

# INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT

## KAPITEL A DER STAND DES UMWELTSCHUTZES IN RAUM- ORDNUNG UND LANDSCHAFTSPLANUNG: EIN ÜBERBLICK

I,	DER UMWELTSCHUTZ IM LEITBILD DER RAUMORDNUNG	2
1.	Das Leitbild der Raumordnung: "Freie Ent- faltung der Persönlichkeit"	2
2.	Grundsätze der Raumordnung zur Präzisierung des Leitbildes	6
2.1	"Ausgewogene räumliche Entwicklung" und Chancengleichheit in allen Regionen"	8
2.2	Umweltschutz: "Ein menschenwürdiges Da- sein" und die Konkurrenz von "materi- ellen Konsumzielen gegenüber immateri- ellen Konsumzielen"	16
3.	Kritik: Der Umweltschutz als dominantes Prinzip der Nutzung natürlicher Ressourcen - Eine Definition des Umweltschutzes	24
II,	DAS ERHOLUNGSWESEN ALS TEILASPEKT DES UMWELT- SCHUTZES IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG	31
1 .	Das Leitbild der Erholung und der Erho- lungslandschaft	31
2.	Die Methodik der Bewertung der natürlichen Erholungseignung	38
3.	Kritik: Die Erholung als Naturerlebnis - Eine Definition der Erholung für Land- schaftsplanung und Raumordnung	44

III.	UNWELTSCHUTZ UND ERHOLUNGSPLANUNG ALS WISSENSCHAFTLICHES PROBLEM INTERDISZIPLI- NÄRER FORSCHUNG	51
1.	Der Informationsfluß in der wissen- schaftlichen Diskussion um Landschafts- bewertungen	51
2.	Konsequenzen: Die Forderung nach einem theoretischen Konzept - Ein Standpunkt zur Problemanalyse der Erholung in der Landschaft	64
	ZUSAMMENFASSUNG	67

## KAPITEL B DIE ÖKOLOGISCHE VERHALTENSFUNKTION ALS ANGEBOTSFUNKTION BEI DER NUTZUNG ÖKOLO- GISCHER RESSOURCEN IN UMWELTSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG

I,	DER STAND DES ÖKOLOGISCHEN RESSOURCENMANAGEMENTS UND DIE ENTWICKLUNG EINER VERHALTENSFUNKTION ÖKOLOGISCHER RESSOURCEN	72
1.	Die Charakteristik natürlicher Ressourcen nach ihrem Verhalten auf die menschliche Nutzung - Die Klassifikation von Ciriacy- Wantrup	72
2.	Konsequenzen für die Analyse der Problem- struktur des Ressourcenmanagements in der Ökologie	78

II,	POPULATIONSNUTZUNGSMODELLE DER FISCHEREI ALS ANALOGIEMODELL FÜR DIE LANDSCHAFTSPLANUNG - EINE GRUNDLAGE INTERDISZIPLINÄRER DISKUSSION	89
1 .	Die Ressourcenflußcharakteristik biolo- gischer Ressourcen in der Fischerei- biologie	89
1.1	Das Russelaxiom als Definition des Öko- logischen Gleichgewichts	89
1.2	Die natürliche Veränderlichkeit der Ressource in ihrer Qualität	92
1.3	Die Veränderlichkeit der Ressource durch die menschliche Nutzungsaktivität	95
1.4	Die individuelle Wachstumsfunktion von v. Bertalanffy als natürliche Veränder- lichkeit der Ressource in ihrer Masse	98
2.	Das Beverton-Holt Modell zur exempla- rischen Darstellung der Nutzungsproble- matik ökologischer Ressourcen	102
2.1	Die formale Struktur der Populations- nutzung	102
2.1.1	Die Populationsgröße in Stück	102
2.1.2	Die Biomasse der Population	107
2.1.3	Der Fangertag der Population	110
2.1.4	Die Populationscharakteristik des Fangertages	112
2.1.5	Zusammenfassung der Funktionen des Beverton-Holt Modells	115
2.2	Die Anwendung des Beverton-Holt Modells auf den Nordseeschollenfang - Eine graphische Darstellung	119
2.2.1	Die Variation der Nutzungsintensität	123
2.2.1.1	Auswirkungen auf die Popu- lationsgröße	123
2.2.1.2	Auswirkungen auf die Biomasse	131
2.2.1.3	Auswirkungen auf die Fang- charakteristik	141
2.2.2	Die Variation der Selektivität der Nutzungsaktivität	144
2.2.2.1	Auswirkungen auf die Popu- lationsgröße	145
2.2.2.2	Auswirkungen auf die Biomasse	150
2.2.2.3	Auswirkungen auf die Fang- charakteristik	1 56

2.2.3	Die simultane Variation der strategischen Variablen Nutzungsintensität und Selektivität in Iso-plethendiagrammen	159
2.2.3.1	Auswirkungen auf die Biomasse	161
2.2.3.2	Auswirkungen auf die Populationsgröße	168
2.2.3.3	Auswirkungen auf die Fangcharakteristik	173
3.	Eigenschaften von Ertragskurven ökologischer Ressourcen im Beverton-Holt Modell und das eumetrische Nutzungskonzept	178
III.	AUSSAGEN DER POPULATIONSNUTZUNGSMODELLE FÜR DAS MANAGEMENT ÖKOLOGISCHER RESSOURCEN IN UMWELTSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG	188
1.	Ökologische Kriterien für die Nutzung biologischer Ressourcen in der Fischereibiologie und deren Kritik	188
1.1	Optimale Nutzung als Outputmaximierung?	188
1.2	Übernutzung - Definitionen zwischen fallenden Erträgen, ökologischem Ungleichgewicht und fallenden Erlösen	193
1.3	Belastbarkeit als physisches Nutzungsmaximum - Maximaler Fang oder maximaler Faktoreinsatz?	197
1.4	Kritik: Die optimale Nutzung und die Grenze ökologischer Kriterien im eumetrischen Nutzungskonzept der Fischerei	199
2.	Die Konsequenzen aus Populationsnutzungsmodellen für die Nutzung ökologischer Ressourcen in Umweltschutz und Landschaftsplanung: Die Komplementarität von Ökologie und Ökonomie	206
	ZUSAMMENFASSUNG	215,
	ANHANG: Der Zusammenhang zwischen Fangwahrscheinlichkeit, dem Fangsterblichkeitskoeffizient $f$ und der Fangmühe $M$	222

KAPITEL C: DIE ÖKONOMISCHE VERHALTENSFUNKTION UND  
DIE COMMON POOL EXTERNALI TÄTEN -  
POLLUTIONS-, KONGESTIONS- UND POPULATIONS-  
EFFEKTE BEI DER NUTZUNG DER UMWELT-  
RESSOURCEN 228

I,	DIE KLASSISCHE ÖKONOMIE UND DIE NUTZUNG DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN - DIE GORDON HYPOTHESE	229
1.	Beiträge der klassischen Ökonomie zum Common Pool Problem	229
2.	Das Verschwinden der Rente im traditionellen Marktmodell - keine ausreichende Erklärung für die Umweltproblematik	234
II.	DAS COMMON POOL KONZEPT - EIN ERKLÄRUNGSMODELL FÜR DIE NUTZUNGSPROBLEMATIK DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN	245
1.	Die verschiedenen Common Pool Situationen	245
2.	Pollution - die parasitäre Common Pool Nutzung auf Kosten Dritter	251
3.	Der nicht exploitative Common Pool der Produktion	260
3.1	Die Verschiebung der Grenzkosten auf Grund der Common Pool Externalitäten	261
3.2	Die Common Pool Nutzung mit konstanten Grenzkosten - Die Übernutzung im Marktgleichgewicht	265
3.3	Die Common Pool Nutzung mit steigenden Grenzkosten - Mit dem Monopolisten zum sozialen Optimum?	270
4.	Der nicht exploitative Common Pool des Konsums	276
4.1	Probleme der Nachfrageschätzung bei Exis- tenz von Common Pool Externalitäten	277
4.2	Maximale Konsumentenrente und gesell- schaftliches Optimum - das ist nicht das gleiche	283

4.3	Die Wirkung von Kosten für die Nachfrager und die Vernachlässigung der Common Pool Externalitäten	287
4.4	Probleme des Nachfragemanagements von Common Pool Ressourcen - traditionelle Planung geht an den Bedürfnissen der Bevölkerung vorbei	290
5.	Das Common Pool Problem als Gefangenendilemma des individuellen Ressourcennutzers - die Entlohnung von Produktionsfaktoren unter ihren Alternativkosten	297
III,	DIE GRENZEN DER ÖKONOMIE - UMWELTSCHUTZ ALS EIN GESELLSCHAFTSPOLITISCHES PROBLEM	306
1.	Das Externalitätenkonzept als theoretische Grundlage des Verursacherprinzips - die Anwendung einer wissenschaftlichen Fiktion auf die Realität	306
2.	Die Dichotomie "öffentlicher" und "privater" Interessen - die unkontrollierbaren Preiräume von Wissenschaft und staatlicher Verwaltung	313
3.	Ein kooperativer Entscheidungsprozeß bei der Nutzung von Common Pool Ressourcen - freie Entfaltung der Persönlichkeit gegen Freiheit des Produzierens und Konsumierens	324
4.	Die Oligarchie und die Umweltschutzbewegung - der Machtkampf um Entscheidungsbefugnis	347
	ZUSAMMENFASSUNG	353
KAPITEL D:	DIE ERHOLUNGSNUTZUNG ALS EXPLOITATIVER COMMON POOL DER NACHFRAGE - EINE SYNTHESE ÖKONOMISCHER UND ÖKOLOGISCHER ASPEKTE	359
I.	EIN ÖKOLOGISCH-ÖKONOMISCHES MODELL DER NUTZUNG VON ERHOLUNGSRESSOURCEN - ODER DIE SEPARIERUNG VON ANGEBOTS- UND NACHFRAGEVARIABLEN IM ERHOLUNGSWESEN	364

1.	Die ökologischen Gesetzmäßigkeiten der Nutzung von Erholungsressourcen - die symmetrische sigmoide Populationskurve	364
2.	Die ökonomische Nachfrage als Fangnachfragefunktion - die multiple Präferenzstruktur	372
3.	Die ökologische Angebotsfunktion und ihre ökonomische Bewertung definiert für Erholungstage	377
4.	Die Ertragsfunktion und ihre ökonomische Bewertung definiert für Erholungstage	381
5.	Die ökologisch-ökonomische Nachfragefunktion für Erholungstage oder Die ökonomische Nachfrage bei variabler Erholungsqualität	389
II	DAS ERLÖSMAXIMALE MANAGEMENT VON ERHOLUNGS- BIETEN MIT HILFE DER MULTIPLLEN NACHFRAGE - STRUKTUR	392
1.	Die Kamelhöckerkurve oder Wo liegt das Erlösmaximum? Experimente mit verschiedenen Erlöskurven	392
2.	Die Interpretation der verschiedenen Erlöskurven oder Was dem einen sein Disney-Land ist dem anderen seine Wildnis - das Purismuskonzept	405
3.	Das Erlösmaximum als optimales Management eines Erholungsgebietes - der Kompromiß zwischen verschiedenen Purismuspräferenzen der verschiedenen Erholungsnachfrager	417
4.	Produktdifferenzierung zur Optimierung des gesellschaftlichen Nutzens aus mehreren Erholungsgebieten oder Nicht koordiniert entwickeln sich alle Erholungsgebiete gleich	420
5.	Der gesellschaftliche Nutzen aus besserer Erreichbarkeit von Erholungsgebieten - Fahrzeiterparnis versus Erholungsnutzen	423
6.	Ohne kooperatives Management ist die Degradierung der Erholungsgebiete über die Zeit zwangsläufig	427
III.	DAS ERHOLUNGSKONZEPT NACH DEM NATURPARKPROGRAMM - EIN AUSDRUCK DER GESELLSCHAFTLICH UNÖKONOMISCHEN NUTZUNG DER NATUR	435
	ZUSAMMENFASSUNG	441

KAPITEL E: DIE FOLGEN DER WERTÄNDERUNGEN VON  
INDUSTRIELLEN GÜTERN UND DER NATUR FÜR  
UMWELTSCHUTZ UND ERHOLUNGSWESEN

445

I.	STATISCHE BEWERTUNG UND DAS PROBLEM UNERSETZ- BARER RESSOURCEN	447
1.	Die Heils Canyon Kontroverse - oder Kein Konsens durch Cost-Benefit Analyse	447
2.	Die traditionelle Projektbewertung in der Cost-Benefit Analyse - eine statische Bewertung-	458
II.	DIE DYNAMISCHE PROJEKTBEWERTUNG UND DIE ALTER- NATIVKOSTEN DER BEWAHRUNG DER NATUR	468
1.	Der technische Fortschritt als Ursache ge- sellschaftlicher Wertänderung	468
2.	Die dynamische Bewertung eines industri- ellen Projektes durch die Berücksichti- gung der technischen Fortschritts	480
3.	Die Alternativkosten eines industriellen Entwicklungsprojektes - oder Die dyna- mische Bewertung von Erholungsressourcen	486
III.	DER DYNAMISCHE KOSTEN-NUTZEN-VERGLEICH IN IRREVERSIBLEN PLANUNGSENTSCHEIDUNGEN - EINE GRUNDLAGE DER OPTIMALEN NUTZUNG NATÜR- LICHER RESSOURCEN ÜBER DIE ZEIT	491
1.	Die Größe des zusammengesetzten Diskon- tierungsfaktors bei Berücksichtigung von technischem Fortschritt und Nachfragestei- gerung nach Natur	491
2.	Was muß die Natur dem Menschen wert sein, um konkurrierende Industrieprojekte zu verhindern? - Das Beispiel des Heils Canyon	497
3.	Die minimal notwendige Zahlungsbereit- schaft für Erholung im Heils Canyon ver- glichen mit der Bewertung der realisierten Erholungsnachfrage	502

IV.	DER ZUSAMMENHANG VON DYNAMISCHER PROJEKTBEWERTUNG UND DEM KULTURELLEN WANDEL ZUR PRÄFIGURATIVEN GESELLSCHAFT	504
1.	Wozu Planung? - Planung als Methodologie oder als normativer Akt?	504
2.	Die Vorsorgeplanung in der statischen Umwelt einer postfigurativen Kultur	507
3.	Die Anpassungsplanung als Ausdruck konfigurativen Verhaltens der Gesellschaft	509
4.	Die normative Planung als zukunfts kreativer Akt in der präfigurativen Kultur	511
	ZUSAMMENFASSUNG	515

F:	SCHLUSS: DAS ERHOLUNGSPROBLEM ALS EIN ANGELPUNKT GESELLSCHAFTSPOLITISCHER AUSEINANDERSETZUNG - VON DER EXPERTENPLANUNG ZUR BÜRGERSELBSTVERWALTUNG	.522
----	---	------

	SCHRIFTTUMSVERZEICHNIS	534
--	------------------------	-----