vorbehalte ist der Transitions-Management-Ansatz ein geeignetes Instrument, um innovative Nischenpraktiken mit einer weiter reichenden strategischen Vision für ein Nachhaltiges Landmanagement zu verbinden.

Internationale **strategische räumliche Planungsansätze** betonen darüber hinaus die Rolle strategischer Visionen, um einen räumlich-politischen Rahmen zu entwickeln, innerhalb dessen Landmanagemententscheidungen stattfinden können. Im Unterschied zu gesetzlich festgelegten Raum- und Landnutzungsplänen werden räumliche Strategien üblicherweise in einem größeren räumlichen Maßstab erstellt (auf regionaler, Länder- oder nationaler Ebene) und haben eine kommunikative oder programmatische statt einer regulativen Funktion; sie zielen nicht darauf, eine gesetzlich bindende Wirkung auf

die politische Beschlussfassung zu haben. Jedoch müssen sie als ein wichtiger Belang bei der Entscheidungsfindung für gesetzlich bindende Pläne und bei der Bewertung individueller Vorschläge für die Landnutzung betrachtet werden. Wie im schottischen Fallbeispiel verdeutlicht, übernehmen räumliche Entwicklungsstrategien eine wichtige Rolle, das Bewusstsein für die **räumlichen Auswirkungen einer sektoralen Politik** zu erhöhen und einen Rahmen für **sektorenübergreifende politische Koordination** zu bilden. Diese Aufgabe einer strategisch politischen Koordination ist vor allem in komplexen multi-institutionellen Zusammenhängen von Vorteil, bei denen viele Interessensvertreter involviert sind. Räumliche Entwicklungsstrategien sollten zu Klarheit und Transparenz bei der Festlegung politischer Agenden beitragen und können dabei helfen, mögliche Konflikte oder Widersprüche bezüglich der Zielsetzungen in verschiedenen Politikbereichen und bei institutionellen Akteuren zu identifizieren. In einigen Fällen können räumliche Strategien auch dabei helfen, eine Balance zwischen politisch beeinflussten räumlichen Zielen sowie Landmanagementzielen und den technischen Blickwinkeln von Experten, die im Bereich der Raumentwicklung arbeiten, zu finden. Räumliche Entwicklungsstrategien können dabei behilflich sein, **politische Debatten aus anderen Sichtweisen zu betrachten**, zum Beispiel hinsichtlich einer angemessenen Balance zwischen der Entwicklung in Metropolregionen und peripheren oder ländlichen Regionen.

Nachhaltiges Landmanagement erfordert oftmals, dass politische Entscheidungsträger und Fachleute in **funktionalen Räumen** arbeiten, welche die gewohnten administrativen Grenzen überqueren. Strategische Stadt-Land-Partnerschaften können dabei helfen, innovative Lösungen für spezielle Herausforderungen des Landmanagements hervorzubringen, wie zum Beispiel die Identifikation und Bestimmung geeigneter Flächen für eine nachhaltige Energieerzeugung. Im Fall des Wassermanagements kann ein Flusseinzugsgebiet oder Teileinzugsgebiet die bessere **räumliche Passfähigkeit** für ein bestehendes Problem aufweisen. Die Erfahrungen der Bodenseeregion zeigen das Potential eines **Ansatzes variabler Geometrie**, bei dem flexibel verschiedene Räume für unterschiedliche Zielsetzungen gebildet werden, was zugleich die Anpassung bei sich veränderten Rahmenbedingungen erleichtert. Die variable Geometrie sollte jedoch nicht als eine Gefahr für bestehende politische oder administrative Kompetenzen gesehen werden, seien es Planungsregionen oder administrative Zuständigkeiten einer Lokalbehörde oder eines Bundeslandes. Sie bieten vielmehr einen Rahmen, in welchem Akteure in einem Zuständigkeitsbereich konstruktive Verknüpfungen mit benachbarten Behörden schaffen können, um Lösungen für spezielle Herausforderungen zu finden oder um Möglichkeiten für synergetische Entwicklungen mit Gewinn für beide Seiten zu nutzen.

Die Entwicklung integrierter, inklusiver und strategischer Antworten auf die Herausforderungen eines Nachhaltigen Landmanagements ist anspruchsvoll. Sie erfordert die Fähigkeit, ein Verständnis für die komplexen Wechselbeziehungen zwischen mehreren unterschiedlichen Faktoren zu entwickeln, sowie die Fähigkeit, die Beiträge unterschiedlicher Fachdisziplinen und verschiedener Blickwinkel der Interessensvertreter zu integrieren. **Räumliche Entscheidungsunterstützungssysteme (SDSS)** können zu solchen strategischen Planungs- und Managementprozessen beitragen. Sie können dabei helfen, Beteiligungs- oder Beratungsprozesse zu strukturieren. Insbesondere können SDSS dafür sorgen, dass Diskussionen wissenschaftlich fundiert bleiben und dass Teil-

nehmer die relativen Vorzüge alternativer Szenarien über die zukünftige Entwicklung beurteilen können. Bisherige Studien zeigen, dass **quantitative Landnutzungsmodelle** mit einer **qualitativen Szenarientwicklung** wirksam verbunden werden können. Der Einsatz von SDSS und der Szenarientwicklung innerhalb räumlicher Planung oder von Landmanagementprozessen erfordert jedoch ein enges Zusammenspiel zwischen Systementwicklern und Experten, um sicherzustellen, dass die verwendeten Systeme auf den speziellen Kontext und die Bedürfnisse der beteiligten Akteure reagieren.

Die Berücksichtigung einer geeigneten Sprache hilft bei der Artikulierung und **Kommunikation** politischer Ziele beim Landmanagement sowie bei der Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Umsetzung. Technische Begriffe können beispielsweise die Verständigung und die Beteiligung von Interessensvertretern mit nicht-technischem Hintergrund aus anderen Fachrichtungen einschränken. Nichtsdestotrotz kann der Einsatz anerkannter fachlicher Begriffe den Akteuren und Interessensvertretern dabei helfen, ein Problem oder ein Thema zu veranschaulichen.

Grüne Infrastruktur stellt hierfür ein Beispiel dar. Der Begriff ‚Grüne Infrastruktur‘ kann helfen, die Sichtweise von politischen Entscheidungsträgern, Experten und Akteuren auf Landschaftselemente wie Grünräume und Ökonetzwerke zu verändern. Er gibt solchen grünen Elementen eine gleichwertige Bedeutung gegenüber anderen Infrastrukturelementen wie Verkehrs-, Wasser-, Energie- und Abwasseranlagen; dabei soll das Profil der Planung von Grünräumen und speziell das Bewusstsein für die ökosystemare Bedeutung der Erhaltung und Entwicklung von Verbindungen zwischen einzelnen Grünräumen in einem städtischen oder regionalen Verbund geschärft werden. Darüber hinaus kann Grüne Infrastruktur eine sektorenübergreifende Koordination sowie eine bessere Abstimmung zwischen der lokalen, regionalen, nationalen und EU-Ebene ermöglichen. Auf der europäischen Ebene bildet Grüne Infrastruktur eine wichtige Brücke zwischen **Biodiversität** und **territorialer Kohäsionspolitik** und kann entsprechend positive Auswirkungen auf Nachhaltiges Landmanagement haben.

Die **Reduzierung der Flächeninanspruchnahme** ist nach wie vor ein wesentliches Ziel des Nachhaltigen Landmanagements. Die dargestellten internationalen Erfahrungen zeigen mögliche ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen, wenn die Steuerung der städtischen Flächenentwicklung eher von kommerziellen, marktbasierten Interessen als von gesellschaftlichen Zielen gelenkt wird. Sowohl **wachsende** als auch **schrumpfende Städte** sind mit ernsthaften Problemen konfrontiert, wenn das Niveau des Siedlungsbaus und der Infrastrukturversorgung nicht mit mittel- und langfristigen demographischen Entwicklungen übereinstimmt. Politische Führung auf Bundesebene zusammen mit gezielten Strategien zur Bewusstseinschärfung und Steigerung der Akzeptanz auf lokaler und regionaler Ebene ist notwendig, um sicherzustellen, dass ein adäquates Gleichgewicht zwischen lokalen Bedürfnissen und politischen Zielen einer Nachhaltigen Entwicklung auf nationaler und regionaler Ebene geschaffen wird. Nachhaltiges Landmanagement erfordert jedoch auch einen **differenzierten, qualitativen Ansatz** zur Bewertung von Änderungen bei der Landnutzung in städtischen oder stadtnahen Gebieten. Eine analytische Perspektive kann helfen zu verstehen, dass nicht alle Veränderungen hin zu ‚städtischen‘ Landnutzungen zwangsläufig eine Reduktion des ökologischen Potentials bedeuten. Ein Grüne Infrastruktur-Ansatz unterstützt

beispielsweise die Anerkennung des ökologischen Wertes von Grünräumen und ökosystemaren Dienstleistungen, die von diesen ausgehen. Strategien für die **Wiedernutzung von Brachflächen** können in ähnlicher Weise aus einem multifunktionalen Blickwinkel betrachtet werden, bei dem der Gemeinschaft und ökologischen Werten Vorrang gegenüber einzelwirtschaftlichen Verwertungsinteressen eingeräumt werden. Initiativen des **Urban Gardening** sind Beispiele, bei denen eine Veränderung in diese Richtung erkennbar wird.

Zusammenfassend ergibt sich die Schlussfolgerung, dass für die Erarbeitung innovativer Lösungen für ein Nachhaltiges Landmanagement in Deutschland auf zahlreiche Kenntnisse und Erfahrungen aus internationalen Ansätzen zurückgegriffen werden kann. Jedoch muss das Lernen von internationalen Erfahrungen immer mit einem gewissen Grad an Vorsicht erfolgen. Es ist häufig sinnvoller, die Bedeutung der **Kontextspezifität** hervorzuheben als die schlichte Übertragung von *Best-* oder *Good-practice*-Beispielen aus dem Ausland vorzunehmen. Sozioökonomische, kulturelle, politische, rechtliche und ökologische Faktoren bilden maßgebliche Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Landmanagement. Außerdem ist es möglich, von Governance-Fehlern individueller Ansätze in der Praxis zu lernen. Transitions-Management ist beispielsweise ein kontrovers diskutierter Ansatz, bei dem Erfahrungen aus mehr als einer Dekade der niederländischen Energiepolitik dazu dienen, die Stärken dieses Ansatzes, aber ebenso die beachtlichen Schwächen, etwa hinsichtlich der Beteiligung von Interessensvertretern und der Auswahl von Projekten, zu bedenken.

Die in diesem Diskussionspapier ausgearbeiteten Ansätze reflektieren auch die Zielorientierung und den Forschungsansatz der Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement selbst. Im Ergebnis lässt sich aus der Expertise die Zielsetzung des Nachhaltigen Landmanagements für einen **transdisziplinären** Ansatz bestätigen, der sowohl die Zusammenarbeit einer großen Anzahl wissenschaftlicher Disziplinen unterschiedlicher fachlicher Hintergründe als auch die Kooperation von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft einschließt. Die Bedeutung ganzheitlicher Perspektiven sowie der Überschreitung **sektorenübergreifender und fachlicher Grenzen** stehen insbesondere beim adaptiven Co-Management, der strategischen Raumplanung und funktionalen Governance-Ansätzen im Vordergrund.

Nachhaltiges Landmanagement zielt durch einen praxisorientierten Ansatz darauf ab, strategische Planung und entsprechende Governance-Arrangements mit der Entwicklung zielführender Lösungen und praktischer Maßnahmen zu kombinieren, um sich den jeweils spezifischen Herausforderungen anzunehmen. Dieses wichtige Verhältnis zwischen **mittel- bis langfristiger Strategieerarbeitung** und **kurzfristiger Umsetzung** findet sich in ähnlicher Weise als ein zentrales Element bei den hier vorgestellten Ansätzen wieder. Dies ist insbesondere bei dem soziotechnischen Transitions-Management, der strategischen Raumplanung, Grüner Infrastruktur und der Branchenrevitalisierung der Fall.

Schließlich stellt die Expertise die Bedeutung von **Kommunikation** als maßgeblichem methodischem Element der Prozessorganisation und Problemlösung für ein Nachhaltiges Landmanagement heraus. Zentrale Konzepte wie Grüne Infrastruktur, Ökosystemdienstleistungen und adaptive Governance können eine zentrale Rolle dabei spielen,

ein Bewusstsein und Verständnis sowie Interesse zwischen verschiedenen Interessensvertretern zu entwickeln. Die Fallbeispiele zeigen auch hier zahlreiche gelungene Herangehensweisen, deuten aber auch mögliche Restriktionen an. Insbesondere wird deutlich, dass kommunikative, informelle Planungsverfahren erst dann die gewünschten Wirkungen erzielen können, wenn sie intelligent mit den formellen, regulativen, ebenso aber auch mit ökonomischen oder organisationalen Instrumenten verknüpft werden. Die Entwicklung derartiger passfähiger wie innovativer Governance-Arrangements für spezifische Problemstellungen stellt eine weiterführende Fragestellung für die Forschung zum Nachhaltigen Landmanagement dar.

10 Literaturverzeichnis

- ADAMS, D.; DE SOUSA, C.; TIESEDELL, S. (2010): Brownfield Development: A Comparison of North American and British Approaches. *Urban Studies*. 47(1), S. 75-104.
- ADAMS, D.; DISBERRY, A.; HUTCHISON, N.; MUNJOMA, T. (2001): Ownership Constraints to Brownfield Redevelopment. *Environment and Planning: A*. 33, S. 453–477.
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (ARL)(2005): *Handwörterbuch der Raumordnung*. Hannover: ARL.
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (ARL)(online): Brachfläche. Online verfügbar unter: <http://www.arl-net.de/lexica/de/brachfl%C3%A4che?lang=en> (Zugriff 12.12.2013).
- ALBRECHTS, L.; LEROY, P.; VAN DEN BROECK, J.; VAN TATENHOVE, J.; VERACHTERT, K. (1999): Opstellen van een methodiek voor geïntegreerd gebiedsgericht beleid [A methodology for integrated area development]. KU Leuven, KU Nijmegen, Leuven.
- ALBRECHTS, L. (2004): Strategic (spatial) planning re-examined. *Environment and Planning B: Planning and Design*. 31(5), S. 743–758.
- ALBRECHTS, L. (2010): More of the same is not enough! How could strategic spatial planning be instrumental in dealing with the challenges ahead? *Environment and Planning B: Planning and Design*. 37(6), S. 1115–1127.
- ALBRECHTS, L.; HEALEY, P.; KUNZMANN, K. R. (2003): Strategic Spatial Planning and Regional Governance in Europe. *Journal of the American Planning Association*. 69(2), S. 113.
- ALPEN-KARPATEN-KORRIDOR (Online): *Projektgemeinschaft setzt Alpen-Karpaten-Korridor-Projekt bis Ende 2013 fort*. Online verfügbar unter: <http://www.alpenkarpatenkorridor.at/index.php>, (Zugriff: 14.10.2013).
- BARREDO, J. I.; PETROV, L.; SAGRIS, V.; LAVALLE, C.; GENOVESE, E. (2005): *Towards an integrated scenario approach for spatial planning and natural hazards mitigation*, Ispra: Joint Research Centre, European Commission Directorate-General.
- BERKES, F. (2009): Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*. 90(5), S. 1692-1702.
- BERNHARDT, C.; KILPER, H.; MOSS, T. (2009): *Im Interesse des Gemeinwohls: Regionale Gemeinschaftsgüter in Geschichte, Planung und Politik*. Frankfurt/New York: Campus.
- BERNT, M. (2009): Partnerships for demolition: The governance of urban renewal in East Germany's shrinking cities. *International Journal of Urban and Regional Research*. 33 (3), S. 754–769.
- BERRY, R.; HIGGS, G. (2012): Gauging levels of public acceptance of the use of visualisation tools in promoting public participation; a case study of wind farm planning in South Wales, UK. *Journal of Environmental Planning and Management*. 55(2), S. 229-251.

- BEVERIDGE, R.; MONSEES, J.; MOSS, T. (2012): *Das IRS Handbuch zur Analyse der institutionellen und politischen Kontexte von Projekten zum Wasserressourcen-Management*, Erkner: Institut für Regional- und Strukturplanung. Online verfügbar unter: <http://www.irs-net.de/download/publikationen/WarmIn-de.pdf> (Zugriff: 14.10.2013).
- BLACK, R. E. (2013): Taking Space to Grow Food and Community: Urban Agriculture and Guerrilla Gardening in Vancouver. *Cuizine: The Journal of Canadian Food Cultures*. 4(1). Online verfügbar unter: <http://id.erudit.org/iderudit/1015492ar> (Zugriff: 14.10.2013).
- BLATTER, J. (2004): 'From Spaces of Place' to 'Spaces of Flows'? Territorial and Functional Governance in Cross-border Regions in Europe and North America. *International Journal of Urban and Regional Research*. 28(3), S. 530-548.
- BOCK, S. (2011): Regionalplanerische Ansätze. In: BOCK, S.; HINZEN, A.; LIBBE, J. (Hrsg.): *Nachhaltiges Flächenmanagement – Ein Handbuch für die Praxis: Ergebnisse aus der REFINA-Forschung*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik, S. 378-384.
- BONTJE, M. (2004): Facing the challenge of shrinking cities in East Germany: The case of Leipzig. *Geojournal*. (7-9), S. 13-21.
- BOSCH, S.; PEYKE, G. (2011): Gegenwind für die Erneuerbaren – Räumliche Neuorientierung der Wind-, Solar- und Bioenergie vor dem Hintergrund einer verringerten Akzeptanz sowie zunehmender Flächennutzungskonflikte im ländlichen Raum. *Raumforschung und Raumordnung*. 69, S. 105-118.
- BOYD, E.; FOLKE, C. (2012): *Adapting Institutions: Governance, Complexity and Social-Ecological Resilience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BRÖMMELSTROET, M. T.; SCHRIJNEN, P. M. (2010): From planning support systems to mediated planning support: a structured dialogue to overcome the implementation gap. *Environment and Planning B: Planning and Design*. 37(1), S. 3-20.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF) (2013): *Nachhaltiges Landmanagement: Eine Herausforderung für alle*. Bonn: BMBF.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2012): *Stadt-Land Partnerschaften: Wachstum und Innovation durch Kooperation*. BERLIN, BMVBS.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2011): *Metropolitane Grenzregionen. Abschlussbericht des MORO „Überregionale Partnerschaften in grenzüberschreitenden Verflechtungsräumen“*. Berlin: BMVBS, S. 31-33.
- CABERNET – CONCERTED ACTION ON BROWNFIELD AND ECONOMIC REGENERATION NETWORK (online): *Brownfield Definition*. Online verfügbar unter: <http://www.cabernet.org.uk/?c=1134> (Zugriff: 14.10.2013).
- CARLSSON, L.; BERKES, F. (2005): Co-management: Concepts and Methodological Implications. *Journal of Environment Management*. 75, S. 65-76.
- EUROPEAN COMMISSION (2013): *Technical Information on Green Infrastructure (GI)*. Accompanying the document: *Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions: Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital {Com(2013) 249 Final}*. Brussels, European Commission.

- EUROPEAN COMMISSION (2003): *Habitat fragmentation due to transportation infrastructure*. The European Review, COST Action 341, European Commission, Directorate-General for Research. Luxembourg. Office for official publications of the European Communities. S. 226.
- COENEN, L.; BENNEWORTH, P.; TRUFFER B. (2012): Towards a spatial perspective on sustainability transitions. *Research Policy*. 41(6), S. 968-979.
- DAMMERS, E.; EVERS, D.; DE VRIES, A. (2005): Spatial scenarios in relation to the ESDP and cohesion policy. *AESOP Congress Conference Proceedings*. Vienna, AESOP. Online verfügbar unter: <http://aesop2005.scix.net/data/papers/att/301.fullTextPrint.pdf> (Zugriff: 14.10.2013).
- DAVOUDI, S.; DAMMERS, E. (Hg.) (2010): Europe 2030: Territorial Scenarios. *Futures* (Special Issue). 42(8), S. 779-855.
- DAVY, B. (2012): *Land Policy: Planning and The Spatial Consequences of Property*. Farnham, UK: Ashgate.
- CLG DEPARTMENT OF COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT (2011) *Planning Statistical Release: Land Use Change Statistics in England: 2010 provisional estimates*. Online verfügbar unter: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/11437/1955706.pdf (Zugriff: 14.10.2013).
- COUCH, C.; LEONTIDOU, L.; PETSCHEL-HELD, G.; (Hg.) (2007): *Urban Sprawl in Europe Landscapes, Land-Use Change & Policy*. London: Blackwell.
- DIXON, T.; POCOCK, Y.; WATERS, M. (2006): An analysis of the UK development industry's role in brownfield regeneration. *Journal of Property Investment and Finance*. 24(6), S. 521-541.
- EKSTROM, J. A.; YOUNG, O. R. (2009): Evaluating Functional Fit between a Set of Institutions and an Ecosystem. *Ecology and Society*. 14(2), S. 16. Online verfügbar unter: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art16/> (Zugriff: 14.10.2013).
- EUROPEAN OBSERVATION NETWORK FOR TERRITORIAL DEVELOPMENT AND COHESION (ESPON)(2012): *EATIA: ESPON and Territorial Impact Assessment, Targeted Analysis 2013/2/9, (Draft) Final Report, Version 31/03/2012*. Online verfügbar unter: <http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/TargetedAnalyses/EATIA/DraftFinalReportEATIA31March2012A.pdf> (Zugriff: 14.10.2013).
- EUROPEAN OBSERVATION NETWORK FOR TERRITORIAL DEVELOPMENT AND COHESION (ESPON) (2012): *EU-LUPA: European Land Use Patterns: Final Report*, Luxembourg. Online verfügbar unter: http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_AppliedResearch/EU-Lupa.html (Zugriff: 14.10.2013).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013): *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Grüne Infrastruktur (GI) — Aufwertung des europäischen Naturkapitals*. Brüssels. Online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0249:FIN:DE:PDF> (Zugriff: 14.10.2013).

- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011): *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020*. Brüssels. Online verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm> (Zugriff: 14.10.2013).
- EUROPEAN COMMISSION (2012): *Environment – Green Infrastructure*. Online verfügbar unter: http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm (Zugriff: 14.10.2013).
- EUROPEAN COMMISSION (2013) Technical information on Green Infrastructure (GI) Accompanying the document „Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe’s Natural Capital“. Online verfügbar unter: http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructures/1_EN_autre_document_travail_service_part1_v2.pdf (Zugriff: 05.12.2013)
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA)(2011): *Green infrastructure and territorial cohesion: The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems*. EEA Technical Report No. 18/2011. Copenhagen: EEA.
- EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (EEA)(2012): *Territorial cohesion and water management in Europe: the spatial perspective*. Technical Report No. 4/2012. Copenhagen: EEA.
- FALUDI, A. (2000): The Performance of Spatial Planning. *Planning Practice and Research*. 15(4), S. 299-318.
- FALUDI, A. (2004): Spatial Planning Traditions in Europe: Their Role in the ESDP Process. *International Planning Studies*. 9(2-3), S. 155-172.
- FALUDI, A. (2009): A turning point in the development of European spatial planning? The „territorial agenda of the European Union“ and the „first action programme“. *Progress in Planning*. 71(1), S. 1–42.
- FALUDI, A. (2012): Multi-Level (Territorial) Governance: Three Criticisms. *Planning Theory and Practice*. 13(2), S. 197-211.
- FASSBINDER, H. (1993): Zum Begriff der strategischen Planung: Planungsmethodischer Durchbruch oder Legitimation notgedrungener Praxis? In: *Strategien der Stadtentwicklung in europäischen Metropolen*: Hamburg: Harburger Berichte zur Stadtplanung. Bd. 1, S. 9-16.
- FOLKE, C.; CARPENTER, S.; ELMQVIST, T.; GUNDERSON, L.; HOLLING, C.S.; WALKER, B.; (2002): Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *International Council for Science, ICSU Series on Science for Sustainable Development No. 3*. Online verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1579/0044-7447-31.5.437> (Zugriff: 14.10.2013).
- FOLKE, C.; PRITCHARD, L.; BERKES, F.; COLDING, J.; SVEDIN, U. (2007): The Problem of Fit between Ecosystems and Institutions: Ten Years Later. *Ecology and Society*. 12(1), S. 30. Online verfügbar unter: <http://ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art30/> (Zugriff: 14.10.2013).

- FRITSCH, M.; KLAMT, M.; ROSOL, M.; SCHULZ, M. (2011): Social Dimensions of Urban Restructuring: Urban Gardening, Residents' Participation, Gardening Exhibitions. In: ENDLICHER, W. (ed.): *Perspectives in Urban Ecology: Ecosystems and Interactions between Humans and Nature in the Metropolis of Berlin*. Berlin: Springer. S. 261-295.
- GAASCH, N.; WEITH, T. (2011): Vom Flächenmanagement zum Landmanagement: Entwicklung des Flächenmanagements in Deutschland. *Planerin*. (2), S. 8-10
- GEELS, F.; SCHOT, J. (2010): The Dynamics of Transitions: A Socio-Technical Perspective. In: Grin, J.; ROTMANS, J.; SCHOT, J. (Hrsg.): *Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change*. London: Routledge. S. 11-103.
- GEELS, F. W. (2002): Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*. 31, S. 1257-1274.
- GEELS, F. W.; SCHOT, J. (2007): Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*. 36, S. 399-417.
- GEELS, F.; HEKKERT, M.; JACOBSSON, S. (2008): The dynamics of sustainable innovation journeys. *Technology Analysis and Strategic Management*. 20(5), S. 521-536.
- GRILLMEYER, R.; PROSCHEK, M.; KÖHLER, C. (2007): *GIS – Modellierung von wildökologischen Vernetzungspotentialen als Grundlage zur raumplanerischen Absicherung*. Online verfügbar unter: http://corp.at/archive/corp2007_GRILLMAYER.pdf (Zugriff: 14.10.2013).
- GROHS, S. (2012): Ende des regionalen Experiments? Eine Bilanz der Reform des englischen Planungssystems unter New Labour. *Raumforschung und Raumordnung*. 70(6), S. 501-514.
- HABERL, H.; FISCHER-KOWALSKI, M.; KRAUSMANN, F.; WEISZ, H.; WINIWARTER, V. (2004): Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer. *Land Use Policy*. 21(3), S. 199-213.
- HEALEY, P., (1997): *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. London: Macmillan.
- HEALEY, P.; CARS, G.; MADANIPOUR, A.; DE MAGALHAES, C. (2002): Transforming Governance, Institutional Analysis and Institutional Capacity. In: CARS, G.; HEALEY, P.; MADANIPOUR, A.; DE MAGALHAES, C. (Hrsg.): *Urban Governance, Institutional Capacity and Social Milieux*. Aldershot: Ashgate, S. 6-28.
- HEALEY, P.; KHAKEE, A.; MOTTE, A.; NEEDHAM, B. (Hg.) (1997): *Making Strategic Spatial Plans: Innovation in Europe*. London: UCL Press, S. 3-20.
- HENDRIKS, C. M. (2009): Policy design without democracy? Making democratic sense of Transitions-Management. *Policy Science*. 42, S. 341-368.
- HERZBERG, M.; SCHERE, R.; SCHNELL, K-D. (2010): *Der Europäische Verflechtungsraum Bodensee: Ein MORO-Projekt*. Ravensburg und Waldshut-Tiengen. Online verfügbar unter: http://www.bodensee-oberschwaben.de/64_Projekte__MORO.RVBO?ActiveID=1271 (Zugriff: 14.10.2013).

- HINZEN, A. (2011): Kommunikation und Bewusstseinsbildung. In: BOCK, S.; HINZEN, A.; LIBBE, J. (Hrsg.): *Nachhaltiges Flächenmanagement – Ein Handbuch für die Praxis: Ergebnisse aus der REFINA-Forschung*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik, S. 166-172.
- HOOGHE, L.; MARKS, G. (2003): Unraveling the Central State, but How? Types of Multi-level Governance. *American Political Science Review*. 97(2), S. 233-243.
- HORLEMANN, L.; DOMBROVSKY, I. (2012): Institutionalizing IWRM in developing and transition countries: the case of Mongolia. *Environmental Earth Sciences*. 65, S. 1547–1559. Online verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1007/s12665-011-1213-7> (Zugriff: 14.10.2013).
- HUITEMA, D.; MOSTERT, E.; EGAS, W.; MOELLENKAMP, S.; PAHL-WOSTL, C.; YALCIN, R. (2009): Adaptive water governance: assessing the institutional prescriptions of adaptive comanagement from a governance perspective and defining a research agenda. *Ecology and Society*. 14(1), S. 26. Online verfügbar unter: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss1/art26/> (Zugriff: 14.10.2013).
- INTERNATIONALE BODENSEE KONFERENZ - IBK (2008): *Leitbild der Internationalen Bodensee Konferenz (IBK) für den Bodenseeraum*. Online verfügbar unter: <http://bodenseekonferenz.org/leitbild> (Zugriff: 14.10.2013).
- INTERNATIONALE BODENSEE KONFERENZ - IBK (2010): *Statut der Internationalen Bodensee Konferenz (IBK)*. Online verfügbar unter: [http://bodenseekonferenz.org/bausteine.net/f/9847/IBK-Statut Stand1.1.2010.pdf?fd=2](http://bodenseekonferenz.org/bausteine.net/f/9847/IBK-Statut%20Stand1.1.2010.pdf?fd=2) (Zugriff: 14.10.2013).
- INTERNATIONALE GEWÄSSERSCHUTZKOMMISSION FÜR DEN BODENSEE (online): *Arbeitskarte*. Online verfügbar unter: http://www.igkb.org/html/aufgaben/content_a.html (Zugriff: 14.10.2013).
- IUELL, B.; BEKKER, G. J.; CUPERUS, R.; DUFEK, J.; FRY, G.; HLAVÁČ, V.; ET AL. (Hg.) (2003): *Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*. Utrecht, KNNV Publishers. S. 141.
- JAEGER, J.; SCHWICK, C.; BERTILLER, R.; KIENAST, F. (2008): *Landschaftszersiedelung Schweiz - Quantitative Analyse 1935 bis 2002 und Folgerungen für die Raumplanung*. Wissenschaftlicher Abschlussbericht, Schweizerischer Nationalfonds, Nationales Forschungsprogramm NFP 54: Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung. Zürich, S. 344.
- KERN, K.; KOLL, C.; SCHOPHAUS, M. (2004) : *Local Agenda 21 in Germany: an inter- and intranational comparison*. Discussion Papers, Abteilung Zivilgesellschaft und transnationale Netzwerke des Forschungsschwerpunkts Zivilgesellschaft, Konflikte und Demokratie des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, No. SP IV 2004-104.
- KITCHIN, R.; O'CALLAGHAN, C.; GLEESON, J. (2012): *Unfinished estates in Post-Celtic Tiger Ireland*. NIRSA Working Paper Series, no. 67. Maynooth: National Institute for Regional and Spatial Analysis. Online verfügbar unter: http://www.nuim.ie/nirsa/research/working_papers.shtml (Zugriff: 14.10.2013).
- KOK, K.; VAN DELDEN, H. (2009): Combining two approaches of integrated scenario development to combat desertification in the Guadalentín watershed, Spain. *Environment and Planning B: Planning and Design* 36(1), S. 49–66.

- KÜHN, M. (2008): Strategische Stadt- und Regionalplanung. *Raumforschung und Raumordnung*. 66(3), S. 230–243.
- LANDSCAPE INSTITUTE (2009): *Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes — position document*. Online verfügbar unter: <http://www.landscapeinstitute.org/PDF/Contribute/GreenInfrastructurepositionstatement13May09.pdf> (Zugriff: 14.10.2013).
- LANDSCAPE INSTITUTE (2013): *Green Infrastructure: An integrated approach to land use: Landscape Institute Position Statement*. Online verfügbar unter: <http://www.landscapeinstitute.org/PDF/Contribute/2013GreenInfrastructureLIPositionStatement.pdf> (Zugriff: 14.10.2013).
- LLOYD, M. G.; PEEL, D. (2010): National Planning Framework for Scotland 2010–2025. *Planning Theory & Practice*. 11(3), S. 461–464
- LLOYD, M. G.; PURVES, G. (2009): Identity and Territory: The Creation of a National Planning Framework for Scotland. In: DAVOUDI S. & STRANGE I. (Hrsg.): *Conceptions of Space and Place in Strategic Spatial Planning*. London: E&FN Spon. S. 86–109.
- LOORBACH, D.; ROTMANS, J. (2006): Managing Transitions for Sustainable Development. In: OLSHOORN, XY. ; WIECZOREK, A. J. (Hrsg.): *Understanding Industrial Transformation: Views from Different Disciplines*. Dordrecht: Springer.
- LOORBACH, D. (2010): Transitions-Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*. 23(1), S. 161–183.
- LOORBACH, D.; KEMP, R. (2008): Transitions-Management for the Dutch energy transition: Multilevel governance aspects. In: VAN DEN BERGH, J.; BRUINSMA, F. R. (Hrsg.): *Managing the transition to renewable energy: Theory and practice from local, regional and macro perspectives*. Cheltenham: Edward Elgar. S. 245–266.
- MANDER, U.; WIGGERING, H.; HLMING, K. (2007): *Multifunctional Land Use: Meeting Future Demands for Landscape Goods and Services*. Berlin: Springer.
- MAZZA, L.; BENNETT, G.; DE NOCKER, L.; GANTIOLER, S.; LOSARCOS, L.; MARGERISON, C.; ET AL. (2011): *Green Infrastructure Implementation and Efficiency*. Final report for the European Commission, DG Environment on Contract ENV.B.2/SER/2010/0059. Brussels and London: Institute for European Environmental Policy.
- MEADOWCROFT, J. (2009): What about the politics? Sustainable development, Transitions-Management, and long term energy transitions. *Policy Science*. 42, S. 323–340.
- MOSS, T.; NEWIG, J. (2010): Multilevel Water Governance and Problems of Scale: Setting the Stage for a Broader Debate. *Environmental Management*. 46, S. 1–6.
- MOSS, T. (2012): Spatial fit, from panacea to practice: implementing the EU Water Framework Directive. *Ecology and Society*. 17(3), S. 2. Online verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04821-170302> (Zugriff: 14.10.2013).
- MURPHY, C. (2009): *Looking Around: Looking Ahead in the Wicklow Uplands*, Irish National Landscape Conference. Dublin: The Heritage Council, S. 209–217.

- NATIONAL RECORDS OF SCOTLAND (2012): *Statistical Bulletin: 2011 Census: First Results on Population Estimates for Scotland - Release 1A*. Edinburgh: National Records of Scotland. Online verfügbar unter: <http://www.scotlandscensus.gov.uk/documents/censusresults/release1a/rel1asb.pdf> (Zugriff: 14.10.2013).
- NILSSON, K.; PAULEIT, S.; BELL, S.; AALBERS, C.; SICK NIELSEN, T. A. (Hg.) (2013): *Peri-urban futures: Scenarios and models for land-use change in Europe*. Berlin: Springer.
- NUSSL, H.; RINK, D. (2005): The 'production' of urban sprawl in eastern Germany as a phenomenon of postsocialist transformation. *Cities*. 22(2), S. 123–134.
- ODPM Office of the Deputy Prime Minister (2005): *Sustainable Communities: Homes for All*. Cm 6424. London: The Stationery Office.
- OSTROM, E. (1990): *Governing the commons: the evolution of institutions for collective actions*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- OWENS, S.; COWELL, R. (2010): *Land and Limits: Interpreting Sustainability in the Planning Process*. London: Routledge.
- PETROV, L. O.; LAVALLE, C.; KASANKO, M. (2009): Urban land use scenarios for a tourist region in Europe: Applying the MOLAND model to Algarve, Portugal. *Landscape and Urban Planning*. 92, S. 10–23.
- PIORR, A.; RAVETZ, J.; TOSICS, I. (Hrsg.) (2011): *Peri-urbanisation in Europe: Towards a European Policy to sustain Urban-Rural Futures*. Copenhagen: University of Copenhagen / Academic Books.
- RATTER, B. M. W. (2013): Surprise and Uncertainty—Framing Regional Geohazards in the Theory of Complexity. *Humanities*. 2, S. 1–19. Online verfügbar unter: <http://www.mdpi.com/2076-0787/2/1> (Zugriff: 14.10.2013).
- REIBIG, R. (2009): *Gesellschafts-Transformation im 21. Jahrhundert: Ein neues Konzept sozialen Wandels*. Berlin: Springer Verlag.
- REPP, A.; ZSCHEISCHLER, J.; WEITH, T.; STRAUß, C.; GAASCH, N.; MÜLLER, K. (2012): *Urban-rurale Verflechtungen: Analytische Zugänge und Governance-Diskurs*. Nachhaltiges Landmanagement: Modul B: Diskussionspapier, Nr. 4. Online verfügbar unter: <http://modul-b.nachhaltiges-landmanagement.de/de/begleitvorhaben/diskussionspapiere/#c1501> (Zugriff: 14.10.2013).
- RIP, A.; KEMP R. (1998): Technological Change. In RAYNER S.; MALONE, E. (Hrsg.): *Human Choice and Climate Change*. Columbus, Ohio: Battelle Press. 2, S. 327-399.
- RITTEL, H.; WEBBER, M. (1973): Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*. 4, S. 155-169.
- ROGGA, S.; WEITH, T.; MÜLLER, K. (2012): *Inter- und Transdisziplinarität im Nachhaltigen Landmanagement: Definitionsansätze, Potentiale und Handlungsrahmen*. Nachhaltiges Landmanagement: Modul B Diskussionspapier Nr. 1. Online verfügbar unter: <http://modul-b.nachhaltiges-landmanagement.de/de/begleitvorhaben/diskussionspapiere/#c1504> (Zugriff: 14.10.2013).

- ROMERO, J.; JIMÉNEZ, F.; VILLORIA, M. (2012): (Un)sustainable territories: causes of the speculative bubble in Spain (1996–2010) and its territorial, environmental, and sociopolitical consequences. *Environment and Planning C: Government and Policy*. 30(3), S. 467 – 486.
- ROTMANS, J.; KEMP, R.; VAN ASSELT, M.B.A. (2001): More Evolution than Revolution: Transitions-Management in Public Policy. *Foresight*. 3(1), S. 15-31.
- ROTMANS, J.; KEMP, R.; VAN ASSELT, M.B.A.; GEELS, F.W.; VERBONG, G.; MOLENDIJK, K. (2000): *Transitions & Transitions-Management: the case of an emission-poor energy supply*. Maastricht: ICIS (International Centre for Integrative Studies).
- RUSSELL, S.; WILLIAMS, R. (2002): Social shaping of technology: frameworks, findings and implications for policy with glossary of social shaping concepts. In: SØRENSEN, K. H.; WILLIAMS, R. (Hg.): *Shaping technology, guiding policy: concepts, spaces and tools*. Edward Elgar, Camberley, UK. S. 37-132.
- SALET, W.; FALUDI, A. (Hg.) (2000): *The Revival of Strategic Spatial Planning*. Amsterdam: Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.
- SANDSTRÖM, U. G. (2002): Green Infrastructure Planning in Urban Sweden. *Planning Practice and Research*. 17(4), S. 373-385.
- SCHULZE BAING, A. (2010): Containing Urban Sprawl? Comparing Brownfield Reuse Policies in England and Germany. *International Planning Studies*. 15(1), S. 25-35.
- SCOTTISH EXECUTIVE (2004): *National Planning Framework*. Edinburgh: Scottish Executive.
- SCOTTISH GOVERNMENT (2009): *National Planning Framework for Scotland 2*. Edinburgh: The Scottish Government Directorate of the Built Environment. Online verfügbar unter: <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2009/07/02105627/0> (Zugriff: 14.10.2013).
- SCOTTISH GOVERNMENT (2011): *Getting the best from our land: A land use strategy for Scotland*. Edinburgh: The Scottish Government. Online verfügbar unter: <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2011/03/17091927/0> (Zugriff: 14.10.2013).
- SCOTTISH GOVERNMENT (2013): *Scotland's Third National Planning Framework: Main Issues Report and Draft Framework*. Edinburgh: The Scottish Government. Online verfügbar unter: <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2013/04/2377/0> (Zugriff: 14.10.2013).
- SHEELANARE, P.; NOBLE, B. F.; PATRICK, R. J. (2013): Institutional requirements for watershed cumulative effects assessment and management: Lessons from a Canadian trans-boundary watershed. *Land Use Policy*. 30, S. 67-75.
- SHUCKSMITH, M. (2010): Disintegrated Rural Development? Neo-endogenous Rural Development, Planning and Place-Shaping in Diffused Power Contexts. *Sociologia Ruralis*. 50(1), S. 1-14.
- SIEDENTOP, S.; HEILAND, S.; LEHMANN, I.; SCHAUERTE-LÜKE, N. (2007): *Nachhaltigkeitsbarometer Fläche - Regionale Schlüsselindikatoren nachhaltiger Flächennutzung für die Fortschrittsberichte der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie – Flächenziele, Forschungen*. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.

- SIMÃO, A.; DENSHAM, P.J.; HAKLAY, M. (2009): Web-based GIS for collaborative planning and public participation: An application to the strategic planning of wind farm sites. *Journal of Environmental Management*. 90, S. 2027-2040.
- SMITH, A.; STERLING, A. (2010): The Politics of Social-ecological Resilience and Sustainable Socio-technical Transitions. *Ecology and Society*. 15(1), Artikel 11.
- STEAD, D. (2012): Best Practices and Policy Transfer in Spatial Planning. *Planning, Practice and Research*. 27(1), S. 103-116.
- STREMKE, S.; KOH, J. (2010): Ecological concepts and strategies with relevance to energy-conscious spatial planning and design. *Environment & Planning B: Planning and Design*. 37(3), S. 518-532.
- STREMKE, S.; KOH, J.; NEVEN, K.; BOEKEL, A. (2012a): Integrated Visions (Part II): Envisioning Sustainable Energy Landscapes. *European Planning Studies*. 20(4), S. 609-626.
- STREMKE, S.; VAN KANN, F.; KOH, J. (2012b): Integrated Visions (part I): Methodological Framework. *European Planning Studies*. 20(2), S. 305-320.
- STUBB, A. C.-G. (1996): A Categorization of Differentiated Integration. *Journal of Common Market Studies*. 34(2), S. 283-295.
- VAN DEN BROECK J. (1987): Structuurplanning in praktijk: werken op drie sporen" [Structure planning in practice: workings on three tracks]. *Ruimtelijke Planning II A2C*. S. 53-119.
- VAN DER BRUGGE, R.; VAN RAAK, R. (2007): Facing the Adaptive Management Challenge: Insights from Transitions-Management. *Ecology and Society*. 12(2), S. 33. Online verfügbar unter: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art33/> (Zugriff: 14.10.2013).
- VERBURG, P.H.; OVERMARS, K.P. (2009): Combining top-down and bottom-up dynamics in land use modeling: exploring the future of abandoned farmlands in Europe with the Dyna-CLUE model. *Landscape Ecology*. 24, S. 1167-1181.
- VERBURG, P. H.; VAN BERKEL, D. B.; VAN DOORN, A. M.; VAN EUPEN, M.; VAN DEN HEILIGENBERG, H. A. R. M. (2010): Trajectories of land use change in Europe: a model-based exploration of rural futures. *Landscape Ecology*. 25(2), S. 217-232.
- VIGAR, G. (2009): Towards an integrated spatial planning. *European Planning Studies*. 17(11), S. 1571-1590.
- VOLK, M.; LAUTENBACH, S.; VAN DELDEN, H.; NEWHAM, L.T.H.; SEPPELT, R. (2010): What's the progress with decision support systems in landscape and river basin management? *Environmental Management*. 46, S. 834-849.
- VROM (2001): Where there's a will there is a world. *4th National Environmental Policy Plan-Summary*. S. 1-79.
- WALSH, C.; ALLIN, S. (2012): Strategic Spatial Planning: Responding to Diverse Territorial Development Challenges: Towards an Inductive-Comparative Approach. *International Planning Studies*. 17(4), S. 377-395.
- WEILAND, U. (2010): Strategic Environmental Assessment in Germany — Practice and open questions. *Environmental Impact Assessment Review*. 30, S. 211-217.

- WICKLOW UPLANDS COUNCIL (2011): *Wicklow Uplands Council Strategic Plan: 2011-2013*. Wicklow: Wicklow Uplands Council.
- WICKLOW MOUNTAINS NATIONAL PARK (online): *Map of the Park*, Online verfügbar unter: <http://www.wicklowmountainsnationalpark.ie/documents/MapofthePark.html> (Zugriff: 14.10.2013).
- WIECHMANN, T. (2008): Errors expected — Aligning urban strategy with demographic uncertainty in shrinking cities. *International Planning Studies*. 13(4), S. 431–446.
- WIECHMANN, T. (2010): Warum Pläne nicht ausreichen: - zur Übertragbarkeit von Managementansätzen auf regionale Governanceprozesse. In HUTTER, G. & WIECHMANN, T. (Hrsg.): *Strategische Planung: Zur Rolle der Planung in der Strategieentwicklung für Städte und Regionen*. Berlin: Reihe Planungslandschau, Bd. 18.
- WIGHTMAN, A. (1999): *Scotland: Land & Power: The Agenda for Land Reform*. Edinburgh: Luath Press.
- WILLIAMS, B.; CONVERY, S. (2012): *Urban Environment Project*. STRIVE Report Series No.92. Wexford: Environmental Protection Agency (Ireland).
- WWF - WORLD WIDE FUND FOR NATURE (online): *Der Alpen - Karpaten – Korridor*. Online verfügbar unter: <http://www.wwf.at/de/akk/> (Zugriff 12.12.2013).
- YOUNG, O. (2002): *The Institutional Dimensions of Environmental Change. Fit, Interplay, and Scale*. Cambridge, Mass. USA: MIT Press.
- ZIMMERMANN, K.; HEINELT, H. (2012): *Metropolitan Governance in Deutschland: Regieren in Ballungsräumen und neue Formen politischer Steuerung*. Darmstadt: Springer.
- ZONNEVELD, W.; WATERHOUT, B. (2009): *EU Territorial Impact Assessment: Under What Conditions? Paper prepared for the 49th European Congress of the Regional Science Association*. 25th-29th August 2009, Łódź, Poland. Online verfügbar unter: <http://repository.tudelft.nl/view/ir/uuid:9fed76b9-148a-423f-8db4-ba7dfde4e2a5/> (Zugriff: 14.10.2013).

Informationen zu den Autoren

Dr. Cormac Walsh

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geographie der Universität Hamburg

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling

- Leiter des Fachgebiets Stadtplanung und Regionalentwicklung der HafenCity Universität Hamburg
- Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Herausgeber

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.

Institut für Sozioökonomie

Eberswalder Str. 84

15374 Müncheberg, Deutschland

✉ landmanagement@zalf.de

🌐 www.zalf.de

🌐 www.nachhaltiges-landmanagement.de