

Teil I

Entscheidungsfindung in der Landnutzungsplanung – Grundlagen

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Projekte der Landnutzungsplanung verfolgen in der Regel das Ziel, die „optimale“ Nutzung der Landesfläche zu ermitteln. Das bedeutet, unter Berücksichtigung der vorherrschenden Mehrfachnutzung auf einer Fläche, die Bestimmung der optimalen Kombination der Nutzungsarten und ihre optimale Intensität. Dabei werden zumeist multikriterielle Entscheidungsprobleme aufgeworfen, die eine Abwägung zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen erfordern. Im regionalen Kontext müssen dazu die Verträglichkeitsfälle möglichst hoch und die Konfliktfälle möglichst gering gehalten werden, so dass sich ein möglichst hoher Gesamtnutzen für die Region ergibt.

Für die Ermittlung der optimalen Nutzung werden im Rahmen von Forschungs- bzw. Planungsvorhaben in der Regel Bewertungsverfahren eingesetzt. Ihnen kommt die Aufgabe zu, verschiedene – multikriteriell zu beschreibende – Planungsalternativen gegeneinander abzuwägen. Die Ergebnisse der Bewertungsverfahren dienen Entscheidungsträgern als Entscheidungshilfe im weiteren Prozess der Entscheidungsfindung.

Die Anforderungen an Bewertungsverfahren haben sich in den letzten Jahren aufgrund gesellschaftlicher Veränderungen erheblich gewandelt. So werden heute z.B. zunehmend partizipative Elemente im Planungsprozess gefordert, durch welche die Teilnahme relevanter Akteure (Stakeholder) an Bewertungsverfahren sichergestellt werden soll. Gerade in dieser Hinsicht weisen die bislang verwendeten Bewertungsverfahren Mängel auf, da sie in der Regel für die Anwendung durch wenige Experten entwickelt wurden.

Auf der Suche nach multikriteriellen Bewertungsverfahren, die den neuen Anforderungen gerecht werden könnten, werden in jüngerer Zeit Ansätze diskutiert, die dem Konsumgüter- bzw. Marketing-Bereich entstammen. Sie werden im Allgemeinen als *dekompositionelle* Bewertungsverfahren bezeichnet. Der Unterschied zu *kompositionellen* Bewertungsverfahren (auch als *Aggregationsverfahren* bezeichnet) besteht darin, dass bei letztgenannten eine separate Gewichtung einzelner Bewertungskriterien stattfindet, wohingegen dekompositionelle Ansätze durch eine simultane Bewertung aller Bewertungskriterien in Form eines Globalurteils über Planungsalternativen geprägt sind. Während man also bei den kompositionellen Ansätzen die einzelnen Teilpräferenzen zu einer Gesamtpräferenz verdichtet („komponiert“), werden bei den dekompositionellen Ansätzen die Gesamtpräferenzen in ihre Bestandteile – die Teilpräferenzen – zerlegt („dekomponiert“). Zu dieser Verfahrensklasse zählen vor

allem die Adaptive Conjoint-Analyse und die Discrete Choice Experiments. In der Literatur findet man bereits einige Studien der Landnutzungsplanung, in denen dekompositionelle Bewertungsverfahren zum Einsatz kommen. Allerdings beschränken sich diese Arbeiten primär auf inhaltliche Fragen, während die Methodik zumeist nur rudimentär behandelt wird.

Ausgangspunkt vorliegender Arbeit ist folgende Fragestellung: Welchen Beitrag können multikriterielle Bewertungsverfahren, wie die Adaptive Conjoint-Analyse und die Discrete Choice Experiments, zur Entscheidungsfindung in der Landnutzungsplanung leisten.

Es werden dabei zwei Ziele verfolgt: (1) Detaillierte Darstellung der Methodik der dekompositionellen Bewertungsverfahren. (2) Prüfung der Eignung dekompositioneller Bewertungsverfahren für die Landnutzungsplanung.

Das erste Ziel – eine umfassende methodische Darstellung der dekompositionellen Bewertungsverfahren – ist notwendig, um die Verfahren im Kontext der Landnutzungsplanung angemessen beurteilen zu können. Dabei wird bei der Darstellung der Bewertungsmethodik in gezielter Weise die Anwendung in der Landnutzungsplanung berücksichtigt, so dass manche methodische Aspekte in diesem Zusammenhang weniger wichtig erscheinen, manche dagegen sehr ausführlich behandelt werden.

Das zweite Ziel, die Prüfung der Eignung dekompositioneller Bewertungsverfahren für die Zwecke der Landnutzungsplanung, umfasst folgende Teilziele: (a) Charakterisierung der Bewertungsproblematik in der Landnutzungsplanung. (b) Ableitung von Anforderungen an Bewertungsverfahren im Kontext der Landnutzungsplanung. (c) Herausarbeitung und Vergleich methodischer Prinzipien der Bewertungsverfahren. (d) Praktischer Einsatz dekompositioneller Bewertungsverfahren in Projekten der Landnutzungsplanung (Fallstudien). Die Teilziele (c) und (d) dienen zudem einem methodischen Vergleich der in den Fallstudien eingesetzten Bewertungsverfahren.

Auf Basis der Erkenntnisse der Teilziele (a)-(c) soll ein Zwischenfazit gezogen werden, in dem weiterführende Hypothesen aufgestellt werden. Die Eignung dekompositioneller Bewertungsverfahren für die Zwecke der Landnutzungsplanung soll schließlich anhand einer Diskussion bezüglich der Hypothesen geprüft werden.

Darüberhinaus sei angemerkt, dass die beiden für diese Arbeit durchgeführten Fallstudien jeweils einen konkreten Beitrag zur Problemlösung in der Landnutzungsplanung leisteten, wobei neben methodischen Fragestellungen die inhaltliche Ziele hervorzuheben sind.

1.2 Aufbau der Arbeit

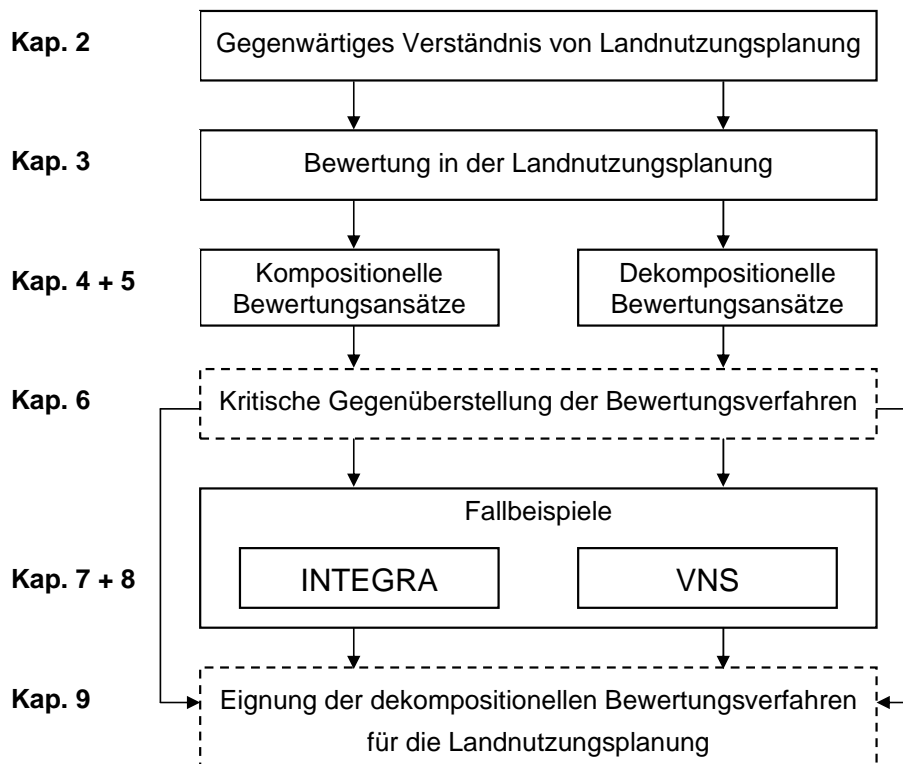
Entsprechend dieser Zielsetzung ist die Arbeit folgendermaßen aufgebaut (vgl. auch Abbildung 1.1):¹

Das folgende Kapitel 2 widmet sich zunächst dem gegenwärtigen Verständnis von Landnutzungsplanung. Dazu werden vorab die wichtigsten Begriffe erläutert und für die weitere Verwendung definiert (Abschnitt 2.1). Danach soll auf die Frage eingegangen werden, welche Prinzipien in der Landnutzungsplanung angewendet werden, und

1 Die Bezeichnungen der Fallbeispiele werden in den folgenden Absätzen noch erläutert.

wie sie sich von denen anderer Planungsdisziplinen unterscheiden. Im Anschluss daran sollen typische Merkmale der Landnutzungspraxis aufgezeigt werden (Abschnitt 2.2). Die Identifizierung wichtiger Entwicklungstendenzen in der Landnutzungsplanung soll nachfolgend Aufschluss darüber geben, welche Prämissen zukünftig für den praktischen Einsatz von Bewertungsverfahren zu beachten sind (Abschnitt 2.3).

Abb. 1.1 Aufbau der Arbeit



Kapitel 3 stellt das Thema „Bewertung im Rahmen der Landnutzungsplanung“ in den Mittelpunkt der Betrachtung. In der Regel handelt es sich dabei um die Bewertung von Planungsalternativen im Prozess der Entscheidungsfindung. Zunächst wird der entscheidungstheoretische Rahmen skizziert, in dem sich Entscheidungsprozesse der Landnutzungsplanung bewegen (Abschnitt 3.1.1). Daran anschließend wird ein theoretisches Grundmodell der Bewertung vorgestellt (Abschnitt 3.1.2). Welchen Stellenwert Bewertungsverfahren im Prozess der Entscheidungsfindung einnehmen, ist Gegenstand von Abschnitt 3.2.1. In Abschnitt 3.2.2 werden typische Bewertungsaufgaben und Entscheidungsprobleme der Landnutzungsplanung analysiert. Die gewonnenen Erkenntnisse der vorangegangenen Abschnitte sollen schließlich in konkret formulierte Anforderungen an Bewertungsverfahren der Landnutzungsplanung münden (Abschnitt 3.3). Für vorliegende Arbeit werden die Bewertungsverfahren in kompositionelle und dekompositionelle Ansätze unterteilt (Abschnitt 3.4).

Kompositionelle Bewertungsansätze bestimmen heute die Praxis der Landnutzungsplanung. In Kapitel 4 werden zwei ihrer wichtigsten Vertreter ausführlicher dargestellt, um eine ausreichende Vergleichsbasis zu den dekompositionellen Bewertungsverfahren zu schaffen. Es handelt sich bei den ausgewählten Verfahren um

die *Nutzwertanalyse* (Abschnitt 4.1) und die *Outranking-Verfahren* (Abschnitt 4.2). Konkret sollen folgende Aspekte der kompositionellen Bewertungsverfahren herausgearbeitet werden: (a) Intention und Zweck, (b) methodische Vorgehensweise, (c) Eignung für die Zwecke und (d) Relevanz in der Landnutzungsplanung.

Kapitel 5 enthält eine ausführliche Darstellung der Methodik der dekompositionellen Bewertungsverfahren. Sie ist bewusst ausführlich gehalten, um folgende – in der Literatur nur rudimentär behandelte – Erkenntnisziele zu erlangen: (a) Veranschaulichung der Vorgehensweise und Bewertungsmethodik, (b) Feststellung der innovativen Elemente dieser Bewertungsansätze (im Vergleich zu den kompositionellen Ansätzen) und (c) Nachvollziehbarkeit des Zustandekommens der Nutzenwert-Ergebnisse. Um das Verständnis für dekompositionelle Bewertungsansätze zu steigern, sollen die theoretischen Ausführungen des Kapitels durch ein praktisches Beispiel illustriert werden („Apfel“-Beispiel).

Dekompositionelle Bewertungsverfahren haben aufgrund ihrer speziellen Methodik besondere Ansprüche an das betreffende Zielsystem. Sie werden in Abschnitt 5.1 aufgezeigt.

Die Darstellung der Methodik beginnt mit der *traditionellen Conjoint-Analyse*, die das Grundprinzip der dekompositionellen Verfahren am besten wiedergibt (Abschnitt 5.2). Sie dient als Wegbereiter zum Verständnis der *Adaptiven Conjoint-Analyse*, die als zentrales Bewertungsverfahren im Rahmen der Fallstudien zum Einsatz kommen wird (Abschnitt 5.3). In Abschnitt 5.4 werden schließlich die *Discrete Choice Experiments* vorgestellt, die ebenfalls in einer Fallstudie angewendet werden.

In Abschnitt 5.5 soll auf die Frage eingegangen werden, welcher Zusammenhang zwischen den Präferenzstrukturen der Befragten und deren tatsächlichem Wahlverhalten besteht. Konzept und Modelle der so genannten *Wahlanteilsimulationen* werden dargestellt und anhand eines Rechenbeispiels verdeutlicht. Welche Kriterien zur Prüfung der Messgüte der beiden dekompositionellen Bewertungsansätze zur Verfügung stehen, ist Inhalt von Abschnitt 5.6.

Auf Basis der vorangegangenen Abschnitte soll in Kapitel 6 eine kritische Gegenüberstellung der vorgestellten Bewertungsverfahren stattfinden. Der Methodenvergleich soll einerseits zwischen kompositionellen und dekompositionellen Bewertungsansätzen (Abschnitt 6.1) und andererseits zwischen den Verfahrensvarianten der letztgenannten Kategorie (Abschnitt 6.2) durchgeführt werden. Dabei sollen die wichtigsten Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren im Hinblick auf die Landnutzungsplanung herausgearbeitet werden. Das Kapitel dient somit als Zwischenfazit der Arbeit. Im Anschluss daran werden Hypothesen im Hinblick auf den praktischen Einsatz dekompositioneller Bewertungsansätze in der Landnutzungsplanung aufgestellt (Abschnitt 6.3).

In den beiden folgenden Kapiteln werden zwei Projekte der Landnutzungsplanung vorgestellt, in deren Rahmen ein kompositionelles und die beiden genannten dekompositionellen Bewertungsverfahren angewendet wurden.

Im Mittelpunkt der – in Kapitel 7 vorgestellten – Fallstudie „Integration von Schutz und Nutzung im Biosphärenreservat Flusslandschaft Mittlere Elbe - westlicher Teil - durch abgestimmte Entwicklung von Naturschutz, Tourismus und Landwirtschaft“ (kurz: „INTEGRA“) steht die Frage, durch welche Art und Intensität der Landnutzung das Ressourcen- und Entwicklungspotenzial der Region möglichst

optimal genutzt werden kann. Die Darstellung des Projektes gliedert sich in die Abschnitte „Ausgangslage/ Zielsetzung“ (7.1), „Vorgehensweise/ Methodik“ (7.2) und „Bewertung von Naturschutzszenarien“ (7.3).

Die zweite – in Kapitel 8 dargestellte – Fallstudie handelt von der Weiterentwicklung einer speziellen Agrarumweltmaßnahme, des Vertragsnaturschutzes. Während es im Projekt INTEGRA – im Rahmen einer stärkeren Naturschutzorientierung – um die zukünftige Landnutzung einer ganzen Region ging, eine sehr umfassende Zielstellung, stand im Mittelpunkt des Projektes VNS die praktisch-inhaltliche und verwaltungstechnische Ausgestaltung von Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes. Das Kapitel 8 gliedert sich in derselben Weise wie Kapitel 7. Dabei wird in Abschnitt 8.1 „Ausgangslage/Zielsetzung“ den Ausführungen zu den Grundlagen des Vertragsnaturschutzes etwas mehr Aufmerksamkeit geschenkt, um eine angemessene Basis für das Verständnis des Bewertungsgegenstandes und die Interpretation der Bewertungsergebnisse zu schaffen.

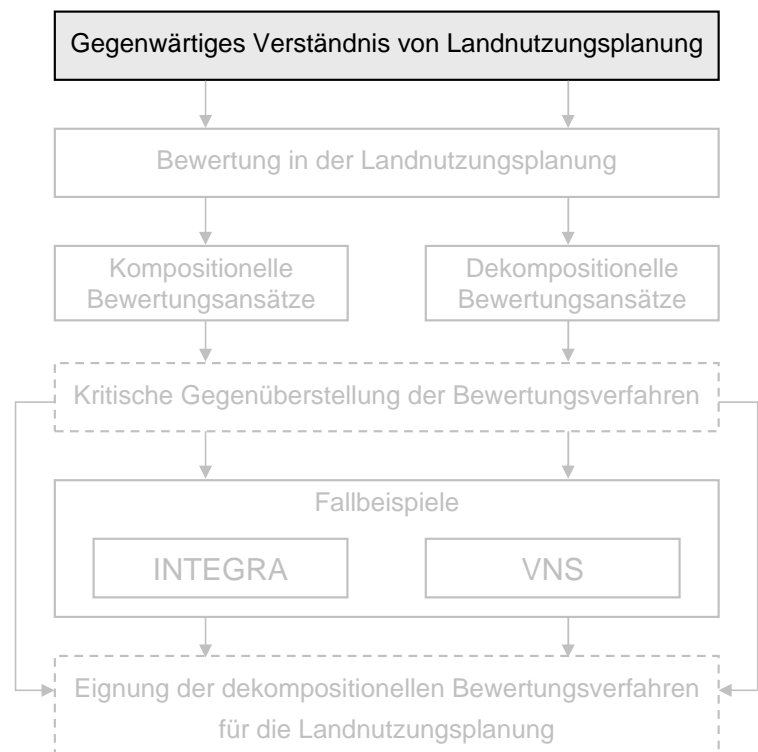
In Kapitel 9 werden die vorgestellten dekompositionellen Bewertungsansätze hinsichtlich ihrer Eignung für Projekte der Landnutzungsplanung beurteilt. Hierzu sollen insbesondere die in Abschnitt 6.3 formulierten Hypothesen auf Basis der aus den Fallstudien gewonnenen Erkenntnisse diskutiert werden. Mit Abschnitt 9.1 soll in erster Linie ein Hypothesenkomplex geprüft werden, der die Integration dekompositioneller Bewertungsansätze in den Entscheidungsfindungsprozess der Landnutzungsplanung betrifft. In Abschnitt 9.2 werden ausgewählte methodische Aspekte dekompositioneller Bewertungsverfahren im Kontext der Landnutzungsplanung behandelt.

Kapitel 2

Gegenwärtiges Verständnis von Landnutzungsplanung

Dieses Kapitel widmet sich dem gegenwärtigen Verständnis von Landnutzungsplanung. In Abschnitt 2.1 wird zunächst der Begriff „Landnutzungsplanung“ definiert und anschließend in das System der allgemeinen Raumordnung eingeordnet. Dabei soll auf die Frage eingegangen werden, welche Prinzipien in der Landnutzungsplanung angewendet werden, und wie sie sich von denen anderer Planungsdisziplinen unterscheiden. Abschnitt 2.2 beschreibt die gegenwärtige Landnutzungspraxis, die sich überwiegend als eine ausgeprägte Mehrfachnutzung auf der Fläche darstellt. Zusätzlich soll beispielhaft ein – für den ländlichen Raum charakteristischer –

Mehrfachnutzungstyp vorgestellt werden. In Abschnitt 2.3 werden wichtige Entwicklungstendenzen in der Landnutzungsplanung identifiziert, die insbesondere im Hinblick auf die Entscheidungsfindung bzw. auf die – in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehenden – Bewertungsverfahren von Bedeutung sind. Die Hinweise sollen im weiteren Verlauf der Arbeit Auskunft darüber geben, ob die heute verwendeten Bewertungsverfahren den neuen Anforderungen gerecht werden.



2.1 Begriffsbestimmung

Landnutzungsplanung kann als ein ressortübergreifendes Planungsinstrument innerhalb der Raumplanung begriffen werden, das durch seinen ganzheitlichen Ansatz die Mehrfachnutzung auf einer Fläche im besonderen Maße berücksichtigt. Der Begriff „Landnutzungsplanung“ hat dabei keine feste Bedeutung innerhalb der offiziellen bzw. hoheitlichen Raum- und Landesplanung. Geprägt wurde er vor allem durch neuere wissenschaftliche Ansätze zur Konfliktregelung im System der Raumplanung (SPITZER et al. 1989) und durch partizipative Planungsansätze im Zusammenhang der Entwicklungszusammenarbeit (ARBEITSGRUPPE INTEGRIERTE LANDNUTZUNGSPLANUNG 1995). Seit Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre werden zunehmend Projektorientierung und kooperative Ansätze in der Raumplanung gefordert. Dadurch sollten gesamtäumliche Planungsziele nicht nur gegenüber staatlichen Planungen, sondern auch gegenüber den Kommunen, gegenüber der privaten Wirtschaft und gegenüber dem einzelnen Bürger wirksam vertreten werden (WIECHMANN 2001: 2). Landnutzungsplanung entspringt der Notwendigkeit, Nutzungskonflikte aufgrund konkurrierender Nutzungsartenbeziehungen auf der gleichen Fläche auszugleichen oder doch zumindest klein zu halten (SPITZER et al. 1989: 8). Dabei ist Landnutzungsplanung nicht als ein festgelegter Verfahrensgang zu begreifen, sondern als ein wissenschaftlich begründeter Ansatz für die fachübergreifende Raumplanung.

Anwendung finden die Prinzipien der Landnutzungsplanung im Rahmen (a) informeller Planungsinstrumente der gesetzlichen Raumplanung sowie (b) wissenschaftlicher Untersuchungen durch zumeist interdisziplinär agierende Forschungseinrichtungen. Zu (a) zählen beispielsweise das europäische Programm *LEADER*,¹ die Erstellung *Regionaler Entwicklungskonzepte* (REK) und die *Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung* (AEP). Es handelt sich zumeist um konkrete (Regional-)Projekte, die entweder durch die zuständigen (Fach-)Behörden selbst oder durch externe Auftragnehmer (z.B. Büros für Regionalentwicklung) bearbeitet werden. Der Bereich (b) umfasst eine Vielzahl an wissenschaftlichen Projekten und Forschungsstudien, die häufig – neben konkreten Planungsfragen – andere, zumeist methodische Ziele verfolgen.²

Für den weiteren Sprachgebrauch in dieser Arbeit sollen im Folgenden die wichtigsten Begriffe, die im Zusammenhang mit Projekten der Landnutzungsplanung von Bedeutung sind, definiert werden:

Landnutzungsoptionen Projekte der Landnutzungsplanung verfolgen das Ziel, die optimale Nutzung der Landesfläche zu bestimmen. Zum Erreichen dieses Hauptziels stehen alternative Landnutzungsoptionen zur Verfügung. Landnutzungsoptionen umschreiben die zukünftige Ausrichtung der Landnutzung in dem jeweiligen Raum (z.B. in Form von Leitbildern).

Zielsystem Um Landnutzungsoptionen bewerten zu können, müssen diese konkretisiert werden. Als Grundlage dient ein Zielsystem, welches auf Basis exakter

1 LEADER = Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale

2 Eine Auswahl an diesbezüglichen Forschungsstudien findet sich bei BEINAT und NIJKAMP (1998) sowie FÜRST und SCHOLLES (2001b).

Indikatoren³ entwickelt wird. Zielsysteme umfassen alle für die Planung oder Entscheidung relevanten Ziele.

Planungsalternativen Auf Basis des Zielsystems werden schließlich konkrete Planungsalternativen⁴ definiert. Sie dienen der Reduzierung von komplexen Entscheidungsverhalten.

Bewertungskriterien Planungsalternativen werden in der Regel durch relevante Bewertungskriterien⁵ beschrieben. Sie müssen bestimmten Anforderungen gerecht werden, z.B. Relevanz für die Bewertungspersonen, Unabhängigkeit usw. (s.u.).

Ausprägungen Planungsalternativen unterscheiden sich durch jeweils verschiedene *Ausprägungen*⁶ der Bewertungskriterien. Sie können durch qualitative oder quantitative Wertdimensionen ausgedrückt werden.

Bewertungsverfahren Um Aufschluss darüber zu bekommen, welche Planungsalternative sich am besten zum Erreichen der optimalen Landnutzung eignet, werden gewöhnlich multikriterielle Bewertungsverfahren eingesetzt. Ihr Hauptziel liegt in der Ermittlung von Nutzenwerten für konkrete Planungsalternativen, so dass eine Alternativenreihung vorgenommen werden kann.

Bewertungspersonen In vorliegender Arbeit werden diejenigen Personen, die die Bewertung bezüglich relevanter Planungsalternativen durchführen, als Bewertungspersonen⁷ bezeichnet. Als Bewertungspersonen kommen entweder die nominellen Entscheidungsträger (z.B. Politiker) oder (im Zuge einer stärkeren Partizipation) ausgewählte Stakeholder (z.B. Experten, regionale Akteure usw.) in Frage.

Zielbandbreiten Die Ergebnisse der Projekte können im Allgemeinen als Zielbandbreiten für die zukünftige Planung aufgefasst werden. Sie stellen Orientierungslinien für den weiteren (politischen) Prozess der Entscheidungsfindung dar.

Insgesamt haben Projekte der Landnutzungsplanung *entscheidungsunterstützenden* bzw. *-helfenden* Charakter in Bezug auf den Entscheidungsfindungsprozess der hoheitlichen Raumplanung. Landnutzungsplanung hat im Gegensatz zur Fachplanung keinen direkten Bezug zu einem raumwirksamen Gesetz, gleichwohl in jüngerer Zeit ganzheitliche Ansätze – wenn auch vorerst informeller Art – in der Raumplanung eingesetzt werden (z.B. Regionale Entwicklungskonzepte). In ihrem Wirkungsbereich

3 Indikatoren werden auf der untersten Stufe der Zielhierarchie eingesetzt, um Zielerfüllung messbar zu machen (z.B. das Vorkommen bestimmter Mikroorganismen in Gewässern als Indiz für die Wasserqualität).

4 Für *Planungsalternativen* häufig synonym verwendet: Bewertungsobjekte, Konzepte, Szenarien.

5 Für *Bewertungskriterien* häufig synonym verwendet: Attribute, Eigenschaften, Ziele bzw. Zieldefinitionen.

6 Für *Ausprägungen* häufig synonym verwendet: Attributstufen, Levels, Zustände, ZIELERTRÄGE.

7 Für *Bewertungsperson* häufig synonym verwendet: Befragungsperson, Auskunftsperson, Befragte(r).

ist Landnutzungsplanung unabhängig von gesetzlich bzw. administrativ festgelegten Planungsgrenzen, die z.B. durch Gemeinden, Landkreise oder Regierungsbezirke abgesteckt werden.

Raumplanung findet bekanntlich auf unterschiedlichen Planungsebenen statt: Bundesraumordnung (Bund), Landes- und Regionalplanung (Länder) und Bauleitplanung (Gemeinden). Tabelle 2.1 zeigt einen Überblick des deutschen Raumplanungssystems.⁸

Tab. 2.1 Raumplanungssystem in Deutschland

Planungsebene	Gesamtplanung	Landschaftsplanung	Planungsmaßstab
Bund	Raumordnungspolitischer Orientierungsrahmen	(keine Entsprechung)	
Land	Landesraumordnungsprogramm	Landschaftsprogramm	1: 500.000 - 1: 200.000
Region	Regionales Raumordnungsprogramm	Landschaftsrahmenplan	1: 50.000 - 1: 25.000
Gemeinde	Flächennutzungsplan	Landschaftsplan	1: 10.000 - 1: 5.000
Teilgebiet der Gemeinde	Bebauungsplan	Grünordnungsplan	1: 2.500 - 1: 1.000

Anmerkung: Manche Bundesländer verwenden für die Planwerke andere Begriffe.

Quelle: verändert nach BECKMANN et al. (2001: 37)

Innerhalb des Raumplanungssystem existieren verschiedene Arten von speziellen *Fachplanungen*, die sich in bezeichnender Weise mit Landnutzungsplanung beschäftigen. Unter *Fachplanung* versteht man die von Fachbehörden erarbeiteten Zielvorstellungen der Raumplanung (z.B. Forstbehörde: *Forstplanung* oder Naturschutzbehörde: *Landschaftsplanung* usw.). Sie unterliegt bestimmten Fachplanungsgesetzen, die eine förmliche Planung für raumbeanspruchende Vorhaben vorsehen. Beispielsweise beruht Landschaftsplanung auf den Naturschutzgesetzen des Bundes (BNatSchG) und der Länder (Länder-NatSchG). Raumwirksame Fachplanungen müssen sich demzufolge an den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung orientieren. Planungsentscheidungen der Fachplanungen, die mit einem Ziel der Raumordnung und Landesplanung nicht vereinbar sind, sind rechtswidrig (Beachtungspflicht).

In der Regel berücksichtigen Fachplanungen nur die direkte Flächennutzung, die das jeweilige Ressort hervorruft. Indirekte Nutzungen (s.u.) werden kaum oder selten berücksichtigt, obwohl zweifelsfrei feststeht, dass die gegenwärtige Landnutzung durch eine stark differenzierte *Mehrfachnutzung* der Landesfläche – und damit durch vielfältige Überschneidungen von Nutzungsarten – geprägt ist (SPITZER et al. 1989: X).

⁸ Für einen ausführlicheren Einblick in das System der räumlichen Planung in Deutschland siehe BECKMANN et al. (2001: 36 ff.).

Landnutzungsplanung versteht sich im Unterschied zur hoheitlichen Raumplanung primär als Planungsinstrument für den *ländlichen Raum* und dessen Verflechtung mit zentralen Orten. Sie ist im Vergleich zur hoheitlichen Raumplanung inhaltlich, im Ablauf und den Ergebnissen wesentlich offener als gängige, eher starre Fachplanungen. Zumeist wird nach einer Initialisierung durch Projekte der Landnutzungsplanung eine Überführung des Planungsprozesses in eine Folgestruktur angestrebt, die durch endogene Kräfte der Region getragen werden soll (AUWECK und JAHNKE 2001: 38).

In ihrem Wirkungsbereich erscheint Landnutzungsplanung – wenn man einmal den Versuch unternimmt, dieses Verfahren in das System der räumlichen Planung in Deutschland gedanklich einzuordnen – am ehesten der *Regionalplanung* zu entsprechen (Tabelle 2.1). In der Rangfolge der gesetzlichen Raumplanungen hat die Regionalplanung ihren Platz zwischen der Landesplanung und der kommunalen Bauleitplanung. Als hoheitliche Aufgabe fällt sie in den Kompetenzbereich des Staates, kann aber kommunalen Institutionen übertragen werden. Regionalplanung soll die Ziele und die Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung in so genannten *Regionalplänen* konkretisieren und als Vermittlungsglied die vertikale Koordination zwischen Land und Kommunen sicherstellen. Im Gegensatz zur Landnutzungsplanung dient die Regionalplanung der konkreten *Entscheidungsfindung*.

Der Begriff „Region“ im Sinne der Landnutzungsplanung orientiert sich dabei weniger an der Gebietsgröße oder den administrativen Grenzen als vielmehr an Regionalmerkmalen, die homogene Regionen definieren, wie z.B. naturräumliche Einheiten, Landschaften, Sprachräume oder Räume gleichen Regionalbewusstseins. Gängige Planungsmaßstäbe der Regionalplanung liegen zwischen 1:25.000 bis 1:50.000 (Abbildung 2.1). Dies entspricht üblicherweise Flächen- und Gebietskategorien von Landkreisen oder Regierungsbezirken. Unabhängig davon können allein naturräumliche Gebietszuweisungen den Planungsmaßstab der Landnutzungsplanung festlegen. Dieser kann sehr viel größer sein als übliche Gebietskategorien, z.B. ein Höhenzug in Mittelgebirgslagen oder eine Auenlandschaft entlang eines größeren Flusseinzugsgebietes. Das Untersuchungsgebiet im empirischen Teil dieser Arbeit stellt ein Biosphärenreservat dar, welches mehrere Landkreise umspannt (siehe Teil III: Fallstudien).

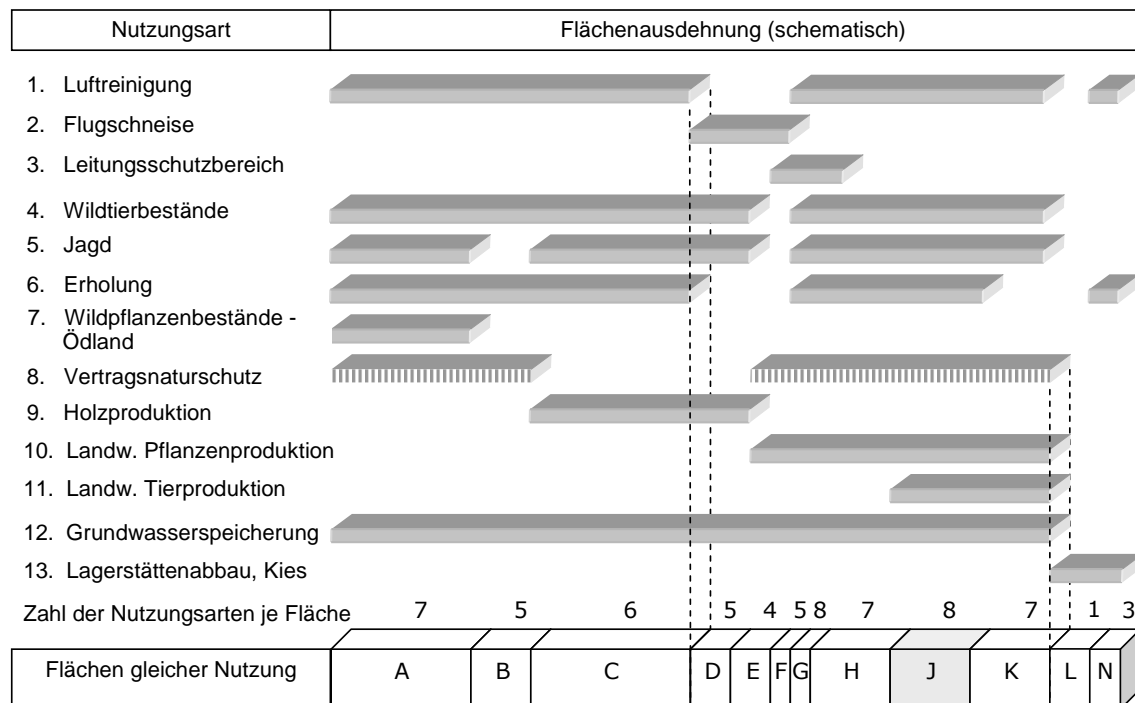
Fazit: Landnutzungsplanung kann eine Vermittlerfunktion in der Raumplanung des deutschen Planungssystems einnehmen (BECKMANN et al. 2001: 45), indem die überwiegend vorherrschende Mehrfachnutzung auf der gleichen Fläche mit einem Planungsinstrument querschnittsorientiert betrachtet wird. Durch ihre ganzheitliche Vorgehensweise kann Landnutzungsplanung damit der inhaltlichen Zusammenführung von Fachplanungen, wie z.B. Verkehrsplanung, Agrarplanung, Landschaftsplanung, Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung etc., dienen. Zudem haben die Prinzipien der Landnutzungsplanung didaktische Bedeutung in Ausbildung und Lehre.⁹ Es stellt ein leistungsfähiges Verfahren für wissenschaftliche Untersuchungen der komplexen Landnutzung dar (SPITZER et al. 1989: 15).

9 Beispiele für wissenschaftliche Einrichtungen mit entsprechenden Lehraufgaben sind der Lehrstuhl für *Landnutzungsplanung und Naturschutz* an der Technischen Universität München (Freising-Weihenstephan), das Fachgebiet *Landschaftsökologie und Landnutzungsplanung* an der Fachhochschule Eberswalde sowie die *Arbeitsgruppe Landnutzungsplanung* (AGL) am Institut für ökologische Forschung in Etting-Polling.

2.2 Landnutzung als System der Mehrfachnutzung

Landnutzung bedeutet heute – aufgrund geänderter oder auch neu entdeckter Nutzungsansprüchen – eine ausgeprägte *Mehrfachnutzung* des Raumes. Dabei belegen mehrere *Nutzungsarten*¹⁰ gleichzeitig dieselbe Fläche, im Gegensatz zu der im Vergleich eher seltenen Einfachnutzung, bei der nur eine Nutzungsart auf der Fläche liegt. Die Summe der Flächen der Nutzungsarten ist also stets größer als 100 % der betroffenen Landesfläche. Es kommt folglich zu einer Überlagerung von Nutzungsarten, wie es in Abbildung 2.1 in Form eines Schichtmodells dargestellt ist.

Abb. 2.1 Beispiel für die Mehrfachnutzung einer Landesfläche



Quelle: verändert nach SPITZER et al. (1989: 4)

Das in der Abbildung skizzierte stockwerk- bzw. etagenartige Schichtmodell stellt vereinfacht das Mehrfachnutzungssystem für eine bestimmte Region dar.¹¹ Trotz der zu beobachtenden Mehrfachnutzung auf einer Fläche, also einer vertikalen Vielseitigkeit der Landnutzung, zeichnen sich die Nutzungsarten überwiegend durch eine flächenhafte (horizontale) Ausdehnung aus. Häufig dominiert eine (Haupt-)Nutzungsart auf der Fläche, die durch andere nur in geringem (Nutzungs-)Maße überla-

10 Die *Nutzungsart* umfasst jeweils eine in sich geschlossene Art der Nutzung mit einheitlichem Ziel zur Befriedigung bestimmter Landnutzungsbedürfnisse (SPITZER et al. 1989: 3).

11 In Abbildung 2.1 ist die Nutzungsart „Vertragsnaturschutz“ hervorgehoben (gestrichelte Fläche), die sich mit vielen anderen Nutzungsarten überschneidet (s.u.). Der Vertragsnaturschutz stellt das Bewertungsthema der zweiten Fallstudie (Kapitel 8) in dieser Arbeit dar.

gert wird. Man spricht deshalb auch von einer vorherrschend *arealen* (im Sinne von einheitlichen) Nutzungsform des Landes (SPITZER et al. 1989: 52).

Zum besseren Verständnis der Nutzungsarten und deren -beziehungen im Rahmen der Mehrfachnutzung erscheint es sinnvoll, die Nutzungsarten nach bestimmten Kategorien zu beschreiben. Die zu diesem Zweck in Tabelle 2.2 dargestellten Kategorien geben einen Blick auf die Vielfältigkeit der Nutzungsentstehung bzw. -perspektive.

Tab. 2.2 Gliederung der Nutzungsarten im Rahmen einer Mehrfachnutzung des Raumes

<i>Kategorien der Nutzung</i>	<i>Erläuterungen Beispiele</i>
1. <i>Nutzungsziel</i>	<i>Ausrichtung auf das Nutzungsziel</i> z.B. Nahrungsmittelproduktion, Erholungspark, Hausmülldeponie
2. <i>Direktheit</i>	<i>Direkte und indirekte Nutzungsarten:</i> Direkt z.B. landwirtschaftlicher Pflanzenbau, Hochspannungsleitung Indirekt z.B. Luftreinigung, Kulturlandschaftsbild, Leitungsschutzbereich
3. <i>Selbstständigkeit</i>	<i>Selbstständige und abhängige Nutzungsarten (auch Begleitnutzung):</i> Selbstständig (indirekt) z.B. Grundwasserspeicherung Abhängig (indirekt) z.B. Einflugschneise
4. <i>Sichtbarkeit</i>	<i>Sichtbare und nicht sichtbare Nutzungsarten:</i> Sichtbar z.B. Baumbestand für Holzproduktion Manchmal sichtbar z.B. Jagd oder Blütenpracht einer bestimmten Wiesenpopulation Nicht sichtbar z.B. Funkschneise, regionale Identifikation
5. <i>Zeitdauer</i>	<i>Ganzjährige und periodische Nutzungsarten:</i> Ganzjährig z.B. Siedlung Periodisch z.B. Vegetationsperiode der Pflanzen, Freiraumsportarten (Schwimmen, Skilaufen)
6. <i>Bedeutung</i>	<i>Haupt- und Nebennutzungsarten je nach Nutzwert:</i> z.B. Hauptnutzung: Wiesenanbau (für Tierfutter); Nebennutzung: Imkern

Quelle: verändert nach SPITZER (1991: 52)

In Tabelle 2.2 werden bereits Problembereiche der Landnutzung sichtbar, die regelmäßig zu Nutzungskonflikten führen. Beispielsweise werden häufig indirekte, nicht sichtbare oder periodische Nutzungsarten aufgrund von Fehleinschätzungen und mangelnder Information übergangen, so dass schädigende Effekte zu Nutzungsmininderungen – aus einer entsprechenden Nutzer-Perspektive – führen. Aufgrund der vertikalen Überlagerung und dem horizontalen Nebeneinander beeinflussen sich die Nutzungsarten gegenseitig in ihrer Wirkung. Erst wenn sich über einen bestimmten Zeitraum ein Nutzungsgleichgewicht eingestellt hat, kann man die Auswirkungen der

„Verflechtung“ von Nutzungsarten endgültig feststellen. Die Nutzungsartenbeziehungen reichen dabei von Komplementarität bis zu Konkurrenz.

Innerhalb des Systems der Mehrfachnutzung haben die vielfältigen Nutzungsarten, wie z.B. indirekte, die gleiche Bedeutung, wie direkte Nutzungsarten, auch wenn es oft sehr schwer fällt erstere vollständig und systematisch zu erfassen bzw. zu trennen. Da sich die Nutzungsartenbeziehungen nicht konstant verhalten, – sie variieren mit der Intensität der Nutzung, aber auch der Art und Weise der Nutzung – erschwert sich dadurch die Landnutzungsplanung. Beispielsweise führt die Intensivierung einer Nutzungsart (z.B. Tourismus oder Landwirtschaft) zu einer negativen Beeinflussung einer anderen (z.B. Naturschutz), wogegen sich die beiden Nutzungsarten bei extensiver Nutzung eventuell gegenseitig fördern würden. Andererseits kann es auch vorkommen, dass eine Intensivierung der vorher genannten Nutzungen unter Umständen – z.B. unter fachmännischer Anleitung – auch umweltschonende Auswirkungen haben kann (z.B. Naturschutz durch touristische Besucherlenkung, wie Naturpfade u.ä.). Die genannten Beispiele sollen verdeutlichen, dass es keinen „Normalfall“ einer Nutzungsartenkombination gibt – so dass die jeweiligen Nutzungsartenbeziehungen immer nur für einen, hinsichtlich seiner Nutzungsbedingungen genau bestimmten, Mehrfachnutzungsfall gelten.

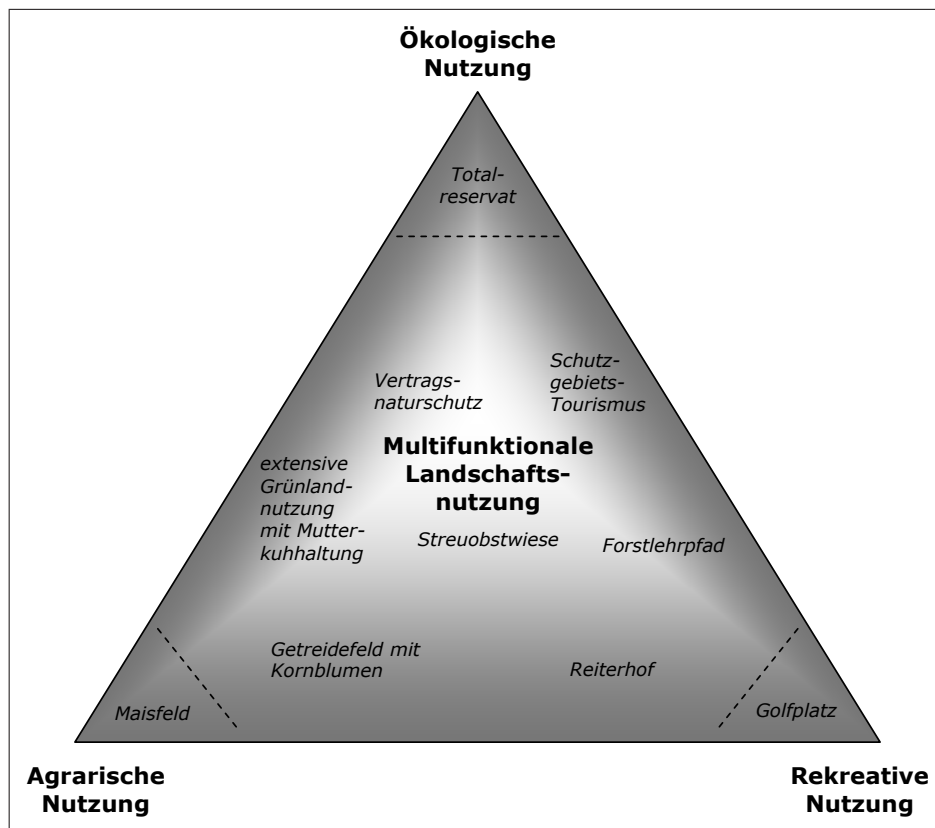
Trotz allem lassen sich grob bestimmte Typen der Mehrfachnutzung skizzieren. Sie werden häufig in der Landnutzungsplanung benutzt, um Entscheidungsalternativen bewerten zu können. Dazu werden verschiedene Mehrfachnutzungstypen für die ausgewählte Region definiert, z.B. in Form von Szenarien, so dass eine gleichzeitige Bewertung der Nutzungsarten und -beziehungen stattfinden kann. Im empirischen Teil dieser Arbeit (Kapitel 7 und 8) wird vor allem ein Mehrfachnutzungstyp aus einer Kombination von Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus behandelt, der dem Typ „J“ in Abbildung 2.1 am ehesten entspricht.

Abbildung 2.2 stellt den gleichen Mehrfachnutzungstyp etwas anders dar. Die Darstellung zeigt ein Zieldreieck, das aus einer Kombination agrarischer, ökologischer und rekreativer (touristischer) Nutzungsarten besteht.

Planungsvorhaben für ländliche Räume wenden häufig eine dreigliederte Entwicklungsstrategie an: Auf der einen Seite versucht man die landwirtschaftliche Nutzung in der Region aufrechtzuerhalten – neben der Sicherung von Arbeitsplätzen wird hierzu immer häufiger die Erhaltung der Kulturlandschaft angeführt. Auf der anderen Seite wird darauf geachtet, dass das Naturraumpotenzial der Region langfristig geschützt wird. Parallel zu diesen beiden Strategien wird häufig eine touristische Nutzung des ländlichen Raumes angestrebt, die nicht selten mit einem starken Identifikationsgefühl der einheimischen Bevölkerung verbunden ist („Wir sind stolz auf unsere Landschaft und unsere Werte, und das möchten wir auch gerne unseren Gästen vermitteln“). Damit erhält diese Art der rekreativen Nutzung zusätzlich eine soziale Komponente im Hinblick auf eine *Nachhaltige Entwicklung* („sustainable development“) ländlicher Räume.¹² Man kann in Abbildung 2.2 deutlich erkennen, dass bestimmte Nutzungsarten gut geeignet sind, alle drei Zielerfordernisse zu er-

12 Durch eine Nachhaltige (Raum-)Entwicklung sollen die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang gebracht werden, um eine dauerhafte, großräumig ausgewogene Ordnung des Raumes herbeizuführen. Eine wirtschaftliche und soziale Entwicklung wird dann als zukunftsverträglich bezeichnet, wenn sie einen Beitrag zur

Abb. 2.2 Typischer Mehrfachnutzungstyp im ländlichen Raum



Quelle: leicht modifiziert nach [HENKEL \(2004: 393\)](#)

füllen (z.B. Streuobstwiese oder Vertragsnaturschutz), dagegen andere – und dazu gehört die Mehrheit der Nutzungsarten – eher zu einer einseitigeren und monofunktionalen Realisierung des Zieldreiecks tendieren.

In den letzten Jahren wird die (Mehrfach-)Nutzung durch die Landwirtschaft, dem Hauptnutzer der Landesfläche, im Zusammenhang mit einer weiteren Ökologisierung agrarischer Produktionsweisen, zunehmend unter die (gesellschaftliche) „Lupe“ genommen. Agrarlandschaften werden – neben ihrer Funktion als landwirtschaftlicher Produktionsstandort – immer stärker als Aktionsraum sämtlicher ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Prozesse der ländlichen Regionen verstanden ([WERNER und HABERSTOCK 2002](#)). Unter dem Stichwort „Multifunktionalität“ sollen dabei mehrfache und oft deutlich unterschiedliche Nutzungsarten und Leistungen am gleichen Ort bzw. in der gleichen Region geschaffen werden. Dabei steht die Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen einerseits grundlegender Resentiments der Gesellschaft gegenüber ihren (ökonomisch ausgerichteten und damit häufig umweltbelastenden) Produktionsweisen und andererseits hohen Erwartungen hinsichtlich einer multifunktionalen Landnutzung mit einem möglichst hohen Niveau an positiven externen Effekten. Auf diese ambivalente Mehrzielbetrachtung der landwirtschaftlichen Tätigkeit wird im empirischen Teil dieser Arbeit (Teil III)

Erreichung gesellschaftlicher Oberziele wie zum Beispiel Wohlstand, Gerechtigkeit, Sicherheit und Freiheit leistet (aus [JAKUBOWSKI et al. 1997: 6](#)).

eingegangen. Die dort vorgestellten Ergebnisse der durchgeführten Bewertungen von Planungsalternativen machen gerade diese Ambivalenz – ausgedrückt durch abweichende Nutzenwerte – deutlich.

2.3 Allgemeine Entwicklungstendenzen in der Landnutzungsplanung

In diesem Abschnitt werden jüngere Entwicklungen in der Landnutzungsplanung hervorgehoben, die unmittelbar Konsequenzen für die Bewertungsverfahren im Prozess der Entscheidungsfindung haben.¹³

Folgende Entwicklungstendenzen lassen sich identifizieren:

- Prioritätenverschiebung in der Funktionalität ländlicher Räume
- Partizipation regionaler Akteure
- Querschnittsorientierung in der Planung
- Nachhaltige Entwicklung (Lokale Agenda 21)
- Berücksichtigung ethischer Aspekte

Prioritätenverschiebung in der Funktionalität ländlicher Räume

Das Verständnis von Landnutzungsplanung hat sich in der jüngeren Vergangenheit aufgrund einer *Prioritätenverschiebung* in der Funktionalität der ländlichen Räume für die Gesellschaft verändert (MÜLLER 1999). Waren es früher primär *Landschaftsfunktionen*¹⁴ wie die Agrarproduktionsfunktion sowie die Siedlungs- und Wirtschaftsraumfunktion, die ländliche Räume geprägt und entscheidend zu ihrer Entwicklung beigetragen haben, so haben inzwischen andere Landschaftsfunktionen wie z.B. ökologische Regulationsfunktionen (Grundwasserspeicherung, Bodenschutz vor Erosion, Habitatfunktion etc.) und Lebensraumfunktionen (Freizeit- und Erholungsfunktion, Umweltbildung etc.) eine erhebliche Aufwertung erfahren.¹⁵ Insbesondere der Bewertung von Landschaftsfunktionen der beiden letztgenannten Kategorien, die grob dem Bereich der Erzeugung öffentlicher Güter zu zuordnen sind und bisher keine ökonomische Steuerung über den Markt erfahren haben, wird in Zukunft im Rahmen der Landnutzungsplanung verstärkt Aufmerksamkeit zu widmen sein (FREDE et al. 2001: 1).

13 Zur weiteren Lektüre im Hinblick auf Perspektiven und Zukunftsaufgaben der Landnutzungsplanung sei auf [AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG \(1995\)](#) und [ALTROCK et al. \(2004\)](#) verwiesen.

14 *Landschaftsfunktionen* werden definiert als die von der Landschaft realisierten Leistungen im weitesten Sinne, die direkt oder indirekt gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigen und zur gesellschaftlichen Wohlfahrt beitragen ([DE GROOT 1992](#); [BASTIAN und SCHREIBER 1999](#)).

15 Die hier genannten Landschaftsfunktionen sind den Publikationen von [BASTIAN und SCHREIBER \(1999\)](#) sowie [DE GROOT \(1992\)](#) entnommen. Die Autoren haben die wichtigsten Landschaftsfunktionen identifiziert und geeigneten Kategorien zugeordnet.

Der Funktionswandel von der „reinen Bodenkultivierung hin zur nachhaltigen Nutzung der Böden“ macht ein Umdenken in der Praxis der Landnutzungsplanung notwendig.¹⁶ Dabei wird Landnutzung nicht mehr uneingeschränkt als Domäne der Land- und Forstwirtschaft begriffen, sondern als Ausdruck einer Mehrfachnutzung, die künftig alle Landnutzer verstärkt in die Landnutzungsplanung zu integrieren bzw. in die Pflicht zu nehmen hat.

Partizipation regionaler Akteure

Innerhalb der gesetzlichen Raumplanung hat die Bedeutung von *Partizipation* zugenommen. Die Beteiligung der Betroffenen an Planungs- und Entscheidungsprozessen ist heute als Notwendigkeit weitgehend anerkannt. Als positive Effekte können genannt werden: Kooperative Bürgeraktivierung (demokratischer Aspekt), bedürfnisgerechte Planung durch verstärkte Kommunikation (ökonomischer Aspekt) und Stärkung der Eigenverantwortung für den eigenen Lebensraum (emanzipatorischer Effekt). Daneben zeichnen sich auch Grenzen der Partizipation ab, wie z.B. die ungeklärte Frage nach dem richtigen Auswahlssystem der Repräsentanten (Stakeholders) oder die aufgrund komplexer Themen eingeschränkten Mitwirkungs- und Informationsverarbeitungsfähigkeit von Bewertungspersonen (FÜRST et al. 2001: 370).

Informelle Instrumente der Regionalentwicklung, wie z.B. Regionalkonferenzen, Zukunftswerkstätten und Regionale Entwicklungskonzepte, berücksichtigen bereits die partizipative Zielsetzung der Landnutzungsplanung. Sie dienen sowohl der Vorbereitung als auch der Ergänzung rechtsförmiger Raumplanungen. Das System der formalisierten räumlichen Planung soll durch Einbringung von zum Teil ungenügend berücksichtigten Planungserfordernissen mittels informeller Pläne (insbesondere Regionale Entwicklungskonzepte oder Teilraumgutachten) beweglicher gemacht werden. Der Hauptunterschied der Landnutzungsplanung zur bisherigen (hoheitlichen) Regionalplanung liegt in der aktiven Eigengestaltung des Prozesses durch die Akteure in der jeweiligen Region. Dieser „bottom-up“-Gedanke sowie das Prinzip der „Lokalen Aktionsgruppen“ (LAG) kommen in der europäischen Gemeinschaftsinitiative LEADER schon als grundlegende Bestandteile der regionalen Entwicklung zur Anwendung.

Der Partizipationsgedanke der Landnutzungsplanung – und das hebt ihn von der hoheitlichen Raumplanung ab – ist nicht einer bestimmten Planungsphase zugeordnet (z.B. der Informationsphase).¹⁷ Er sollte möglichst über alle Planungsphasen präsent sein, d.h. bei der Zielsetzung, der Szenarienauswahl, der Bewertung von Planungsalternativen und der Teilnahme an der Interpretation von Bewertungsergebnissen (Evaluation). Vor allem eine stärkere Beteiligung der Öffentlichkeit in der Bewertungsphase, z.B. durch Interessensvertreter aus unterschiedlichen gesellschaftlichen

16 Als Ausdruck für den vollzogenen Wandel kann die Umbenennung der „Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung“ zum 1.1.2001 in „Landnutzung und Landentwicklung“ gewertet werden: „Ebenso wie früher die ökonomische Bewertung agrarischer und forstlicher Erträge Gegenstand wissenschaftlicher Beiträge war, werden in Zukunft verstärkt Beiträge erwartet, die sich mit der Bewertung weiterer Landschaftsfunktionen auseinandersetzen (FREDE et al. 2001: 2)“.

17 Projekte der Landnutzungsplanung sind zumeist in bestimmte Phasen eingeteilt, die eine Rückkopplung bzw. Reflektion der gewonnenen Erkenntnisse auf die jeweils vorhergehenden Phasen erlauben.

Bereichen, entspricht den wachsenden Anforderungen an *rationale Entscheidungen* in der Landnutzungsplanung. Deshalb sollte es (bewertungs-)technisch möglich sein, dass nicht nur (Fach-)Experten die Bewertung von Planungsalternativen durchführen, sondern auch fachliche Laien hierfür gewonnen werden können.

Querschnittsorientierung in der Planung

Die bereits erörterte Mehrfachnutzung auf einer Fläche erfordert eine *querschnittsorientierte* Behandlung der jeweiligen – für die einzelnen Nutzungsarten auf dieser Fläche zuständigen – Fachplanungen. Dabei konkurrieren die Fachplanungen untereinander um die Ressourcen, indem sie die jeweiligen Interessen der den Raum nutzenden Bevölkerungsgruppen vertreten. Für den vertikalen Interessenausgleich zwischen den verschiedenen Raumplanungsebenen (Bund, Länder, Gemeinde) und den horizontalen Interessenausgleich der einzelnen Fachplanungen (z.B. Verkehrsplanung und Landschaftsplanung) ist eine Zielanpassung bzw. -abstimmung notwendig.

Das gedankliche Hilfsmittel für die Bewältigung der Anpassungsaufgabe ist das *Gegenstromverfahren*. Es beruht auf dem demokratischen Prinzip der Gleichberechtigung der Planungspartner, die dafür sorgt, dass jeder Partner Gelegenheit erhält, seine Planungsvorstellungen zu entwickeln und die der anderen zu bewerten (SPITZER 1995: 29). Das Gegenstromprinzip kennzeichnet die wechselseitige Beeinflussung von örtlicher und überörtlicher bzw. regionaler und überregionaler Planung (vertikale Abstimmung). Hiernach soll sich die Ordnung der Einzelräume in die Ordnung des Gesamttraumes einfügen, die Ordnung des Gesamttraumes soll zugleich die Gegebenheiten und Erfordernisse seiner Einzelräume berücksichtigen. Das Gegenstromprinzip umfasst auch das wechselseitige Zusammenwirken von Raumplanung und Fachplanungen (horizontale Abstimmung) und darüber hinaus der am Planungsprozess beteiligten gesellschaftlichen Gruppen. Durch das Gegenstromprinzip werden Vorschläge zwischen den Planungspartnern der Raum- und Fachplanung in iterativer Weise ausgetauscht, so dass konstruktive Angleichungen möglich sind.

Prinzip der nachhaltigen Entwicklung

Durch die in Rio de Janeiro im Jahr 1992 verabschiedete Agenda 21 erhielt der Ansatz der Landnutzungsplanung einen erhöhten Stellenwert innerhalb der Raumplanung. Die dort festgelegten Prinzipien, wie intensive Öffentlichkeitsbeteiligung und gleichzeitige Behandlung der Nachhaltigkeitsprinzipien Umwelt, Wirtschaft und Soziales, hatten in der Landnutzungsplanung bereits zum großen Teil Eingang gefunden. Allerdings wird die soziale Komponente der Nachhaltigen Entwicklung (s.o.) im Vergleich zu ökonomischen und ökologischen Interessen auch in der Landnutzungsplanung noch eher beiläufig behandelt.

Konflikte im ländlichen Raum sind zu erwarten, wenn die Bedürfnisse der regionalen Bevölkerung in der Planung unberücksichtigt bleiben. Beispiele derartiger Konfliktpotenziale nennt HENKEL (2004: 392): „Bayerische Alpenrandgemeinden könnten sich fragen, ob sie nun einen festen oder einen schottrigen Weg auf die Alm bauen sollen? Eine ähnliche Frage könnte in Mecklenburg-Vorpommern aufkommen, nämlich inwieweit sollen die Seen für den Tourismus erschlossen werden?“ An diese Fragestellungen knüpft sich aber nicht nur die Abwägung zwischen ökonomischen und ökologischen Interessen. Für die Entscheidungsfindung – und dafür geeigneter Bewertungsverfahren – bedeutet die Prämisse einer Nachhaltigen Entwicklung

demnach die verstärkte Berücksichtigung sozialer Bewertungskriterien in der Landnutzungsplanung.

Berücksichtigung ethischer Aspekte

In jüngerer Zeit werden in der Literatur vermehrt ethische Fragen der Landnutzungsplanung aufgeworfen, die zu einer kritischen Reflexion des planerischen Selbstverständnisses auffordern (siehe [LENDI und HÜBLER 2004](#)). Die Gründe für einen ethischen Diskurs liegen auf der Hand: Zur Verhinderung willkürlicher oder zufälliger Planungen und damit verbundener Fehlentscheidungen. Ethische Fragen rücken immer mehr ins Bewusstsein der Gesellschaft, weil die Verknappung natürlicher Ressourcen fortschreitet. Beispiele für neuere Dimensionen einer *Verantwortungsethik* nennt [LENDI \(1995: 232\)](#):

- *Erweiterung der Nächstenethik* durch eine intergenerationelle Verantwortung für zukünftige Generationen.
- Gesteigerte *Verantwortung für die Natur* aufgrund voranschreitender Umweltzerstörung.
- Ergänzung der *Individuethik* durch eine *Sozialethik* (Verantwortung für soziale Gemeinschaften).
- Erhöhte Notwendigkeit einer *Präventionsverantwortung* durch verbindliche Verhaltensnormen.

Die Umsetzung ethischer Prinzipien durch die Landnutzungsplanung erscheint problematisch: Es ist außerordentlich schwierig, operationalisierbare Verhaltensstandards zu definieren, so dass es hierfür immer der Abwägung im konkreten Einzelfall bedarf ([LÖB 2001: 78](#)).

In diesem Zusammenhang kann besonders die Phase der „Bewertung von Planungsalternativen“ im Rahmen der Landnutzungsplanung als ein lohnenswertes Untersuchungsfeld ethischer Reflexion benannt werden. Aus Sicht der Ethik erhalten vor allem solche Bewertungsansätze kritische Aufmerksamkeit, die (a) Umwelt- und Naturgüter monetarisieren und (b) diese mit anderen Kriterien der Landnutzungsplanung (z.B. Wirtschaftskraft der Region) auf gleicher Ebene abwägen.

Auf (a) soll hier nicht näher eingegangen werden, da die Monetarisierung von Landnutzungsoptionen im Rahmen dieser Arbeit nicht im Vordergrund steht. Die Diskussion im Zusammenhang mit *Zahlungsbereitschaftsanalysen* (Contingent Valuation) wird bereits seit gut einem Jahrzehnt intensiv und teilweise äußerst kontrovers geführt. Im Mittelpunkt der Auseinandersetzung steht die grundsätzliche Frage, ob man Umweltgütern überhaupt einen ökonomischen Wert beimessen kann bzw. darf.¹⁸

Die durch (b) hervorgerufene Problematik liegt darin begründet, dass neben ökonomischen nun auf gleicher Ebene auch sozial- und umweltethische Aspekte berücksichtigt bzw. mit gemeinsamen Maß gemessen werden. Während die Reduzierung

18 Eine Diskussion über Grenzen der Umweltbewertung – u.a. werden dabei auch ethische Aspekte angesprochen – befindet sich bei [HAMPICKE \(2001\)](#). Methodische Fragestellungen der Contingent Valuation werden z.B. bei [ELSASSER und MEYERHOFF \(2001\)](#) behandelt.

unterschiedlicher Werte auf ein gemeinsames Maß bei Marktgütern im Normalfall nicht problematisch erscheint, kann sie beispielsweise bei Naturgütern zu einer Situation der *Inkommensurabilität* führen, d.h. der Unmöglichkeit, Werte unterschiedlicher Dimensionen auf eine Ebene zu reduzieren und vergleichbar zu machen. Aus diesem Grund werden Umweltökonominnen, die multikriteriellen Planungsalternativen gerne eine zusammenfassende Wertbeurteilung zuweisen (z.B. durch einen Gesamtnutzenwert), u.a. „Kategorienfehler“ vorgeworfen (SAGOFF 1988 in RAUSCHMAYER 2000: 146).¹⁹

Nach RAUSCHMAYER (2000: 153) sollten folgende ethikbezogene Prämissen an ein entscheidungsanalytisches Verfahren in der Landnutzungsplanung gestellt werden:

- Bewertungskriterien aus den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft sollten möglichst unverzerrt („nicht-transformiert“) in das Verfahren integriert werden.
- Diese Bewertungskriterien sollten in einer demokratisch abgesicherten Art und Weise so miteinander kombiniert werden, dass auch bei Inkommensurabilitäten Vorschläge aus dem Bewertungsverfahren resultieren können.
- Das Verfahren der Landnutzungsplanung sollte auf einer ethischen Basis stehen, um Handlungsvorschläge zu begründen.

RAUSCHMAYER (2000: 183 ff.) schlägt als Basis der Entscheidungshilfe eine *pluralistische Ethik-Haltung* vor, die alle möglichen Urteile der Bewertungsperson aufnehmen kann. Er verwendet dabei bewusst den Begriff „Entscheidungshilfe“ im Unterschied zu „Entscheidungsfindung“, für die nach seiner Ansicht bisher noch kein ethischer Verhaltensstandard existiert, d.h. eine Ethik, „die alle Argumente aufnehmen kann und eine klare Regel zu deren Abwägung hat“ (2000: 184). Vielmehr werde durch eine pluralistische Fundierung multikriterieller Entscheidungsanalysen ein ethischer Rahmen für verschiedene (nebeneinander stehende) Argumente gesetzt. Aus praktischer Sicht müsse vor allem die Generierung der Bewertungskriterien verbessert werden, u.a. durch die partizipative Einbettung des Verfahrens der Kriterienauswahl in den regionalen Kontext. Es lässt sich festhalten: Entscheidungshelfende Verfahren, die geringe Ansprüche an die Kommensurabilität der Kriterien stellen, können den Entscheidungsträgern die Entscheidung nicht abnehmen, doch sollten sie den Entscheidungskontext offen legen sowie die unterschiedlichen Entscheidungsfolgen verdeutlichen.

19 Ein Beispiel: Man stelle sich vor, eine prädestinierte Bewertungsperson solle Planungsalternativen, die durch bestimmte Ausprägungen von Bewertungskriterien beschrieben werden, gegeneinander bewertend abwägen. Nun könnte es zu der Situation kommen, dass die Bewertungsperson sich z.B. zwischen einem Szenario mit „viel“ Artenschutz (z.B. lautet die Ausprägung: „50 Vogelarten“), aber einer nur „geringen“ arbeitsmarktpolitischen Ausprägung (z.B. „10 Arbeitsplätze“) oder einem Szenario mit „10 Vogelarten“ und „100 Arbeitsplätzen“ entscheiden muss. Derartige Urteile könnten bei einigen Bewertungspersonen ein Unbehagen hervorrufen, da hier unterschiedliche Wertdimensionen in eine – aus einer kritischen Perspektive gesehen – „unmoralische“ Entscheidungssituation gezwängt werden.

Resümee zu Kapitel 2

Landnutzungsplanung lässt sich als ein ganzheitlicher Ansatz für eine fachübergreifende Raumplanung begreifen, der bislang in der gesetzlichen Raumplanung nur eine untergeordnete Rolle spielt. Vor allem bei informellen Planungsinstrumenten der hoheitlichen Raumplanung, in Wissenschaft und Lehre sowie in der Entwicklungszusammenarbeit werden die Grundsätze der Landnutzungsplanung – wie z.B. übergreifende Planung, Unabhängigkeit von administrativen Grenzen (Regionsabgrenzung auf Basis planungsrelevanter Merkmale), gesellschaftliche Partizipation oder Querschnittsorientierung verschiedener Fachplanungen – bereits berücksichtigt.

Die heute praktizierte Landnutzung stellt ein komplexes System einer Mehrfachnutzung auf einer Fläche dar (vertikale Vielfältigkeit), wobei sich verschiedene Nutzungsarten – gewollt oder nicht-gewollt – auf einer Fläche überlagern. Die Nutzungsarten stehen dabei in unterschiedlichen Beziehungen zueinander, die aufgrund ihrer vielfältigen Wechselwirkungen nur begrenzt systematisch erfasst werden können. Dies wäre wünschenswert, um dem Aufkommen von Landnutzungskonflikten frühzeitig zu begegnen. Auch wenn es demzufolge keinen „Normalfall“ der Mehrfachnutzung gibt, können dennoch bestimmte Mehrfachnutzungstypen grob skizziert werden. Beispielsweise ergibt sich aus einer bestimmten Kombination der Nutzungsarten Landwirtschaft, Naturschutz und Tourismus ein häufig vorkommender Mehrfachnutzungstyp, der im empirischen Teil dieser Arbeit den Rahmen für die eingesetzten Bewertungsverfahren bildet.

Um das gegenwärtige Verständnis von Landnutzungsplanung erfassen zu können, ist es notwendig, relevante Entwicklungstendenzen der letzten Jahrzehnte zu berücksichtigen. (1) Hierzu gehört in erster Linie die Prioritätenverschiebung in der Funktionalität ländlicher Räume. Waren es in der Vergangenheit vor allem ökonomische Landschaftsfunktionen, die in der Landnutzungsplanung eine wichtige Rolle gespielt haben (z.B. Agrarproduktionsfunktionen), sind es heute vermehrt ökologische aber auch soziale Funktionen (z.B. ökologische Regulationsfunktionen und Habitatfunktionen sowie Lebensraumfunktionen), die das Planungsverständnis prägen. (2) Zudem wird heute stärker als früher eine breitere Partizipation in möglichst allen Planungsphasen gefordert. Ziel des so genannten „bottom-up“-Ansatzes ist es, einerseits die „endogenen“ Kräfte der Region zu mobilisieren und andererseits den gefällten Entscheidungen in der Landnutzungsplanung stärkeren Rückhalt in der Region zu geben. (3) Da das Mehrfachnutzungssystem auf der Landesfläche immer komplexer wird, erscheint es unabdingbar, dass die unterschiedlichen Planungsebenen (vertikaler Interessensausgleich) sowie die jeweiligen Fachplanungen (horizontaler Interessensausgleich) querschnittsorientiert vorgehen. Landnutzungsplanung versucht dieser Anforderung gerecht zu werden, indem eine fachübergreifende Raumplanung, wie es bereits bei informellen Instrumenten geschieht (z.B. LEADER), angestrebt wird.

(4) Im Zuge der allgemeinen Nachhaltigkeitsdebatte wird deutlich, dass Entwicklungen im ländlichen Raum einen ganzheitlichen Planungsansatz benötigen, der sowohl ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichzeitig berücksichtigen kann. Insbesondere letztgenannte Kategorie, also soziale Faktoren, findet bisher im Rahmen der Landnutzungsplanung wenig Beachtung. Dennoch gibt es Tendenzen, die

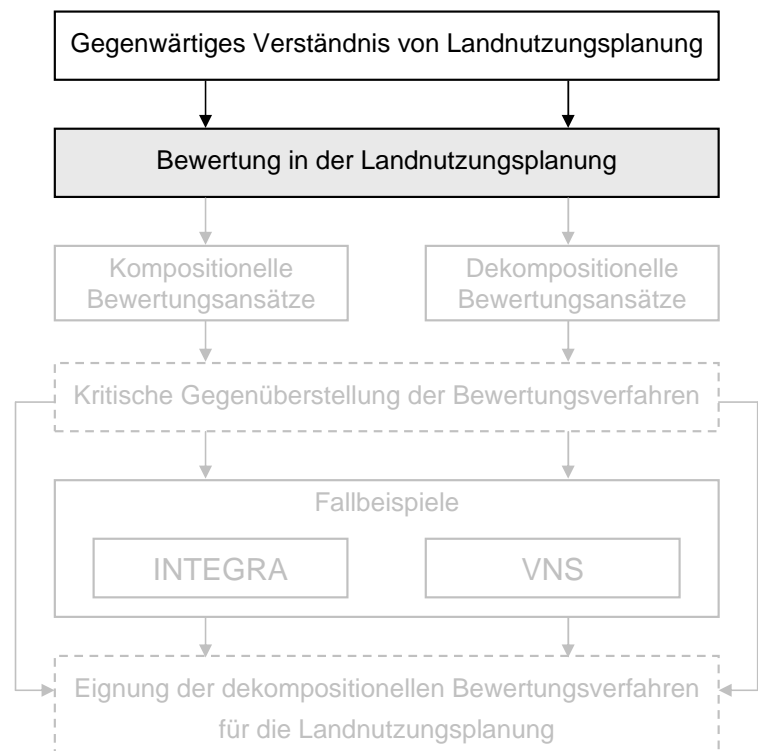
dafür sprechen, dass der Wunsch regionaler Akteure nach mehr Mitspracherecht in regionalen Planungsfragen steigt (z.B. Lokale Agenda). Demzufolge sollten zukünftig, im Rahmen der Bewertung von Landnutzungsoptionen, geeignete soziale Kriterien beachtet bzw. integriert werden. (5) In jüngerer Zeit wird – aufgrund eines Wertewandels der Gesellschaft – diskutiert, auf welchen ethischen Grundlagen Landnutzungsplanung zukünftig stattfinden sollte. Im Mittelpunkt ethischer Kritik steht dabei die Bewertung von Landnutzungsoptionen, die es erlaubt, Bewertungskriterien mit unterschiedlichen Wertmaßstäben auf einer Ebene zu substituieren. Durch die Kompensation von unvergleichbaren Bewertungskriterien, z.B. aus den Bereichen Artenschutz und Ökonomie, kommt es demnach zu der problematischen Situation der Inkommensurabilität. Um dies abzuschwächen, sollte in der Landnutzungsplanung eine pluralistische Ethik-Haltung eingenommen werden, die möglichst alle Urteile und Argumente von Bewertungspersonen aufnehmen kann. Konkret müsste vor allem der Generierung von Bewertungskriterien verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt werden, um bereits auf dieser Ebene Konflikte zu reduzieren.

Kapitel 3

Bewertung in der Landnutzungsplanung

Im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen steht die Bewertung von Planungsalternativen im Rahmen der Landnutzungsplanung. Zunächst wird der entscheidungstheoretische Rahmen skizziert (Abschnitt 3.1.1), in dem sich Entscheidungsprozesse der Landnutzungsplanung bewegen. Daran anschließend wird das theoretische Grundmodell der Bewertung vorgestellt (Abschnitt 3.1.2). Welchen Stellenwert Bewertungsverfahren im Prozess der Entscheidungsfindung einnehmen, ist Gegenstand von Abschnitt 3.2.1. In Abschnitt 3.2.2 werden typische Bewertungsaufgaben und Entscheidungsprobleme der Landnutzungsplanung dargestellt.

Die Ergebnisse der genannten Abschnitte fließen schließlich in Abschnitt 3.3 in die Formulierung konkreter Anforderungen an geeignete Bewertungsverfahren ein. Es handelt sich dabei um Anforderungen, die (a) aus Gründen der Rationalität von Bedeutung sind (Abschnitt 3.3.1), und (b) spezifischen Charakter im Hinblick auf die Bewertungsproblematik in der Landnutzungsplanung besitzen (Abschnitt 3.3.2). An den in Abschnitt 3.3 formulierten Anforderungen müssen sich die vorgestellten und empirisch angewendeten Bewertungsverfahren messen lassen. In Abschnitt 3.4 erfolgt eine systematische Darstellung der wichtigsten Bewertungsverfahren. Dabei wird eine Einteilung in *kompositionelle* und *dekompositionelle* Bewertungsansätze gewählt. Zweck der Einteilung ist die Verdeutlichung der methodischen Unterschiede zwischen der letztgenannten Gruppe, die ein noch junges Forschungsfeld in der Landnutzungsplanung darstellt



und im Mittelpunkt dieser Arbeit steht, und der erstgenannten Gruppe, in der sich die gängigeren Bewertungsverfahren befinden.

3.1 Theoretische Grundlagen

3.1.1 Entscheidungstheoretische Einordnung

Die Entscheidungstheorie lässt sich in zwei grundsätzliche Richtungen aufteilen: Zum einen die *deskriptive* Ausrichtung, deren Ziel in der Beschreibung und Erklärung des tatsächlichen Entscheidungsverhaltens von Individuen liegt. Zum anderen die *präskriptive* Ausrichtung, die vor allem Modelle und Methoden zur rationalen Entscheidungsfindung zu entwickeln versucht.

Die *deskriptive Entscheidungstheorie* unternimmt den Versuch, eine exakte Abbildung des menschlichen Entscheidungsverhaltens vorzunehmen. Dabei wird die Antwort auf folgende Frage gesucht: „Wie werden Entscheidungen in der Wirklichkeit getroffen und warum werden sie so und nicht anders getroffen?“ (BAMBERG und COENENBERG 2004: 4). Im Rahmen der deskriptiven Entscheidungstheorie ist eine Entscheidung ein Informationsverarbeitungsprozess, der je nach Komplexität der Entscheidungssituation eine kleinere oder größere Anzahl von Rückkopplungen enthält (ZIMMERMANN und GUTSCHE 1991: 6). Problematisch sind komplexe Entscheidungssituationen in der Realität, die zu hohe (kognitive) Anforderungen an die Bewertungspersonen stellen. In diesem Fall wenden Bewertungspersonen häufig „Vereinfachungsstrategien“ an,¹ die zu starken Verzerrungen der Ergebnisse führen können (VON NITZSCH 1992: 8).²

Im Rahmen der *präskriptiven Entscheidungstheorie* kommen derartige Probleme nicht zur Geltung, da eine möglichst *rationale* Entscheidung angestrebt wird. Der Begriff „Rationalität“ ist keine objektive bzw. beweisbare Eigenschaft, dennoch lassen sich durch rationales Vorgehen die Erfolgssaussichten von Entscheidungen verbessern: „Das Streben nach Rationalität ist keine Garantie für den Erfolg einer Entscheidung. Es trägt vermutlich dazu bei, dass Entscheidungen im Durchschnitt erfolgreicher werden. Beweisbar ist dies allerdings nicht.“ (EISENFÜHR und WEBER 2003: 5)

Ziel der präskriptiven Richtung ist es, eine Bewertungsperson in einem Entscheidungsprozess zu unterstützen. Es muss also hierfür das Präferenzsystem der Bewertungsperson ergründet werden. Dazu werden ihr relativ einfache – normalerweise hypothetische – Entscheidungsprobleme vorgelegt, mit der Aufgabe diese zu lösen. Üblicherweise wird dann auf Basis dieser Entscheidungen auf diejenigen Elemente des Zielsystems (Bewertungskriterien) geschlossen, die für das eigentliche Entscheidungsproblem relevant sind (LAUX 2003: 16). Danach wird durch rechnerische Hilfsmittel das Entscheidungsproblem in der Regel gelöst, d.h. es wird diejenige Alternative be-

1 Wenn beispielsweise zu viele Bewertungskriterien gleichzeitig berücksichtigt werden müssen, besteht die Gefahr, dass sich Bewertungspersonen nur auf die wichtigsten Ziele – unter Vernachlässigung der Übrigen – konzentrieren.

2 Beispielsweise entscheiden sich die Individuen entgegen ihren „wahren“ Präferenzen nicht für die optimale Alternative („nicht-rationale“ Entscheidung).

stimmt, die in Bezug auf das explizierte Zielsystem optimal ist. Als Ergebnis erhält man somit Empfehlungen für alternative Landnutzungsoptionen in der Realität.

3.1.2 Grundmodell der Bewertung

Bewertungsverfahren haben die primäre Aufgabe, Entscheidungen in der Landnutzungsplanung zu objektivieren und damit Entscheidungsträger zu entlasten. Ihr Stellenwert in der Landnutzungsplanung zeigt sich insbesondere dann, wenn sie als Mittel der Entscheidungsvorbereitung in einem offenen, kooperativen Planungsprozess dienen, bei dem aus einer Vielzahl von Planungsalternativen das insgesamt „beste“ Konzept oder Szenario ausgewählt werden soll (JACOBY und KISTENMACHER 1998: 147). Im Mittelpunkt der Bewertungsverfahren steht im Allgemeinen die Abbildung der Realität in Form eines (Sach-)Modells, das mit dem Wertesystem des wertenden Subjekts (die Bewertungsperson) im Akt der Bewertung verknüpft wird.

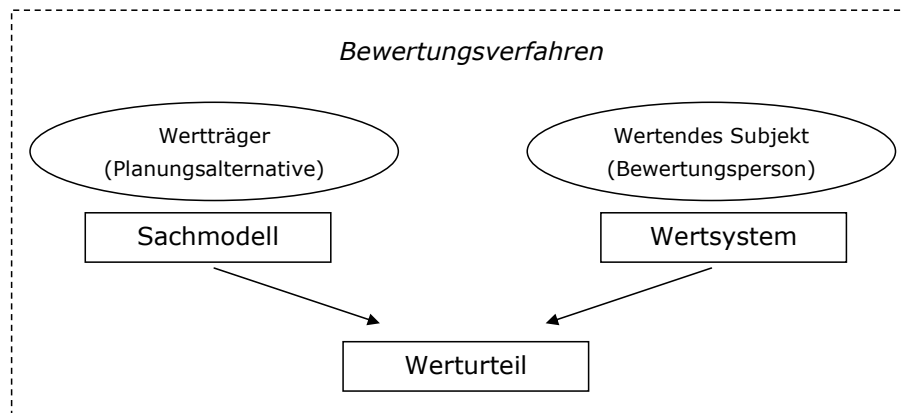
Nach BECHMANN (1991: 87) bildet die Bewertung „den Übergang von der Beschreibung der Wirklichkeit – und sei es auch mit teilweise unzureichendem prognostischen Wissen – zur Handlungsempfehlung. D.h., die Bewertung liefert den Übergang von der Beschreibung der Welt zu ihrer normativen Interpretation.“ Bewertung kann also allgemein als eine „Relation zwischen einem wertenden Subjekt und einem gewerteten Objekt“ (Wertträger und Gegenstand der Bewertung) aufgefasst werden (BECHMANN 1991: 90). Dabei ist es erst einmal unwichtig, ob das wertende Subjekt ein Experte, ein politischer Entscheidungsträger oder ein fachlicher Laie bzw. Bürger ist. Bewertungsobjekte können (hinsichtlich ihrer Dimension) sehr kleine Landschaftselemente sein, wie z.B. ein einzelnes Naturdenkmal (z.B. ein historischer Baum) oder aber auch großmaßstäbige Projekte, wie z.B. komplette Landnutzungsszenarien (die ganze Regionen betreffen können). Je nach Planungsmaßstab sind Bewertungskriterien entsprechend zu operationalisieren, so dass in angemessener Form Komplexität reduziert werden kann.

Die Beziehung zwischen dem wertenden Subjekt und dem Bewertungsobjekt lässt sich durch ein theoretisches Grundmodell beschreiben, das als Skizze in Abbildung 3.1 wiedergegeben ist. Es besteht grob aus drei Bestandteilen (nach BECHMANN 1991: 90 und BECHMANN 1998: 6):

- a) Durch ein *Sachmodell*, welches den Wertträger (z.B. eine Planungsalternative) spiegelt, soll die Wirklichkeit möglichst gut abgebildet werden. Anders ausgedrückt beinhaltet das Sachmodell relevante Sachinformationen über das Bewertungsobjekt.
- b) Das *Wertesystem* beinhaltet die Normen oder Werte, mit deren Hilfe die vorgegebene Sachinformation beurteilt werden soll.
- c) Das auszusprechende *Werturteil*, welches auf der normativen Basis der (Grund-)Werte des wertenden Subjekts steht. Die Bewertungsaussagen oder -urteile werden häufig auf einer Skala dargestellt.

Beispiele für Werte- oder Zielsysteme sind: Fachliche Wertesysteme (Expertenwissen), Gutachterwerte, Werte der Bevölkerung, Veröffentlichte Meinung, Parteiprogramme, Programme von Bürgerinitiativen, Programme von Umweltverbänden,

Abb. 3.1 Grundmodell der Bewertung



Quelle: verändert nach BECHMANN (1991: 90)

Werte anerkannter Kommissionen (z.B. VDI, DIN), Rechtsvorschriften usw. Es stellt sich damit die Frage, wer wertendes Subjekt ist und welches Wertesystem folglich zur Anwendung kommt. Wenn man beispielsweise für die Bewertung eines Umweltvorhabens eine Person aus der allgemeinen (nicht-fachlichen) Bevölkerung auswählt, dann liegt deren persönliches Wertesystem zugrunde. Bei fachlichen Laien kann es – noch eher als bei Experten – zu einer intuitiven Bewertung kommen, wobei man sich bewusst machen muss, dass neben sachlichen und normativen Elementen und deren Wechselwirkungen z.T. auch emotionale Hintergründe eine Rolle spielen können. Handelt es sich dagegen um Bewertungspersonen bzw. -gruppen, die bestimmte Fach- oder Interessengebiete vertreten, z.B. Landwirtschaftsverbände oder Naturschutzorganisationen, dann wird ein Wertesystem verwendet, das durch eine „lobbyistische Brille“ sieht (FÜRST und SCHOLLES 2001a: 294).

Der Bewertungsvorgang ist in ein *Bewertungsverfahren* eingebettet, welches Sachinformationen und Wertmaßstäbe zu einem Werturteil in einer *systematischen* Weise verknüpft (Abbildung 3.1). Bewertungsverfahren übernehmen somit eine Brückenfunktion zwischen dem Sachmodell des Bewertungsobjekts und dem Wertesystem des Bewertungssubjekts (BECHMANN 1991: 91). Die Leistungsfähigkeit des beschriebenen Grundmodells der Bewertung hängt ganz von der Qualität der beiden genannten Modellkomponenten ab. Wenn beispielsweise das Sachmodell keine adäquate Beschreibung der Realität liefert, dann könnten irreführende Handlungsempfehlungen resultieren (BECHMANN 1991: 92).

3.2 Bewertung im Kontext der Landnutzungsplanung

3.2.1 Stellenwert im Entscheidungsfindungsprozess

Der Vorgang der Bewertung bestimmter Optionen der Landnutzung kann an verschiedenen Stellen im Prozess der Entscheidungsfindung ansetzen. In der Regel findet die Bewertung in einem frühen Stadium des Entscheidungsverfahrens statt.

Abbildung 3.2 zeigt ein Mehrstufenmodell der umweltpolitischen Zielfindung, das für Projekte der Landnutzungsplanung als Schablone dienen könnte. Der Entscheidungsfindungsprozess ist dabei in vier grobe Phasen unterteilt (JAKUBOWSKI et al. 1997: 103 ff.): *Entwicklung des Zielsystems*, *Ermittlung von Zielbandbreiten*, *Entscheidungsvorbereitung* und schließlich *Entscheidung und Umsetzung*.

Abb. 3.2 Prozess der Entscheidungsfindung in der Landnutzungsplanung



Quelle: verändert nach JAKUBOWSKI et al. (1997: 104)

Die Bewertungsverfahren, die im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen, kommen primär in der zweiten Phase zum Einsatz (Punkt 3, rechts in Abbildung 3.2). Sie unterstützen in diesem Zusammenhang „das notwendige Setzen von Prioritäten“ in der Landnutzungsplanung (JAKUBOWSKI et al. 1997: 105). Auf Basis der Nutzenwert-Ergebnisse der Präferenzanalyse können Zielbandbreiten³ der Landnutzung vorgeschlagen werden (Punkt 4).

Häufig werden die ersten beiden Phasen (Punkte 1 bis 5) durch einen *Zielfindungsrat* begleitet. Dieser besteht vornehmlich aus Sachverständigen, doch sollten von Anfang an auch wichtige regionale Akteure aus anderen Gesellschaftsbereichen miteinbezogen werden, um ein „expertokratisches“ Entscheidungsverfahren zu vermeiden. Die Ergebnisse des Zielfindungsrates – Empfehlungen für Zielbandbreiten – werden schließlich den politischen Entscheidungsträgern übergeben (Punkt 5).

Phase 3 dient der parlamentarischen Diskussion sowie der Überprüfung der Machbarkeit von bestimmten Landnutzungsoptionen. Im Idealfall kommt es in Phase 4 zu

³ Zur Erinnerung: Zielbandbreiten stellen Orientierungslinien der zukünftigen Planung dar. Konkret handelt es sich um Handlungsspielräume, die von den Stakeholdern gerade noch toleriert werden.

einer Volksabstimmung bezüglich bestimmter Entscheidungsalternativen. Auf parlamentarischer Ebene wurden diese vorher – noch in Phase 3 – durch zusätzliche Kostenanalysen charakterisiert und entsprechend für die Abstimmung aufbereitet. Je nach Ausgang des Volksentscheids wird letztlich die gewünschte Entscheidungsalternative durch geeignete Instrumente umgesetzt. Es sei betont, dass es sich bei dem hier skizzierten Entscheidungsverfahren um ein idealisiertes Vorgehen handelt, das nur in den seltensten Fällen im Rahmen der Landnutzungsplanung angewendet werden kann. Insbesondere der (finanzielle) Aufwand, der durch derartige Entscheidungsfindungsverfahren entsteht, wird den meisten Projekten der Landnutzungsplanung nicht gerecht. In vielen Fällen werden die Punkte 6 (Parlamentarische Diskussion) bis 9 (Volksabstimmung) durch einen „runden Tisch“ der verantwortlichen Entscheidungsträger ersetzt. Die Entscheidung beruht dann hauptsächlich auf den gewonnenen Erkenntnissen der ersten beiden Phasen, die dadurch an Bedeutung gewinnen.

3.2.2 Bewertungsaufgaben und Entscheidungsprobleme

Im Folgenden werden wichtige Aspekte der Bewertungs- bzw. Entscheidungsproblematik in der Landnutzungsplanung erläutert.

1) Ausgangspunkt jeder Landnutzungsplanung ist die Feststellung der Eignung des Raumes für bestimmte Nutzungsarten und Nutzungsartenkombinationen (Angebotspotenzial) und demgegenüber des Nutzungsanspruchs (Nachfragepotenzial). Die Analyse der gegenwärtigen Situation führt zu einem Verständnis der regionalen Wirkungszusammenhänge. Die Potenziale unterscheiden sich im Regelfall von Region zu Region, so dass für jeden Raum die zweckmäßigste Landnutzungsform gefunden werden muss, um einen möglichst hohen regionalen Nutzen zu erreichen. An die Potenzialfeststellung folgt unmittelbar die strategische Planungsphase, in der folgender Frage nachgegangen werden soll: „Wie lässt sich unter Berücksichtigung des Angebots- und Nachfragepotenzials eine geeignete Nutzungsart bzw. Nutzungsartenkombination in dem jeweiligen Raum einrichten?“

2) Zur Beschreibung von Landnutzungsoptionen erscheint die *Szenariotechnik* eine besonders vorteilhafte Möglichkeit, zukünftige Entwicklungen abzubilden. Da die Wirkungen der meisten Einflussfaktoren für die Zukunft *nicht* mit Sicherheit abgeschätzt werden können, werden hierfür begründete alternative Annahmen getroffen. Als Ergebnis werden mehrere alternative „Zukunftsbilder“ („Planungsalternativen“) generiert, die in sich konsistent sein sollten. In den entwickelten Planungsalternativen spiegelt sich das festgelegte Zielsystem wider, so dass nun anhand eines geeigneten Bewertungsverfahrens die Entscheidungsfindung eingeleitet werden kann.

3) Die Entwicklung des Zielsystems ist verbunden mit einer Analyse der Realisierungschancen von Vorhaben der Landnutzungsplanung, d.h. es müssen vorab die „Akzeptanzen“ in der Region überprüft werden. Häufig führt die Berücksichtigung der verschiedenen Akzeptanzen – wie ökologische, soziale, rechtliche und wirtschaftliche – zu einer Einengung des Handlungsspielraumes, so dass die Zahl der für prinzipiell möglich gehaltenen Planungsalternativen verringert wird. Landnutzungsplanung wird sich demnach auf den verbleibenden Akzeptanzraum konzentrieren müssen,

zu mindestens sind (Handlungs-)Felder, in denen sich mehrere Akzeptanzprobleme überschneiden, zu vermeiden.

4) Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen wächst in der Landnutzungsplanung die Komplexität der Entscheidungsvorbereitung erheblich. JACOBY und KISTENMACHER (1998: 165) sowie EBERLE (1995: 90) benennen diesbezüglich:

- Wachsende Anzahl der für eine Entscheidung zu untersuchenden und zu bewertenden Planungsalternativen (z.B. Standorte).
- Neben mehrfachen, häufig konfligierenden, Planungszielen werden in aller Regel mehrere Personen am Planungsprozess beteiligt. Damit verbunden steigt folglich auch die Anzahl unterschiedlicher Wertesysteme oder Ziele, die in der Entscheidungsvorbereitung eine Rolle spielen.
- Stetige Zunahme der zur Verfügung stehenden Daten, die für die Bewertung und Entscheidung relevant sind.

Die Beteiligung mehrerer Bewertungspersonen am Bewertungsprozess muss weiter differenziert werden: auch wenn ein „nomineller“ Entscheidungsträger identifiziert werden kann (z.B. höhere Bevollmächtigungsstelle im Ministerium), gibt es häufig andere, die diesen beeinflussen oder gar selbst die Entscheidung für ihn treffen. Es kann demnach auch zu einer Situation kommen, in der selbst ein Entscheidungsträger wenig Einfluss auf die (Qualität der) Entscheidung hat. Des Öfteren ist der Entscheidungszeitpunkt losgelöst vom eigentlichen Prozess der Entscheidungsfindung: „Usually, decisions just happen“ (ZIONTS 1995: 237).

5) Häufig werden im Prozess der Entscheidungsfindung verbal-argumentative Bewertungsverfahren eingesetzt (AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG 1995: 183). Dies lässt sich darauf zurückführen, dass es sich im ländlichen Raum oft um „schlecht zu strukturierende“ Problem- bzw. Konfliktbereiche handelt, die nicht oder nur wenig für formalisierte Bewertungsverfahren zugänglich sind.

Ein anderer Grund, der für verbal-argumentative Entscheidungsformen spricht, entstammt einer fundamentalen Kritik von Wissenschaftlern, die den Bewertungsverfahren (in diesem Zusammenhang auch als *Aggregationsverfahren* bezeichnet) ihre Eignung für multikriterielle Bewertungsprobleme – mit Kriterienausprägungen, die unterschiedliche Wertdimensionen aufweisen – absprechen. Im Mittelpunkt dieser Kritik steht die Praxis, Bewertungskriterien auf einen gemeinsamen Nenner („numéraire“) zu bringen, so dass eine Kompensation (Substitution) stattfindet, „in dem Sinne, dass z.B. im Falle zweier Kriterien ein bestimmtes Weniger bei der einen Kriterienausprägung durch ein bestimmtes Mehr bei der anderen Ausprägung ausgeglichen werden kann“ (STRASSERT 1995: 4). Demnach ist die Ableitung von Präferenzen auf Basis eines gemeinsamen Nutzenmaßstabs, indem ein multikriterielles Entscheidungsproblem auf ein monokriterielles zurückgeführt wird, epistemisch falsch.⁴

4 Nach STRASSERT (1995: 84) werden hierbei fälschlicherweise „Vektoren“ in „Skalare“ umgerechnet. Richtig wäre es, Vektoren als Vektoren zu behandeln, und demzufolge sollten diese auf Basis

Nach Ansicht der Kritiker sollte im Gegensatz zu diesem substitutiven Ansatz von vornherein die Sachlage akzeptiert werden, dass alle Kriterien prinzipiell einzigartig („sui generis“) sind. Dabei werden die Kriterienausprägungen einer Option als die Komponenten eines Vektors aufgefasst, die alle komplementären Charakter besitzen, d.h. sie stellen eine charakteristische Konstellation von Ausprägungen dar, die nicht aufgrund fiktiver Substitution rechnerisch verändert werden kann, z.B. durch Bildung eines arithmetischen Mittelwertes der Ausprägungen. In der Bewertungspraxis wird dieser Einwand regelmäßig übergangen. Zum einen liegen die Gründe darin, dass die Substituierbarkeit verschiedener Bewertungskriterien als eine alltägliche Handlung betrachtet wird, z.B. der Kauf von „ökologisch“ oder „konventionell“ produzierten Lebensmitteln, wobei Kriterien wie Umweltschutz, Preis, Geschmack, Ideologie u.a. eine Rolle spielen können. Zum anderen werden pragmatische Gründe für eine Kriteriensubstitution aufgeführt, die mehr im methodischen Bereich der Bewertung anzusiedeln sind, z.B. die stärkere Formalisierbarkeit der Bewertungsverfahren. Die Kompensationsproblematik ist u.a. auch Gegenstand der Diskussion, die im Zusammenhang mit ethisch-moralischen Fragestellungen im Rahmen der Umweltbewertung geführt wird (s.o.).

6) Ein weiteres Charakteristikum von Projekten der Landnutzungsplanung besteht im Faktor *Unsicherheit*, mit dem Entscheidungen über zukünftige wirtschaftliche oder ökologische Entwicklungen einer Region getroffen werden. Die Vorhersage der Auswirkungen beabsichtigter Planungsmaßnahmen (positiv oder negativ) ist demnach immer mit einer gewissen Unsicherheit verbunden, auch wenn in der Praxis häufig aus Vereinfachungsgründen von (Vorhersage-)Sicherheit ausgegangen wird (JACOBY und KISTENMACHER 1998: 149). In diesem Zusammenhang ist es für die Entscheidungsträger zumeist unklar, wie stark sozioökonomische und ökologische Bewertungskriterien zu gewichten sind. Dies liegt u.a. daran, dass raumwirksame Entscheidungen häufig einen sehr langen Wirkungshorizont aufweisen (im Unterschied zu anderen Planungsprozessen, z.B. in Unternehmen)(BAUMEISTER 2001: 37). Erschwerend kommt hinzu, dass Informationen über Vor- oder Nachteile von Planungsalternativen oft „unscharfer“ Art sind (z.B. ästhetische Aspekte der Landschaft).

7) Nach EBERLE (1995: 90) stehen zur Reduzierung der in der Landnutzungsplanung typischen Entscheidungskomplexität verschiedene Strategien zur Verfügung. Neben einer weiteren Formalisierung der Bewertungsverfahren (z.B. durch Computerisierung), der Berücksichtigung individueller Informationsverarbeitungskapazitäten bei der Bewertung⁵ und der Vorgabe von kürzeren Zeithorizonten in Planungsverfahren wirkt vor allem der Verzicht auf „allgemeingültige“ Ansätze der Entscheidungsvorbereitung zukunftsweisend. D.h. jedes Planungsverfahren und damit jede Entscheidungssituation ist einzigartig und besitzt eine eigene Dynamik, so dass der Umgang mit Komplexität entsprechend situationsbedingt jeweils neu zu gestalten ist.

einer expliziten Abwägung von Vorteilen und Nachteilen in eine geeignete Ordnung gebracht werden.

5 Die kognitive Informationsverarbeitungsfähigkeit der Bewertungsperson wird als Maßstab für Komplexitätsverarbeitungsgrenzen herangezogen (Psychologisierung auf Basis individueller Informationsverarbeitungskapazität).

Auch wenn formalisierte Bewertungsverfahren aufgrund höherer Rationalität, besserer Nachvollziehbarkeit und erleichternder Anwendbarkeit an Bedeutung gewinnen, sind auch einige Nachteile damit verbunden (HÜBLER 1991: 131):

- Komplizierte Bewertungsschritte, die nicht vermittelt werden können.
- Quantifizierung nicht-quantifizierbarer Sachverhalte, die willkürliche Ergebnisse hervorbringen können.
- Unreflektierte Verwendung von Daten (z.B. ohne Berücksichtigung der Validität), die zu fehlerhaften Ergebnissen führen können.
- Zu starker Fokus auf Quantitäten; Qualitäten werden vernachlässigt, d.h. Nicht-Messbares wird nicht berücksichtigt, weil nicht operationalisierbar.

8) Die Bewertung von Entscheidungsalternativen war und ist durch einen hohen Grad an Informationsverarbeitung gekennzeichnet (STREICH 1998: 296). Dieser Aspekt verstärkt sich im Zuge der zunehmenden Forderung nach Legitimation des Planungshandelns durch den Einsatz von Verfahren, die Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Rationalität der Entscheidungen erhöhen sollen. In neuerer Zeit werden deshalb vermehrt formalisierte Bewertungsverfahren mittels computergestützter Entscheidungsunterstützungssysteme eingesetzt, die es erlauben, trotz komplexer Zusammenhänge (z.B. in Ökosystemen) die Wissens- und Datenaquisition zu erleichtern. Unter Formalisierung versteht man dabei die Einhaltung von Regeln und deren Explizierung (STREICH 1998: 297), mit der es erst möglich wird, Bewertungsverfahren dem Computereinsatz zugänglich zu machen.⁶

Bei vielen computergestützten Bewertungsverfahren geht man im allgemeinen davon aus, dass es sich um gruppenbasierte Entscheidungsprozesse handelt. Der hierfür im internationalen Gebrauch übliche Begriff „Workgroup Computing“ bezeichnet „die Anwendung einer gemeinschaftlich nutzbaren computerbasierten Umgebung, die eine Gruppe von Personen bei der Erfüllung einer gemeinsamen Aufgabe unterstützt“ (STREICH 1998: 298). Genau dieser Art von Bewertungs- und Entscheidungsaufgaben entsprechen die in Kapitel 5 vorgestellten Bewertungsverfahren (insbesondere die Adaptive Conjoint-Analyse und die Discrete Choice Experiments) und die im empirischen Teil der Arbeit (Teil III) behandelten Fallstudien.

Obgleich Bewertungsverfahren mit einigen Problemen behaftet sind (fehlende Objektivität, Informationsverlust durch Aggregation, Willkür der Planer usw.),⁷ können sie Entscheidungen in der Landnutzungsplanung objektivieren und damit Entscheidungsträger entlasten. Der Einsatz von Bewertungsverfahren in der Landnutzungsplanung bewegt sich dabei im Spannungsfeld zwischen einerseits wissenschaftlichem Anspruch und praktischer Durchführbarkeit und andererseits der Notwendigkeit des

6 Deutlich wird dies anhand von umfassenden Softwarelösungen für Bewertungsverfahren, wie sie in Kapitel 5 beschrieben werden.

7 Kritiker von Bewertungsverfahren fordern gar ein „Weg vom Bewertungshokuspokus“ hin zur politischen Diskussion (CERWENKA 1984).

Methodeneinsatzes aus Rationalitätsgründen und einem Misstrauen gegenüber Bewertungsverfahren, die durch ihre abstrakte Anwendung entfremdend wirken.⁸

Da mit den einzelnen Bewertungsverfahren Vor- und Nachteile verbunden sind (die in Teil II ausführlich behandelt werden), lässt sich an dieser Stelle schon festhalten, dass es keine optimale Universalmethode gibt (JACOBY und KISTENMACHER 1998: 163). Die gegenwärtige Bewertungspraxis in der Landnutzungsplanung besteht deshalb aus einem „Methodenmix“, wobei einfach eindimensionale, komplex quantitative und verbal-argumentative Bewertungsverfahren miteinander im Planungsprozess kombiniert werden.

Treffend beschreiben FÜRST und SCHOLLES (2001a: 300) die Schwierigkeit der Auswahl geeigneter Bewertungsverfahren: „Es gibt plausible und implausible, zweckmäßige und unzweckmäßige Bewertungsverfahren, nicht aber richtige und falsche. Es gibt eben kein *Bewertungs-Ei* des Kolumbus.“

3.3 Anforderungen an Bewertungsverfahren der Landnutzungsplanung

Die aus den vorherigen Abschnitten gewonnenen Erkenntnisse über die Entscheidungsfindung in der Landnutzungsplanung werden nun dazu genutzt, konkrete Anforderungen an Bewertungsverfahren zu stellen. Die ausformulierten Anforderungen haben zum Ziel, den Landnutzungsplaner in der Wahl des geeigneten Bewertungsverfahrens zu unterstützen.⁹ Wertvolle Hinweise aus der Praxis bezüglich Anforderungen an Bewertungsverfahren erhält man vor allem aus dem Bereich der Umwelt- und Naturschutzplanung, insbesondere im Kontext der Entwicklung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) (FÜRST und SCHOLLES 2001b; WEILAND 1994).

Die Anforderungen können dabei grob in zwei Kategorien eingeteilt werden: (a) *rational begründete* Anforderungen, die zu einer Reduzierung von „Bauchentscheidungen“ beitragen und (b) *spezifische* Anforderungen, die speziell für die Disziplin der Landnutzungsplanung von Bedeutung sind.

8 Bei Undurchschaubarkeit der Entscheidungsgrundlage besteht die Gefahr, dass Entscheidungen dem System unkritisch überlassen und vorhandene Steuer- und Kontrollmöglichkeiten nicht genutzt werden (WEILAND 1994: 69).

9 An dieser Stelle der Arbeit sind die Anforderungen an Bewertungsverfahren zunächst noch auf einem allgemeineren Niveau angesiedelt; auf die speziellen Anforderungen der beiden im Mittelpunkt stehenden Bewertungsverfahren *Adaptive Conjoint-Analyse* und *Discrete Choice Experiments* wird in Abschnitt 5.1.1 eingegangen.

3.3.1 Rational begründete Anforderungen

Die an dieser Stelle formulierten Anforderungen an Bewertungsverfahren dienen primär der Entlastung der Entscheidungsträger, die gegenüber den Betroffenen zur Rechenschaft über ihre Entscheidungen verpflichtet sind. Zu den rational begründeten Anforderungen, die wohl eher einer verfahrenstechnischen Perspektive (im Sinne von prozedural) zu zuordnen sind, gehören (u.a. nach [FÜRST und SCHOLLES 2001a](#): 294, [WEILAND 1994](#): 51 f., [RAUSCHMAYER 2000](#): 160 ff. und [HÜBLER 1991](#): 134 ff.):

- a) Intersubjektivität und Entscheidungsoffenheit
- b) Transparenz und Nachvollziehbarkeit
- c) Reduzierung von Komplexität
- d) Trennung von Sach- und Wertelementen
- e) Strukturkonsistenz
- f) Hohe Messgüte (Reliabilität, Validität)

Anhand dieser Prämissen soll primär die Irrtumswahrscheinlichkeit von gefällten Entscheidungen eingedämmt werden. Hierzu einige Anmerkungen:

- a) Die Forderung nach *Intersubjektivität* zielt auf eine Objektivierung der Ergebnisse ab, d.h. nach Festlegung des Zielsystems und der Bewertungsregeln sollen die Ergebnisse von der Person des Bewertungsanalytikers unabhängig sein. Bewertungsverfahren können für sich intersubjektive Gültigkeit beanspruchen, wenn sie für Dritte nachvollziehbar sind. Des Weiteren sollte in einem demokratischen Entscheidungsprozess nicht die Situation eintreten, dass a priori bestimmte Meinungen von Verfahrensbeteiligten ausgeschlossen werden. Dies kann zu drastischen Fehlentscheidungen führen, bis hin zu kontraproduktiven Entwicklungen im regionalen Kontext (z.B. gruppenspezifische Verhinderungsstrategien).
- b) Gerade aus politischer Perspektive wird *Transparenz* und *Nachvollziehbarkeit* des Bewertungsverfahrens gewünscht, vor allem zur Legitimierung der getroffenen Entscheidungen und zur Rechtfertigung gegenüber Betroffenen. Dies gilt für das Sachmodell, die Struktur des Bewertungsverfahrens, die Bewertungsmaßstäbe, alle Bewertungsschritte und die eigentlichen Bewertungsergebnisse. So muss deutlich und klar begründet werden, warum eine getroffene Entscheidung besser ist als eine andere Entscheidung. Dabei ersetzen die Ergebnisse der Bewertung nicht notwendigerweise die Entscheidung. Als Grundvoraussetzung für diese Prämisse sollte das Bewertungsverfahren und dessen Ergebnisse möglichst leicht verständlich sein.
- c) Die *Reduzierung von Komplexität* kann durch Selektion und Aggregation erreicht werden. Bewertungsverfahren müssen dabei auf das Wesentliche und Entscheidungserhebliche reduziert werden, damit überhaupt eine Auswahl zwischen Alternativen möglich wird. Dabei bewegt sich die Reduzierung der komplexen Realität auf einem Grat zwischen Handhabarmachung und Informationsverlust.

- d) Durch die klare *Trennung von Sach- und Wertelementen* in der Bewertung soll verhindert werden, dass (indikative) Sachaussagen und (normative) Bewertungen sich kaum mehr unterscheiden. Dies gelingt durch eine zweifelsfreie Bewertung, die sich auf ein explizites Ziel- oder Wertesystem bezieht.
- e) Eine weitere Forderung stellt der Erhalt der *Strukturkonsistenz* dar. Dabei soll die Bewertungsstruktur formal konsistent und nachvollziehbar sein, damit das Ergebnis zu einer konsistenten Ordnung der zu bewertenden Planungsalternativen führen kann. Um irrationale Entscheidungen zu vermeiden, sind Prämissen aufzustellen, die sich nicht widersprechen. Dazu gehören beispielsweise Transitivität, Invarianz¹⁰ oder Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen.¹¹
- f) Allgemein werden an Bewertungsverfahren hohe Anforderungen an die *Messgüte* gestellt. Diese lässt sich üblicherweise durch Maße der Reliabilität und Validität identifizieren. Die *Reliabilität* misst die Verlässlichkeit der Ergebnisse, d.h. ein wiederholter Durchlauf der Methode zu einem anderen Zeitpunkt unter gleichen Bedingungen sollte zu gleichen Ergebnissen führen. Um zu beurteilen, ob auch tatsächlich das gemessen wurde, was gemessen werden sollte, stehen einige Kriterien der *Validität* zur Verfügung. Im Zusammenhang der Überprüfung der Validität von Bewertungsergebnissen wird in der Literatur auch die *Sensitivitätsanalyse* genannt, die nicht selten als ein vernachlässigter Baustein von Bewertungs- und Entscheidungsverfahren behandelt wird (JACOBY und KISTENMACHER 1998: 164). Vornehmlich wird sie bei streng formalisierten, quantitativen Bewertungsverfahren, bei denen die Gefahr von Scheingenauigkeit besteht, eingesetzt. Untersucht wird dabei, inwieweit die Endergebnisse eines Bewertungsvorgangs, also insbesondere die Rangfolge von Planungsalternativen, bei geringfügigen Änderungen der Eingangsgrößen sensitiv reagieren, d.h. bedeutsame Veränderungen erfahren.¹²

3.3.2 Spezifische Anforderungen

Auf Basis der in Abschnitt 2.3 und 3.2.2 gemachten Aussagen lassen sich für die Disziplin der Landnutzungsplanung *spezifische* Anforderungen an Bewertungsverfahren ableiten:

- a) Umfassende Partizipation
- b) Querschnittsorientierung und Nachhaltige Entwicklung
- c) Ethische Grundlage
- d) Zugänglichkeit für Computereinsatz

10 Die Präferenzen sollten nicht davon abhängen, wie das Entscheidungsproblem dargestellt wird, vorausgesetzt die Darstellungen sind äquivalent.

11 Die Bewertungsperson sollte seine Präferenz für eine Planungsalternative *a* gegenüber *b* nicht davon abhängig machen, ob eine dritte Alternative *c* existiert.

12 Eine detailliertere Besprechung der Messgüte, insbesondere in Bezug auf die – in dieser Arbeit – fokussierten Bewertungsverfahren, findet sich in Abschnitt 5.6.

- e) Kennzeichnung der Schadensintensität
- f) Geringer Zeit- und Kostenaufwand

Dazu einige Anmerkungen:

- a) Aufgrund des zunehmenden Legitimationsbedarfes von Entscheidungen in der Landnutzungsplanung (Abschnitt 2.3) müssen Bewertungsverfahren entwickelt werden, die eine größere Anzahl von Verfahrensbeteiligten (Bewertungspersonen) berücksichtigen können. Dies kann zum einen bedeuten, dass mehrere Entscheidungsträger auftreten, oder aber es werden sehr viele Personen – in Form einer repräsentativen Befragung – in das Bewertungsverfahren eingebunden. Deren Ergebnisse würden wiederum als Entscheidungshilfe für die Entscheidungsträger dienen. Beides zielt auf eine stärkere *Partizipation* von Verfahrensbeteiligten während der Bewertungsphase ab. In diesem Fall müsste ein Bewertungsmodell entwickelt werden, welches die individuellen Informationsverarbeitungskapazitäten stärker berücksichtigt, so dass gegebenenfalls auch Laien befragt werden können.
- b) Im Hinblick auf den ganzheitlichen Ansatz der Landnutzungsplanung müssen Bewertungsverfahren in der Lage sein, Bewertungskriterien zu integrieren, die sowohl der *Querschnittsorientierung* von verschiedenen Planungsressorts als auch den Anforderungen einer *Nachhaltigen Entwicklung* dienlich sind. Bei Letzterem liegt der Schwerpunkt – neben des bereits öfters praktizierten Nebeneinanders von ökologischen und ökonomischen Bewertungskriterien – bei gesellschaftlichen Kriterien, die die sozialen und regionalgesellschaftlichen Auswirkungen von Planungsalternativen auf den jeweiligen Lebensraum beschreiben. Geeignete Bewertungsverfahren müssen zudem – neben numerischen (kardinal oder ordinal) – auch Bewertungskriterien einbinden können, die gegebenenfalls nur als ungefähre Zahl oder durch eine linguistische Bewertung beschreibbar sind, in der Art wie „Hohe Ausprägung“ „Mittlere Ausprägung“ usw. Beispielsweise lassen sich Landschaftsbildbewertungen nur unzureichend durch Zahlen ausdrücken.

Des Weiteren sollte im Rahmen der Bewertungsverfahren eine unbegrenzte Kompensation von Nutzenwerten unterschiedlicher Bewertungskriterien vermieden werden (DRECHSLER 2001: 272). So wäre es sicherlich nicht im Sinne von „Nachhaltigkeit“, wenn ökologische Ziele beliebig für die Erreichung ökonomischer Ziele geopfert bzw. gegengerechnet werden dürften.¹³ Es darf folglich nicht zwingend angenommen werden, dass eine vollständige Kompensation von unterschiedlichen Wertebenen in einem Bewertungsverfahren möglich ist, auch aus Rücksichtnahme hinsichtlich der Inkommensurabilität ethischer Grundwerte.
- c) Bezugnehmend auf zuvorgenannte Anforderung sollten die Bewertungsverfahren auf einer fundierten *ethischen Grundlage* stehen, damit Handlungsvorschläge auf Basis einer Bewertung begründet werden können, d.h. konkret muss die Frage

¹³ Beispielshalber durch Kompensation eines niedrigen Nutzenwertes (für eine verringerte Artenvielfalt) durch einen hohen (für stärkere regionale Beschäftigungseffekte) in einem Gesamtnutzenwert für eine bestimmte Planungsalternative.

beantwortet werden können, warum die vorgeschlagene Entscheidung „besser“ ist als eine andere Entscheidung (RAUSCHMAYER 2000: 160). Dies sollte auch trotz potenzieller Inkommensurabilitäten möglich sein, evtl. müssten die Bewertungskriterien und deren Ausprägungen so formuliert werden, dass ethische bzw. moralische Bedenken während des Bewertungsvorgangs möglichst gering gehalten werden. In diesem Zusammenhang sollten die Bewertungsverfahren als entscheidungshelfend, anstatt entscheidungsfindend aufgefasst werden (siehe RAUSCHMAYER 2000: 183 und Abschnitt 3.2.2 in dieser Arbeit).

- d) Ebenfalls in Abschnitt 3.2.2 wurde bereits auf die Notwendigkeit des *Computereinsatzes* in der Landnutzungsplanung hingewiesen, der sich vor allem durch die Komplexität in der Bewertung multikriterieller Planungsalternativen begründet. Damit sollten Bewertungsverfahren für die weitere Formalisierung im Hinblick auf einen Computereinsatz zugänglich sein. Die Implementierung auf Computern wurde für einige Bewertungsverfahren bereits bewerkstelligt.¹⁴ Für eine geeignete Benutzeroberfläche werden konkret implementierte Informationen, Erklärungen und Dokumentationen sowohl textlicher als auch graphischer Art benötigt (WEILAND 1994: 81). Zudem muss das System sowohl die schnelle Bewertungsdurchführung erlauben als auch bei Bedarf Erklärungen bzw. Hilfestellungen aller methodischen Aspekte und durchgeführten Bewertungsschritte bieten bzw. ableiten.
- e) Falls durch die Veränderung der Landnutzung negative Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, müssen diese deutlich gekennzeichnet bzw. hervorgehoben werden. Vor allem in Projekten der Landnutzungsplanung sind für die *Kennzeichnung der Schadensintensität* geeignete Maßnahmen zu ergreifen, z.B. durch regelmäßige Öffentlichkeitsveranstaltungen und breite Information über die Medien. Dabei sollte auch beachtet werden, dass derartige Entwicklungsprozesse in einer Region eine gewisse Zeit beanspruchen, da die Wahrnehmung der Betroffenen über entsprechende Informationen unterschiedlich ausgeprägt ist. Dies könnte z.B. durch wiederholende bzw. regelmäßige Veranstaltungen und Nachrichten bewerkstelligt werden.
- f) Pragmatische Anforderungen, wie ein möglichst geringer Zeit- und Kostenaufwand, spielen in der Landnutzungsplanung, wie auch in anderen Bewertungsdisziplinen, eine große Rolle, da zum einen die Entscheidungsträger nicht allzu sehr zeitlich beansprucht werden können und zum anderen finanzielle Mittel für Projekte der Landnutzungsplanung eher knapp sind. Erstgenanntes lässt sich vielleicht durch vereinfachte bzw. formalisierte Bewertungsverfahren realisieren, für die kein enormer (zeitlicher) Input von Seiten des Entscheidungsträgers notwendig ist. Die Frage nach der finanziellen Ausstattung von Bewertungsverfahren hängt u.a. davon ab, in welchen Dimensionen (a) eine partizipative Beteiligung und (b) die wissenschaftlich-fachliche Begleitung stattfinden soll.

¹⁴ Dazu zählen auch die Adaptive Conjoint-Analyse und die Discrete Choice Experiments. Zu den speziellen Anforderungen der Softwarelösungen siehe Abschnitt 5.1.1.

3.4 Systematisierung der Bewertungsverfahren – kompositionelle und dekompositionelle Ansätze

Bevor die Bewertungsverfahren aufgrund ihrer speziellen methodischen Ansätze kategorisiert werden, sollen zunächst diejenigen Elemente hervorgehoben werden, die sämtliche Bewertungsverfahren gemein haben. Dazu zählen (nach ZIMMERMANN und GUTSCHE 1991: 21 und STREICH 1998: 297):

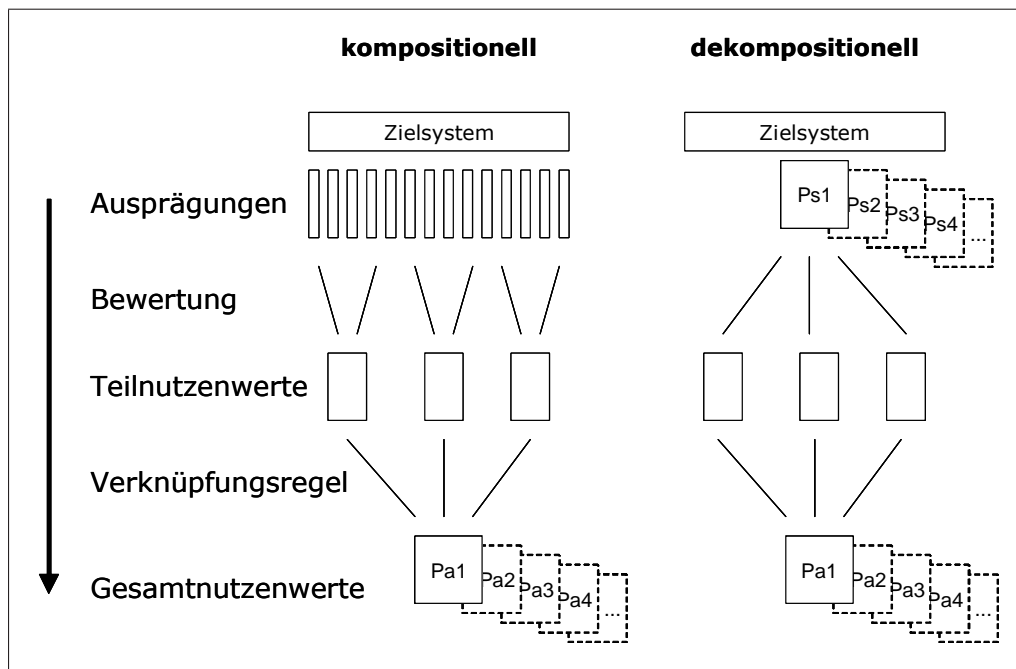
- ein *Bewertungsgegenstand*, also das konkrete Objekt der Bewertung (bei einem solchen Objekt kann es sich beispielsweise um „Naturschutzflächen“ handeln);
- vorgegebene, in die Bewertung einzubeziehende *Planungsalternativen* (z.B. verschiedene Alternativen oder Szenarien für die Ausgestaltung von Naturschutzflächen);
- *Bewertungskriterien*, d.h. diejenigen Gegenstandsbereiche, nach denen die Planungsalternativen bewertet werden können (z.B. Grad des Arten- und Biotop-schutzes oder sozio-ökonomische Auswirkungen auf Landnutzer);
- *Zielkonflikte*, üblicherweise widersprechen sich die Ziele in dem Sinne, dass eine Verbesserung hinsichtlich eines Zieles das Ergebnis bezüglich eines anderen Zieles verschlechtert;
- *unvergleichbare Einheiten*, gewöhnlich werden die Ziele mit unterschiedlichen Maßstäben gemessen, die untereinander nicht vergleichbar sind;
- *Präferenzen* bzw. *Gewichtungen*, d.h. Nutzenunterschiede zwischen bestimmten Ausprägungen, die man im Zuge der Bewertung den einzelnen Bewertungskriterien einzuräumen bereit ist;
- *Aggregationsmodalitäten*, d.h. Vorschriften (oder Methoden) darüber, in welcher Art und Weise Kriterien und Gewichtungen in Bezug auf die vorgegebenen Planungsalternativen des Bewertungsgegenstands zusammenzuführen sind, damit sich Aussagen über die Reihenfolge der bevorzugten Planungsalternativen herleiten lassen;
- *Sensitivitätsanalyse*, mit der die Stabilität bzw. Instabilität des Bewertungsergebnisses bei unterschiedlichen Gewichtungen geprüft werden kann.

Grundsätzlich lassen sich Bewertungsverfahren der Landnutzungsplanung in *kompositionelle* und *dekompositionelle* Ansätze unterscheiden. Die Unterteilung in kompositionelle oder dekompositionelle Verfahren bezieht sich dabei auf die Art und Weise, wie die Bewertungskriterien von Planungsalternativen durch Bewertungspersonen gewichtet werden. Während kompositionelle Bewertungsansätze bereits als Standardanwendung in der Landnutzungsplanung gelten, gehören die dekompositionellen Ansätze noch zu den weniger erforschten und angewendeten Verfahren in diesem Bereich. In anderen Untersuchungsfeldern, z.B. Marketing für Konsumgüter,

überwiegen die dekompositionellen Ansätze, die zur Erklärung und Prognose des Kaufverhaltens besser geeignet erscheinen.

Die Unterscheidung der beiden Bewertungsansätze ist in Abbildung 3.3 schematisch dargestellt. In der Abbildung stehen links Hinweise zum Vorgang bzw. Ziel der jeweiligen Bewertungsebene und rechts die hierfür unterschiedlichen Vorgehensweisen in der praktischen Durchführung.

Abb. 3.3 Bewertungsansätze in der Landnutzungsplanung



Legende: Pa = Planungsalternative; Ps = Planungsstimulus

Quelle: HARTH (2005: 113)

Kompositionelle Bewertungsansätze – die Nutzwertanalyse stellt einen solchen Ansatz dar (Abschnitt 4.1) – werden im englischsprachigen Raum auch als „self-explication approaches“ und „self-explicated models“ bezeichnet. Die Nutzenmessung verläuft üblicherweise in mehreren Schritten (Abbildung 3.3 links): Zunächst werden die zu bewertenden Planungsalternativen durch ein Zielsystem abgebildet, indem sie konkret durch bestimmte Ausprägungen von relevanten Bewertungskriterien – den Zielerträgen – beschrieben werden. Die Ausprägungen von Bewertungskriterien erhalten dann eine Gewichtung, in der sich die Präferenzen der Bewertungspersonen widerspiegeln. Dabei wird (a) der Nutzen einzelner Ausprägungen pro Bewertungskriterium und (b) die Wichtigkeit des jeweiligen Bewertungskriteriums bestimmt. Jede Ausprägung eines Bewertungskriteriums wird dabei einzeln und separat bewertet. Damit erhält man Teilnutzenwerte für alle Ausprägungen, wobei diejenigen, die in einer bestimmten Planungsalternative zukünftig zu erwarten sind, zu einem Gesamtnutzenwert (score) verknüpft bzw. „komponiert“ werden. Dieser Ansatz wird „kompositionell“ genannt, weil davon ausgegangen wird, dass die Gesamtbewertung einer Planungsalternative aus den erfragten Teilergebnissen bezüglich aller Bewertungskriterien zusammengesetzt (composed) werden kann (SCHWEIKL 1985: 34).

Den entgegengesetzten Weg gehen die *dekompositionellen* Bewertungsansätze (Abbildung 3.3 rechts). Mit ihnen wird auch das Grundprinzip der *Conjoint-Analyse* beschrieben (Abschnitt 5.2). Im Rahmen der dekompositionellen Bewertungsverfahren werden globale Gesamturteile über Planungsalternativen in Einzelurteile über die Ausprägungen der Bewertungskriterien zerlegt bzw. „dekomponiert“. Der dahinter stehende Grundgedanke weicht vom klassischen Bewertungsmodell der Entscheidungstheorie ab, demzufolge sich das Gesamturteil kompositionell aus den Einzelbeurteilungen zusammensetzt (MELLES 2001: 17). Das Entscheidende an diesem Ansatz ist die Bewertung der Planungsalternativen durch die Bewertungsperson als „Ganzes“. Dabei werden alle Ausprägungen, die in diesen „Gesamtszenarien“ vorkommen, simultan in holistischer Weise bewertet. Beispielsweise erhält eine Bewertungsperson wiederholt Planungsalternativen in einem Vergleich vorgelegt, mit der Aufgabe, sich für die eine oder andere Alternative zu entscheiden. Die zu bewertenden Alternativen werden dabei durch die gleichen Bewertungskriterien beschrieben, die sich aber in systematischer Weise in ihren Ausprägungen unterscheiden. Im Akt der Bewertung werden demnach *nicht* konkrete Planungsalternativen beurteilt – wie es bei den kompositionellen Ansätzen der Fall ist –, sondern so genannte *Planungsstimuli*,¹⁵ die aufgrund der systematischen Kombination von Kriterienausprägungen hypothetischer Natur sind. Anschließend wird von den Gesamtpräferenzen für Planungsalternativen durch Regressionsberechnung auf die Teilpräferenzen bezüglich einzelner Ausprägungen (Teilnutzenwerte) geschlossen. Im letzten Schritt werden schließlich die Teilnutzenwerte zu Gesamtnutzenwerten – diesmal aber für konkrete Planungsalternativen – verknüpft. Diese Präferenzzuordnung ist in Abbildung 3.3 rechts unten dargestellt.

Der Vorteil der ganzheitlichen Beurteilung von Gesamtszenarien oder -konzepten liegt in der realitätsnäheren Entscheidungssituation, gegenüber der separaten und isolierten Bewertung von Ausprägungen bei den kompositionellen Ansätzen. Im Sinne von „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Einzelteile!“ können demnach auch bestehende Gesamtzusammenhänge (ökologischer oder sozioökonomischer Art) in den Planungsalternativen berücksichtigt werden.

Neben diesen beiden Bewertungsgrundprinzipien gibt es auch kombinierte Modelle, die in diesem Rahmen allgemein *Hybrid-Modelle* genannt werden. Dabei wird die traditionelle Conjoint-Analyse um einen vorgeschalteten kompositionellen Befragungsteil erweitert. Zunächst werden alle Ausprägungen der Bewertungskriterien direkt durch die Bewertungspersonen auf ihre Vorziehenswürdigkeit geprüft und bewertet. Im Anschluss daran wird zusätzlich die relative Wichtigkeit der einzelnen Bewertungskriterien abgefragt. Nachgeschaltet erfolgt nun der dekompositionelle Befragungsteil, in dessen Rahmen den Bewertungspersonen verschiedene Planungsalternativen zur Bewertung angeboten werden. Zu den hybriden Bewertungsansätzen kann man auch die *Adaptive Conjoint-Analyse* zählen, die in Abschnitt 5.3 vorgestellt wird.¹⁶

15 In diesem Zusammenhang wird in der Literatur häufig von *Stimulus* gesprochen. Nach BACKHAUS et al. (2003: 550) wird als *Stimulus* eine „Kombination von Eigenschaftsausprägungen bezeichnet, die den Bewertungspersonen zur Beurteilung vorgelegt wird“.

16 Bei REINERS (1996: 111 ff.) werden weitere hybride Ansätze besprochen.

Da es im Kern der Conjoint-Analyse um die Ermittlung von Präferenzen für einzelne Ausprägungen geht (und diese dann mittels geeigneter Verknüpfungsregeln zu einer globalen Gesamtpräferenz aggregiert werden), lassen sich damit noch keine Aussagen bezüglich des *tatsächlichen* (Entscheidungs-)Verhaltens der Bewertungspersonen ableiten (HAHN 1997: 41). Dies versucht der Bewertungsansatz der *Discrete Choice Experiments* (Abschnitt 5.4) zu berücksichtigen, indem die Bewertungspersonen – im Gegensatz zur Conjoint-Analyse¹⁷ – konkret angeben müssen, ob sie die betrachteten Planungsalternativen auswählen würden oder nicht. D.h. es gibt eine „Nicht-Wahl-Option“ für den Fall, dass die zur Bewertung vorgelegten Planungsalternativen nicht der Präferenz der Bewertungsperson entsprechen. Mit diesem Ansatz ist es demnach möglich, eine Wahlentscheidungsregel und die Alternativenbewertung integrativ zu berücksichtigen.

In Tabelle 3.1 sind die wichtigsten Bewertungsverfahren aufgeführt, die im Zusammenhang mit Landnutzungsplanung von Interesse sind. Die mit einem Stern (*) gekennzeichneten Verfahren werden in dieser Arbeit theoretisch und empirisch ausführlich behandelt.

Tab. 3.1 Bewertungsverfahren der Landnutzungsplanung

<i>Kompositionell</i>	<i>Dekompositionell</i>
Nutzwertanalyse (NWA) *	Traditionelle Conjoint-Analyse (CA) *
Outranking-Verfahren (PROMETHEE) *	Adaptive Conjoint-Analyse (ACA) *
Analytischer Hierarchieprozess (AHP)	Discrete Choice Experiments (DCE) *
Ökologische Risikoanalyse	Multidimensionale Skalierung (MDS)
Ansätze der Monetarisierung (z.B. KNA)	
Multiattributive Einstellungsmodelle	
Simple Multiattribute Rating Technique (SMART)	

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Resümee zu Kapitel 3

Innerhalb der Entscheidungstheorie gibt es präskriptive und deskriptive Ansätze. Der präskriptive Ansatz, der – bei einem bestimmten Rationalitätsanspruch – einen praktischen Weg aufzeigen möchte, die „richtige“ Entscheidung zu finden, dürfte für die Zwecke der Landnutzungsplanung geeignet sein. Das Grundmodell multikriterieller Bewertung lässt sich im Allgemeinen beschreiben als die Abbildung der Realität in Form eines Sachmodells, das mit dem Wertesystem der Bewertungsperson im Akt der Bewertung verknüpft wird. Welches Wertesystem zur Anwendung kommt, hängt ganz davon ab, welche Bewertungspersonen bzw. -kollektive im Entscheidungsfindungsprozess berücksichtigt werden.

In der Regel findet die Bewertung von Landnutzungsoptionen in einem frühen Stadium des Entscheidungsfindungsprozesses statt. Zu diesem Zweck wird häufig

¹⁷ Im Rahmen der Conjoint-Analyse können sich die Bewertungspersonen nicht der Bewertung der vorgelegten Planungsalternativen entziehen, sie müssen eine Präferenzrangfolge bilden.

ein regionaler Zielfindungsrat gegründet, in dem wichtige regionale Akteure vertreten sind. Der Zielfindungsrat erarbeitet konkrete Zielbandbreiten einer zukünftigen Landnutzung (im Sinne von Orientierungslinien). Die Ergebnisse werden den politischen Entscheidungsträgern zur Vorbereitung der finalen Entscheidung übergeben. Der Prozess bis zur endgültig getroffenen Entscheidung kann je nach Entscheidungsträger noch verschiedene Phasen durchlaufen (z.B. parlamentarische Diskussion, Entscheidungsvorbereitung für eine Volksabstimmung u.a.).

Bewertungsverfahren der Landnutzungsplanung sind geprägt durch typische Bewertungsaufgaben und Entscheidungsprobleme. Dazu zählen eine wachsende Komplexität in der Entscheidungsvorbereitung (durch konfligierende Planungsziele und eine steigende Anzahl zu berücksichtigender Bewertungspersonen), eine häufig schlechte Strukturierung des Entscheidungsproblems (das sich nur schwer in Bewertungsverfahren formalisieren lässt), Unsicherheit über zukünftige Auswirkungen von einmal gefällten Entscheidungen sowie problematische Kompensationsbeziehungen zwischen Bewertungskriterien, die unterschiedliche Wertdimensionen besitzen. Da keine Universalmethode existiert, die all die genannten Aufgaben und Probleme gleichzeitig bewältigen kann, besteht die gängige Bewertungspraxis aus einem Methodenmix, wobei einfach eindimensionale, komplex quantitative und verbalargumentative Bewertungsverfahren im Planungsprozess kombiniert werden.

Auf Basis der allgemeineren Entwicklungstendenzen und der spezielleren Entscheidungsprobleme in der Landnutzungsplanung lassen sich Anforderungen an Bewertungsverfahren ableiten. Diese können in zwei Kategorien eingeteilt werden. Zum einen *rational begründete* Anforderungen, die für sämtliche Bewertungsverfahren gelten, und zum anderen *spezifischere* Anforderungen, die primär für die Landnutzungsplanung von Bedeutung sind. Zur erstgenannten Gruppe zählen Anforderungen wie Intersubjektivität und Entscheidungsoffenheit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit, Reduzierung von Komplexität, Trennung von Sach- und Wertelementen, Strukturkonsistenz und hohe Messgüte (Reliabilität, Validität). Zu den spezifischen Anforderungen gehören umfassende Partizipation, Querschnittsorientierung und Nachhaltige Entwicklung, Bereitstellung einer ethischen Bewertungsgrundlage, Zugänglichkeit für Computereinsatz, Kennzeichnung der Schadensintensität und geringer Zeit- und Kostenaufwand. Die ausformulierten Anforderungen haben zum Ziel, den Landnutzungsplaner in der Wahl des geeigneten Bewertungsverfahrens zu unterstützen.

Grundsätzlich lassen sich Bewertungsverfahren der Landnutzungsplanung in kompositionelle und dekompositionelle Ansätze unterscheiden. Grob besteht der Unterschied darin, dass bei kompositionellen Bewertungsansätzen eine separate Bewertung einzelner Bewertungskriterien stattfindet, wohingegen dekompositionelle Ansätze durch eine simultane Bewertung aller Bewertungskriterien in Form eines Globalurteils über Planungsalternativen geprägt sind. Während man also bei den kompositionellen Ansätzen die einzelnen Teilpräferenzen zu einer Gesamtpräferenz verdichtet („komponiert“), werden bei den dekompositionellen Ansätzen die Gesamtpräferenzen in ihre Bestandteile – die Teilpräferenzen – zerlegt („dekomponiert“). Zu den kompositionellen Bewertungsansätzen zählen insbesondere die Nutzwertanalyse und die Outranking-Verfahren, zu den dekompositionellen Ansätzen die Conjoint-Analyse und die Discrete Choice Experiments.

