

Abhandlungen zur Nationalökonomie

Band 8

Ökonomische Perspektiven des Naturschutzes

Von

Michael Rothgang



Duncker & Humblot · Berlin

MICHAEL ROTHGANG

Ökonomische Perspektiven des Naturschutzes

Abhandlungen zur Nationalökonomie

Herausgegeben von Professor Dr. Karl-Dieter Gröske

in Zusammenarbeit mit den Professoren

**Dr. Wolfgang Harbrecht, Dr. Joachim Klaus,
Dr. Werner Lachmann, Dr. Manfred Neumann**

Band 8

Ökonomische Perspektiven des Naturschutzes

**Analyse naturschutzpolitischer Ansätze
im Hinblick auf das Zusammenwirken von
ökologischen Begrenzungen, institutionellen Strukturen
und ökonomischen Erfordernissen**

Von

Michael Rothgang



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Rothgang, Michael:

Ökonomische Perspektiven des Naturschutzes : Analyse
naturschutzpolitischer Ansätze im Hinblick auf das Zusammenwirken
von ökologischen Begrenzungen, institutionellen Strukturen und
ökonomischen Erfordernissen / von Michael Rothgang. – Berlin :
Duncker und Humblot, 1997

(Abhandlungen zur Nationalökonomie ; Bd. 8)

Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1996

ISBN 3-428-08996-0

n 2

Alle Rechte vorbehalten

© 1997 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0947-4595

ISBN 3-428-08996-0

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☼

Einführung der Herausgeber

Mit dem vorliegenden Band wird die Schriftenreihe Abhandlungen zur Nationalökonomie weitergeführt, die von den Mitgliedern des Volkswirtschaftlichen Instituts der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 1994 begründet wurde. Mit der Reihe soll das weite Spektrum der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung an der Nürnberger Fakultät präsentiert werden.

Eine wissenschaftliche Arbeit, die sich mit einem zunehmend wichtigeren Randgebiet der Ökonomie beschäftigt, ist in besonderem Maße mit Einschätzungen, Erwartungen und Fragen aus unterschiedlichsten Richtungen konfrontiert. Im Bereich der volkswirtschaftlichen Disziplin wird mitunter bezweifelt, inwieweit es sinnvoll ist, Fragen des Naturschutzes zum Gegenstand ökonomischer Untersuchungen zu machen. Innerhalb der Ökologie kann wiederum die Rechtfertigung einer gesellschaftswissenschaftlichen Analyse, welche nicht zuvorderst Ökosysteme "an sich", sondern Wertungen und Einschätzungen der Individuen zu einem zentralen Untersuchungsgegenstand erhebt, in Frage gestellt werden. Aus der Perspektive der praktischen Naturschutzarbeit schließlich werden häufig Bedenken hinsichtlich der Relevanz theoretischer Modellanalysen für den Einzelfall erhoben. Gegenüber derart zweifelnden Haltungen etablierte sich demnach vornehmlich in den letzten Jahren unter dem Schlagwort einer nachhaltigen Entwicklung eine fachübergreifende Sichtweise, die die gegenseitige Abhängigkeit sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Einflußgrößen als Determinanten der Umweltproblematik im Allgemeinen als Ausgangspunkt hat.

Im Gegensatz zu anderen Bereichen der Umweltökonomie existiert eine vergleichsweise geringe Zahl von Arbeiten, die eine in sich geschlossene und relativ umfassende Darstellung der Naturschutzproblematik aus Sicht der Ökonomie bieten. Das Forschungsanliegen von Michael Rothgang bestand zu einem wesentlichen Teil darin, die Vielfalt einzelner in der Literatur aufgegriffener und unter anderer Zielrichtung auffindbarer Theoriestücke und Forschungsergebnisse zu einer Gesamtsicht zusammenzufügen und ihre gegenseitigen Bezüge aufzuzeigen. Die Arbeit weist einen großen Facettenreichtum insofern auf, als an der Front der Forschung die Ergebnisse mehrerer Diszipli-

nen sowie auch Teildisziplinen der Wirtschaftswissenschaften selbst für die Ökonomie des Naturschutzes verarbeitet werden.

Die Arbeit bietet zunächst eine sehr detaillierte Auffächerung der theoretischen Grundlagen einer Ökonomie des Naturschutzes; hier sind die Unterabschnitte über "Ökologische Ökonomie und Schutz der Natur" und "Institutionenökonomie und Naturschutz" an der Front der Forschung. In dem stärker anwendungsorientierten Teil, der sich mit ökonomisch relevanten Ausgestaltungsformen befaßt, werden zunächst Zielsetzungen, Planungs- und Entscheidungserfordernisse behandelt; für praktische Zwecke bieten die sehr differenziert dargestellten instrumentellen Alternativen bzw. Maßnahmenpaletten ökonomisch fundierte Ansatzstellen für eine praktische Ausgestaltung zukünftiger Naturschutzpolitik.

Ein interdisziplinärer Ansatz, wie er von Michael Rothgang gewählt wird, bildet die Voraussetzung für eine problemgerechte Auseinandersetzung mit der Naturschutzproblematik, deren Lösungsansätze sicherlich nicht innerhalb einer Disziplin allein - sei sie nun sozialwissenschaftlich oder naturwissenschaftlich ausgerichtet - zu finden ist. Hier ergibt sich im Anschluß an die vorliegende Arbeit ein weites Feld für zukünftige Forschungen, das sowohl in theoretischer Hinsicht als auch für die Analyse praktischer Naturschutzpolitik noch vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Nürnberg im August 1997

Karl-Dieter Gröske
(Geschäftsführender Herausgeber)

Joachim Klaus
(Mitherausgeber)

Vorwort des Verfassers

Die Entwicklung der ökonomischen Wissenschaft ist in den letzten Jahren unter anderem dadurch gekennzeichnet, daß Problembereiche, die ursprünglich als die Domäne anderer Disziplinen galten, sich einer gesteigerten Aufmerksamkeit erfreuen. Dieser teilweise beklagte Imperialismus offenbart die Möglichkeiten hinsichtlich der Aufdeckung der Determinanten unterschiedlichster Knappheitsprobleme, die in wirtschaftswissenschaftlichen Analyseinstrumenten verborgen sind.

Das Unterfangen, sich in neue Forschungsbereiche vorzuwagen, ist jedoch, wie sich im Verlauf meiner Beschäftigung mit der Naturschutzproblematik mit großer Deutlichkeit herausstellte, auch mit zahlreichen Unwägbarkeiten verbunden. So offenbaren sich, sobald die Frage nach einer geeigneten theoretischen Grundlage für die Problemanalyse gestellt wird, auch die Begrenzungen, die die in einer Disziplin getroffenen Aussagen häufig beinhalten. Eine rein auf wirtschaftliche Aspekte abstellende Sichtweise, die lediglich eine Messung und Saldierung von Nutzen und Kosten der Naturzerstörung vornimmt und nicht zusätzlich gesellschaftliche Faktoren und ökologische Zusammenhänge berücksichtigt, wird dem vieldimensionalen Erscheinungsbild von Naturschutzfragen keinesfalls gerecht. Diese Erkenntnis bewegte mich dazu, zunächst in der ersten Hälfte der Arbeit die Frage nach einem geeigneten theoretischen Grundgerüst in den Mittelpunkt meiner Überlegungen zu stellen. Trotz der in andere Wissenschaftsdisziplinen hineinragenden Fragenkomplexe bildet die Offenlegung der Eigenschaften des Angebotes und der Nachfrage nach Natur einen fruchtbaren Ausgangspunkt für die Analyse der Wirkungen und Einflußgrößen staatlicher Regulierungen, welche Gegenstand der zweiten Hälfte der vorliegenden Arbeit ist.

Maßgeblichen Anteil an dem Entstehen und am wissenschaftlichen Resultat dieser Arbeit hatte zunächst mein Doktorvater Professor Dr. Joachim Klaus. Den kritischen Fragen, mit denen er immer wieder auf offene Aspekte und in theoretischer Hinsicht auftauchende Widersprüche in der gängigen Umweltdiskussion aufmerksam machte, verdanke ich äußerst wertvolle Denkanstöße. Für einige sehr hilfreiche Anregungen, vor allem hinsichtlich der Erfordernisse einer Unterstützung umweltrelevanter Entscheidungen durch geeignete Um-

weltinformations- und Umweltberichterstattungssysteme, habe ich meinem Zweitreferenten Herrn Professor Dr. Maaß zu danken.

Ohne die Unterstützung durch meine Freunde und Kollegen wäre ein Entstehen der Arbeit in der gegenwärtigen Form nicht möglich gewesen. Diese Hilfestellungen umfaßten sowohl zahlreiche Diskussionen an unserem Lehrstuhl als auch die Mithilfe bei der redaktionellen Bearbeitung des Textes. Hierfür danke ich den Mitarbeitern an unserem Lehrstuhl und an anderen Lehrstühlen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät, insbesondere Herrn Privatdozent Dr. Klaus Georg Binder, Dr. Georg Krieger, Dr. Jung-Su Choi, Dr. Wilhelm Falk und Toni Fischer. Weitere, unschätzbare Hilfestellungen, verdanke ich meinen Eltern, die mich in vielfältiger Weise unterstützt haben.

Nürnberg im August 1997

Michael Rothgang

Inhaltsübersicht

Erstes Kapitel

Grundlegung und Konzeption der Arbeit 23

1. Schutz der Natur als - auch - ein ökonomisches Problem 23
2. Ökonomische Analyse des Natur- und Landschaftsschutzes - Entwicklungen und zentrale Konzepte 29
3. Zur Konzeption der Arbeit 36

Zweites Kapitel

Theoretische Grundlagen einer Ökonomie des Naturschutzes 39

1. Neoklassische Sichtweise des Naturschutzes 39
2. Ökologische Ökonomie und Schutz der Natur 55
3. Institutionenökonomie und Naturschutz 107

Drittes Kapitel

Ökonomische Untersuchung verschiedener Ausgestaltungsformen des Naturschutzes 139

1. Grundsätzliche Ausgestaltung des Naturschutzes: Zielsetzungen, Planungs- und Entscheidungsprozesse 139
2. Informationsbedarf, Bewertungen und Aggregation von Daten als Grundlage von Entscheidungen 180
3. Instrumente des Naturschutzes 239

Viertes Kapitel

Ordnungspolitische Charakterisierung unterschiedlicher Herangehensweisen an die Naturschutzproblematik 290

- Literaturverzeichnis 296
- Sachregister 313

Inhaltsverzeichnis

Erstes Kapitel

Grundlegung und Konzeption der Arbeit	23
1. Schutz der Natur als - auch - ein ökonomisches Problem	23
2. Ökonomische Analyse des Natur- und Landschaftsschutzes - Entwicklungen und zentrale Konzepte	29
2.1. Die Entwicklung des Naturschutzgedankens	29
2.2. Naturschutz in der Ökonomie	30
2.3. Neuere Entwicklungen: Ökologische Ökonomie, Institutionenökonomie und Sustainable Development	32
3. Zur Konzeption der Arbeit	36

Zweites Kapitel

Theoretische Grundlagen einer Ökonomie des Naturschutzes	39
1. Neoklassische Sichtweise des Naturschutzes	39
1.1. Grundlagen und Vorgehensweise der ökonomischen Analyse	39
1.2. Ein Markt für Naturschutz	40
1.2.1. Marktallokation des Gutes Natur	40
1.2.2. Die Nachfrage nach Natur	41
1.2.3. Eigenschaften des Gutes Natur und individuelle Präferenzen: Irreversibilität und mangelnde Substituierbarkeit	45
1.2.4. Auswirkungen von Marktversagen	49
1.3. Ansatzpunkte für staatliches Eingreifen in den Marktprozeß	51
1.4. Möglichkeiten, Unzulänglichkeiten und Erweiterungen der neoklassischen Sicht	53
2. Ökologische Ökonomie und Schutz der Natur	55
2.1. Die Disziplin der Ökologischen Ökonomie	55

2.1.1. Die Natur als Marktanbieter	55
2.1.2. Interdependenzen zwischen ökonomischen und ökologischen Systemen	56
2.2. Charakteristika ökologischer Systeme	60
2.2.1. Funktionen und Dienstleistungen von Ökosystemen	60
2.2.2. Gleichgewicht, Stabilität und Belastbarkeit ökologischer Systeme	63
2.2.3. Schutz der Biodiversität	67
2.2.3.1. Ökonomischer Nutzen der biologischen Vielfalt . .	68
2.2.3.2. Biologische Vielfalt und Ökosystemstabilität	70
2.2.3.3. Biodiversität und Marktkoordination	72
2.3. Sustainability - Sichtweisen in der Ökologischen Ökonomie	74
2.3.1. Das Leitbild eines Sustainable Development	74
2.3.2. Konzepte und Ausprägungen eines Sustainable Development in der Ökologischen Ökonomie	77
2.4. Dimensionen einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung und Biodiversität	80
2.4.1. Marktbewertungen unter den Bedingungen von Unsicherheit und Irreversibilität und intergenerationale Verteilungsfragen	80
2.4.2. Biologische Vielfalt und Sustainability: Die Fragen der intergenerationalen Verteilung und der regionalen Differenzierung	82
2.4.2.1. Grundmodell einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung	84
2.4.2.2. Intergenerationale Gerechtigkeit	87
2.4.2.3. Räumliche Differenzierung	91
2.5. Gesellschaftliche Risikopräferenzen, ethische Werthaltungen und Versionen einer Sustainability	96
2.5.1. Der Safe Minimum Standard-Ansatz und das Precautionary Principle	96
2.5.2. Unterschiedliche ethische Werthaltungen und Sustainability	99
2.5.3. Weltanschauliche Ausrichtungen und Ausprägungen von Sustainability	102
2.6. Folgerungen der Ökologischen Ökonomie für den Naturschutz	105
3. Institutionenökonomie und Naturschutz	107
3.1. Institutionenökonomische Analyse des Naturschutzes	107

3.1.1. Grundlegende Charakteristika und Bedeutung von Institutionen	107
3.1.2. Merkmale der Situation im Naturschutz und die Rolle von Institutionen	108
3.1.3. Institutionenökonomische Sichtweisen und das Marktmodell	111
3.1.4. Institutionenwandel, Naturschutz und Sustainability	114
3.2. Eigentumsrechte, Transaktionskosten und Naturschutz	116
3.2.1. Marktallokation und private Eigentumsrechte	117
3.2.2. Arten von Eigentumsrechten und rechtliche Eigentumsbeziehungen	120
3.3. Struktur und Einflußfaktoren von Entscheidungsprozessen	123
3.3.1. Sichtweisen von Entscheidungsprozessen in der Ökonomie	123
3.3.2. Ein institutionenökonomisches Modell der Einflußfaktoren von Entscheidungsprozessen	126
3.4. Entscheidungsprozesse und Bewertungen: Eine institutionenökonomische Alternative	128
3.4.1. Individuelle Präferenzen für die Natur, sozio-kultureller Zusammenhang und sozialer Wandel	129
3.4.2. Das Modell des "political-economic man"	130
3.4.3. Sichtweisen von Bewertungen in der Ökonomie	131
3.4.4. Die Rolle des Gutachters	136

Drittes Kapitel

Ökonomische Untersuchung

verschiedener Ausgestaltungsformen des Naturschutzes 139

1. Grundsätzliche Ausgestaltung des Naturschutzes: Zielsetzungen, Planungs- und Entscheidungsprozesse	139
1.1. Institutionelle Sichtweise von Entscheidungen im Naturschutz	139
1.2. Ursachen der Naturzerstörung	141
1.3. Möglichkeiten zur Ableitung von Zielsetzungen des Naturschutzes	143
1.4. Ausgestaltungsformen von Entscheidungs- und Koordinationsverfahren des Naturschutzes	146
1.4.1. Ein Modell des Institutionenwandels auf unterschiedlichen Ebenen	147

1.4.2.	Grundsätzliche Einflußfaktoren und Problematik der Ausgestaltung von Entscheidungsprozessen des Naturschutzes . . .	150
1.4.3.	Marktkoordination und staatliche Regulierungsformen . . .	151
1.4.4.	Unterschiedliche Ausgestaltungsformen von Entscheidungsprozessen: bürokratisches Handeln, Mediationsverfahren und der Einfluß von Interessengruppen	153
1.4.4.1.	Einflußgrößen behördlicher Entscheidungen über Fragen des Naturschutzes	153
1.4.4.2.	Behördenentscheidungen und Einflußnahme von Interessengruppen	155
1.4.4.3.	Verhandlungen im Rahmen von Entscheidungsprozessen: Mediationsverfahren	158
1.5.	Kompetenzverteilung und die ökonomische Theorie des Föderalismus	163
1.5.1.	Kriterien einer optimalen räumlichen Kompetenzverteilung im Umweltbereich	163
1.5.2.	Problembereiche des Naturschutzes und Kompetenzverteilung	166
1.5.3.	Entwicklungslinien des Naturschutzes und der Kompetenzverteilung	171
1.5.4.	Möglichkeiten und Grenzen der Kompetenzverlagerung auf die globale und supranationale Ebene	174
1.6.	Probleme und Entscheidungserfordernisse einer grundsätzlichen Ausgestaltung des Naturschutzes	178
2.	Informationsbedarf, Bewertungen und Aggregation von Daten als Grundlage von Entscheidungen	180
2.1.	Informationen als Grundlage von Planung und Entscheidungen im Naturschutz	180
2.1.1.	Umweltberichterstattungs- und Umweltinformationssysteme	180
2.1.2.	Der Markt für Umweltinformationen	182
2.1.3.	Bezugssystem für die Informationserfordernisse des Naturschutzes	184
2.2.	Relevante Informationen: Indikatoren, Nutzen- und Kostengrößen .	187
2.2.1.	Indikatoren und Indizes als Hilfsmittel der Umweltpolitik . .	187
2.2.2.	Direkte und indirekte Verfahren zur Bewertung des Nutzens der Natur	189
2.2.3.	Monetäre Bewertung der Nachfrage nach Natur: Die Befragungsmethode	192

Inhaltsverzeichnis	15
2.2.3.1. Anwendung der Befragungsmethode	192
2.2.3.2. Validität der Befragungsergebnisse: Theoretische Einwände und empirische Resultate	194
2.2.3.3. Interpretation der Ergebnisse von Befragungen im Vergleich mit Marktbewertungen	200
2.2.3.4. Einflußfaktoren der Validität der Befragungs- ergebnisse	201
2.2.4. Bewertung anhand von Schattenprojekten	202
2.2.5. Kosten des Naturschutzes	206
2.3. Umweltinformationen aus der Sicht der Marktteilnehmer	206
2.3.1. Ökonomisch orientierte Modelle	207
2.3.2. Ökologisch orientierte Modelle	211
2.3.3. Institutionelle Sichtweise	213
2.3.4. Die Nachfrage nach Informationen	215
2.4. Umweltökonomische Berichterstattung und ökologische Indikatoren- systeme	217
2.4.1. Ansätze einer Umweltökonomischen Gesamtrechnung	217
2.4.1.1. Das SEEA der Vereinten Nationen	218
2.4.1.2. Wohlfahrtseffekte der Naturzerstörung	222
2.4.1.3. Beurteilung der betrachteten Ansätze	225
2.4.2. Ökologische Indikatorensysteme	227
2.4.2.1. Verschiedene Systemansätze und Indikatoren des Naturzustandes	228
2.4.2.2. Verwendbarkeit der Indikatoren im Rahmen eines Makro-Indikatorensystems	231
2.4.3. Verknüpfung von Indikatorwerten für Naturhaushaltsfunktio- nen mit ökonomischen Bewertungen	233
2.5. Gegenwärtiger Entwicklungsstand und weiterer Forschungsbedarf	237
3. Instrumente des Naturschutzes	239
3.1. Instrumentelle Alternativen und Ansatzpunkte	239
3.2. Generelle Wirkungen der verschiedenen Instrumente	245
3.2.1. Wirkungen auf den Naturzustand: Schattenprojekte, Nutzungsverzichte oder Nutzungsänderungen	245
3.2.2. Veränderung der Verfügungsrechte	247
3.3. Wirkungsanalyse: Vor- und Nachteile der verschiedenen Instru- mente	248

3.3.1. Anreizwirkung, intrinsische Motivation und ökonomische Effizienz	251
3.3.1.1. Ressourcennutzungsproblem	252
3.3.1.2. Erstellung eines öffentlichen Gutes	258
3.3.1.3. Wirkung auf die intrinsische Motivation	263
3.3.2. Grad der ökologischen Wirksamkeit	266
3.3.3. Verteilungswirkungen und politische Durchsetzbarkeit	267
3.4. Beurteilung der Instrumente	271
3.5. Instrumente des Naturschutzes in der Bundesrepublik	275
3.5.1. Ausweisung von Schutzgebieten	275
3.5.2. Die Eingriffsregelung	277
3.5.3. Naturschutzabgaben	280
3.5.4. Förderung des privaten Naturschutzes: Vertragsnaturschutz und Unterstützung von Naturschutzorganisationen	283
3.6. Kombination der Instrumente und Umsetzung des Sustainability-Leitbildes	285
 <i>Viertes Kapitel</i>	
Ordnungspolitische Charakterisierung unterschiedlicher Herangehensweisen an die Naturschutz-Problematik	290
Literaturverzeichnis	296
Sachregister	313

Tabellenverzeichnis

Tabelle II,1:	Primäre und Sekundäre Funktionen des Naturhaushalts.	61
Tabelle II,2:	Ökonomischer Nutzen, Naturhaushaltsfunktionen und biologische Vielfalt.	69
Tabelle II,3:	Begründungen des Naturschutzes in der Ökologischen Ökonomie.	106
Tabelle II,4:	Verschiedene mögliche Regelungen für Ansprüche aus Eigentumsrechten.	122
Tabelle II,5:	Kategorien monetärer und nicht monetärer Folgen von Entscheidungen im Naturschutz.	137
Tabelle III,1:	Kriterien für die regionale Kompetenzzuweisung im Umweltbereich.	164
Tabelle III,2:	Begründungen für die Verlagerung von Entscheidungskompetenzen auf verschiedene föderale Ebenen.	170
Tabelle III,3:	Existierende Verteilung von Entscheidungskompetenzen auf unterschiedliche föderale Ebenen.	173
Tabelle III,4:	Biologische Vielfalt als internationales öffentliches Gut.	176
Tabelle III,5:	Indikatoren für die Bedrohung der biologischen Vielfalt.	188
Tabelle III,6:	Indikatoren für die Beschreibung der ökologischen Qualität und der Erholungseignung von Räumen.	230
Tabelle III,7:	Staatliche Möglichkeiten zur Beeinflussung von Landnutzungen im Naturschutz.	241
Tabelle III,8:	Wirkung von staatlichen Regulierungen auf die intrinsische Motivation.	265
Tabelle III,9:	Unterschiedliche institutionelle Alternativen beim Instrumenteneinsatz.	274
Tabelle IV,I:	Konkretisierung von Ausprägungsformen des Sustainability-Konzepts im Naturschutz.	292

Abbildungsverzeichnis

Abb. I,1:	Vorgehensweise.	38
Abb. II,1:	Markt für Schutz und Nutzung der Natur.	41
Abb. II,2:	Interdependenzen zwischen ökonomischem und ökologischem System.	57
Abb. II,3:	Darstellung eines Ökosystemkreislaufs nach Holling.	66
Abb. II,4:	Sustainability-Konzepte und Einstellung gegenüber Risiken der Naturzerstörung.	99
Abb. II,5:	Elemente der Weltanschauung.	103
Abb. II,6:	Pareto-Optima bei unterschiedlicher Ausgangsverteilung der Eigentumsrechte.	118
Abb. II,7:	Einflußfaktoren von Entscheidungsprozessen des Naturschutzes. .	127
Abb. III,1:	Schematische Darstellung der Rolle von Entscheidungen über institutionelle Regelungen im Naturschutz.	140
Abb. III,2:	Verursacher des Artenrückgangs nach Zahl der gefährdeten Rote Liste-Arten.	142
Abb. III,3:	Ansatzpunkte zur Ableitung von Zielsetzungen des Naturschutzes. .	145
Abb. III,4:	Ebenen gesellschaftlicher Entscheidungsprozesse im Naturschutz. .	148
Abb. III,5:	Nutzenentgang durch den Verlust der biologischen Vielfalt auf unterschiedlichen regionalen Ebenen.	167
Abb. III,6:	Bezugssystem ökonomischer und ökologischer Informations-erfordernisse.	184
Abb. III,7:	Ökonomische, ökologische und institutionelle Informationen als Grundlage für Entscheidungen.	186
Abb. III,8:	Wertkategorien zur Monetarisierung des ökonomischen Werts der Natur.	191
Abb. III,9:	Einflußfaktoren der Validität von Befragungsergebnissen	202
Abb. III,10:	Monetäre Bewertung anhand eines Schattenprojekts.	204
Abb. III,11:	Ökonomische Ableitung von Sustainability-Zielsetzungen auf der Grundlage des Marktmodells.	209

Abb. III,12: Leitbild einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung und Umweltindikatoren.	212
Abb. III,13: Institutionelle Ermittlung der Zielsetzungen im Rahmen politischer Entscheidungsprozesse.	214
Abb. III,14: Aufbau des SEEA-Systems der Vereinten Nationen.	219
Abb. III,15: Markt für die Artenvielfalt in der Bundesrepublik.	224
Abb. III,16: Zuordnung der Naturhaushaltsfunktionen zu ökonomischen Wertkategorien.	234
Abb. III,17: Verknüpfung der Indikatoren für Naturhaushaltsfunktionen mit ökonomischen Nutzenkategorien.	236
Abb. III,18: Ansatzpunkte der Instrumente des Naturschutzes	240
Abb. III,19: Wirkungsmuster unterschiedlicher Instrumente des Naturschutzes.	244
Abb. III,20: Instrumente des Naturschutzes und Veränderung der Verfügungsrechte.	248
Abb. III,21: Klassifikation der Instrumente nach der Eignung für bestimmte Problembereiche des Naturschutzes.	250
Abb. III,22: Verhaltenswirkungen und Anreize zur Kostenminimierung unterschiedlicher Instrumente des Naturschutzes.	262
Abb. III,23: Ökologische Wirksamkeit der verschiedenen Instrumente im Naturschutz.	266
Abb. III,24: Verteilung der Nutzen "O" und Kosten "X" von Naturschutzmaßnahmen auf Schützer, Nutzer und Steuerzahler.	270
Abb. III,25: Kriterien einer Auswahl zwischen verschiedenen Instrumenten des Naturschutzes	272
Abb. III,26: Geeignete Mechanismen zur Verhaltensregulierung in Abhängigkeit von den Eigenschaften des Naturschutzproblems.	273
Abb. III,27: Schema der Prüfung eines Vorhabens nach § 8 BNatSchG.	278

Abkürzungsverzeichnis

ANL	Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
CV	Contingent Valuation
DAV	Deutscher Alpenverein
FDES	Framework for the Development of Environmental Statistics
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaft
GEF	Global Environmental Facility
OECD	Organisation of Economic Co-Operation and Development
SEEA	System of Environmental and Economic Accounts
SNA	System of National Accounts
SMS	Safe Minimum Standard
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
WCED	World Commission on Environment and Development
WCMC	World Conservation Monitoring Center

"The charming landscape which I saw this morning, is undubitably made up of some twenty or thirty farms. Miller owns this field, Locke that, and Manning the woodland beyond. But none of them owns the landscape. There is a property in the horizon which no man has but he whose eye can integrate all the parts, that is, the poet. This is the best part of these men's farms, yet to this their land deeds give them no title."¹

Erstes Kapitel

Grundlegung und Konzeption der Arbeit

1. Schutz der Natur als - auch - ein ökonomisches Problem

Auf den ersten Blick erscheinen Natur und Ökonomie häufig als ein Gegensatzpaar. Wirtschaftliche Aktivitäten tragen immerhin in überwältigendem Ausmaß zur Naturzerstörung bei. Dennoch besteht zwischen beiden häufig eine Symbiose in der Form, daß ein bestimmtes Aussehen der Landschaft ganz spezifische Nutzungsformen bedingt, so daß Naturschutz und Naturnutzung idealerweise miteinander einhergehen. Die zentrale Fragestellung des Naturschutzes umfaßt demgemäß in der Praxis genaugenommen nicht die Frage Schutz oder Nutzung, sondern vielmehr die Auswahl der naturverträglichsten Nutzungsform.

Dieser Verknüpfung von Wirtschaften und Natur stehen auf der theoretischen Ebene die Ökonomik als Theoriegebäude, welches sich mit Tauschvorgängen auf Märkten befaßt und die Ökologie als Wissenschaft von den Wechselwirkungen der Lebewesen untereinander und mit ihrer Umwelt gegenüber. Als positive Wissenschaften beschäftigen sich beide mit der Beschreibung komplexer Systeme. Während in der Ökologie wirtschaftliche Aktivitäten als Ursache für die Beeinträchtigung und Veränderung von Ökosystemen gesehen werden, wird innerhalb des ökonomischen Ansatzes die Natur als ein Gut betrachtet, das unter bestimmten Annahmen auf Märkten gehandelt werden könnte.

¹ Ralph Waldo Emerson, *Nature*, 1836.

Eine ökonomische Analyse in diesem Spannungsfeld zwischen Natur und Ökonomie erfordert über diese positiven Sichtweisen hinaus die Berücksichtigung normativer Aussagen darüber, welche Zwecke mit dem Schutz der Natur verfolgt werden. Als Ausgangspunkt dafür bietet es sich an, eine allgemeine Definition des Naturschutzes heranzuziehen: Der Naturschutz umfaßt die "Gesamtheit der Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der natürlichen Lebensgrundlagen aller Lebewesen, insbesondere von Pflanzen und Tieren wildlebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften, sowie zur Sicherung von Landschaften und Landschaftsteilen in ihrer Vielfalt und Eigenart."² Diese Abgrenzung beinhaltet den Schutz von Arten, Biotopen und Landschaften, wobei die möglichen Begründungen für deren Erhalt offen bleiben, so daß neben anthropozentrische, rein auf Nutzungsaspekten fußende, genauso biozentrische Rechtfertigungen treten können, welche der Natur ein Eigenrecht auf Existenz zubilligen.

Auf den ersten Blick wirkt diese Fragestellung nicht sonderlich ökonomisch. Eine Beschäftigung mit dem Thema war für Ökonomen, solange die Natur ein freies Gut war, auch nicht erforderlich. Sobald jedoch die Natur in gewissen Bereichen ein knappes Gut wird, bekommt auch der Naturschutz eine ökonomische Dimension.

Die Problemstellungen in diesem Bereich betreffen die Allokation und das Management der natürlichen Umwelt und im Zusammenhang damit ihre Bewertung. Zwei zentrale Fragen des Naturschutzes lauten demzufolge: Was soll geschützt werden, und mit welchen Mitteln soll dieses Ziel erreicht werden. Während erstere Fragestellung eine Bewertung der Natur und damit letztlich eine Abwägung zwischen unterschiedlichen Nutzungen für ein betrachtetes Naturgut impliziert, beschäftigt sich die zweite mit der Wirksamkeit und Effizienz der für die Zielerreichung eingesetzten Mittel.

Die beiden genannten Fragestellungen haben eine effiziente Nutzung knapper Ressourcen zum Ziel und sind somit typisch ökonomischer Art. Daher ist es auch nicht verwunderlich, daß es inzwischen eine recht umfangreiche ökonomische Literatur gibt, die sich mit diesen Problemstellungen beschäftigt, wobei sich auf dem wohlfahrtsökonomischen neoklassischen Ansatz fußend zwei Schwerpunktbereiche herausgebildet haben:³ Im Rahmen der Nutzen-Kosten-

² Vgl. ANL (Hrsg.), 1994.

³ Trotz der vielfältigen ökonomischen Fragestellungen, die sich in diesem Bereich ergeben, gab es lange Zeit zumindest im deutschsprachigen Raum noch kaum Ökonomen, die sich damit beschäftigten. Das hat sich zuletzt geändert. Eine umfangreiche

Analyse werden vertieft Möglichkeiten einer Monetarisierung der Nutzen und Kosten des Erhalts von Naturgütern untersucht.⁴ Außerdem liegt in der wissenschaftlichen Diskussion der letzten Jahre ein weiterer Schwerpunkt auf der Frage der Schaffung eines funktionsfähigen Marktes durch staatliche Markteinriffe.⁵

Der ökonomische Nutzen bzw. die Kosten, die der Gesellschaft beim Schutz der natürlichen Umwelt entstehen, werden an einigen Stellen überaus deutlich. Ein Beispiel für hohe Kosten, die mit dem Naturschutz verbunden sein können, bietet der Widerstand von Interessengruppen des Naturschutzes, der heutzutage zumeist bei öffentlichen und privaten Projekten auftritt, welche mit einer Naturbeeinträchtigung verbunden sind. Seine rechtlich-institutionelle Entsprechung findet dieser Widerstand gegen Naturbeeinträchtigungen in der seit dem Jahr 1977 existierenden Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes. Sie verpflichtet Unternehmen, die mit ihrem Eingriff in die Natur verbundenen Schäden zu minimieren bzw. auszugleichen. Es erscheint durchaus als angebracht zu hinterfragen, ob und an welchen Stellen diesen Kosten ein entsprechender gesellschaftlicher Nutzen gegenübersteht.

Auf der anderen Seite kann eine Nichtberücksichtigung unserer Abhängigkeit von Ökosystemen bzw. deren Funktionen und Dienstleistungen zu Nutzenverlusten führen, deren negative Auswirkungen häufig erst in der Zukunft deutlich werden. Ein in letzter Zeit häufig in der Literatur diskutiertes Beispiel, welches sich anschaulich in monetären Größen quantifizieren läßt, stellt der mit dem Rückgang der Artenvielfalt in den tropischen Regenwäldern verbundene Informationsverlust für pharmazeutische Anwendungen. Nach einer Schätzung liegt der kommerzielle Wert der aus Pflanzen abstammenden Drogen und Pharmazeutika derzeit bei jährlich etwa 40 Mrd. US-\$. Die Gewinnung dieser Präparate aus Pflanzen hat somit eine nicht unwesentliche wirtschaftliche Bedeutung.⁶ Es handelt sich dabei jedoch nur um eine von zahlreichen ökonomischen

Bibliographie der Literatur, die zu diesem Bereich gezählt werden kann, findet sich beispielsweise bei Hampicke, 1991, S. 311 ff.

⁴ Die hier existierenden Ansätze in der Literatur werden im Hinblick auf die Informationserfordernisse des Naturschutzes in Kapitel III,2 kritisch analysiert.

⁵ Vgl. beispielsweise Hartje, 1994, Frey/ Blöchliger, 1991 und Blöchliger, 1992.

⁶ Vgl. Myers, 1993, S. 77.