

Monetäre Bewertung von Biotopen und ihre Anwendung bei Eingriffen in Natur und Landschaft

Burkhard Schweppe-Kraft



VB TU Darmstadt



51671023

Bundesamt für Naturschutz
Bonn-Bad Godesberg 1998

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	15
1. Einleitung	17
1.1 Gegenstand der Arbeit	17
1.2 Zielsetzung	18
1.3 Aufbau und Übersicht	19
2. Grundlagen und thematische Eingrenzung	23
2.1. Die Eingriffsregelung: Zielsetzung, Struktur und Problembereiche	23
2.1.1 Zielsetzung und Struktur der Eingriffsregelung	23
2.1.2 Beschränkungen des Geltungsbereichs der Eingriffsregelung	25
2.1.3 Verwaltungssoziologische und politikwissenschaftliche Aspekte der Umsetzung der Eingriffsregelung	28
2.1.4 Die fachlich - inhaltlichen Aufgaben der Eingriffsregelung	31
2.2 Funktionen für den Arten und Biotopschutz als Teilleistungen des Naturhaushalts	33
2.2.1 Abgrenzung eines Zielbereichs "Arten- und Biotopschutz im engeren Sinne"	34
2.2.2 Motive des Arten- und Biotopschutzes im engeren Sinne	34
2.2.2.1 Ethische Motive	34
2.2.2.2 Potentieller wirtschaftlicher Nutzen	36
2.2.2.3 Ästhetisch-kulturelles Bedürfnis	36
2.2.2.4 Ökologisches Gleichgewicht	36
2.2.3 Teilziele des Arten- und Biotopschutzes	38
2.2.4 Konzepte der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts	40
2.2.4.1 Leistungen als natürlich ablaufende Prozesse	41
2.2.4.2 Leistungsfähigkeit als Selbstregulationsfähigkeit	42
2.2.4.3 Leistungen als Ausgleichs-, Puffer- und Regelungsfunktionen im Mensch-Natur-System	43
2.2.4.4 Leistungen als Funktionen für menschliche Nutzungen, Ziele und Werte	48
2.2.4.5 Leistungsfähigkeit als Naturpotential, Nutzungseignung und Entwicklungspotential	50
2.2.4.5.1 Das Konzept der Naturpotentiale von HAASE	50
2.2.4.5.2 Adaption und Variation des Potentialkonzepts in den "alten Bundesländern"	51
2.2.4.5.3 Eignungsbewertung und Entwicklungspotential	53
2.2.4.5.4 Abhängigkeit der Eignungskriterien vom Planungszeitraum	54
2.2.4.5.5 Ausstattungs- und Input-Output orientierte Messung von Eignung, Potential und Entwicklungspotential	55
2.2.5. Relevanz der Konzepte für den Zielbereich Arten- und Biotopschutz	57
2.3 Prognose der Beeinträchtigungen	58
2.3.1 Mangelnde Kenntnisse über Wirkungsbeziehungen	59
2.3.2 Quantifizierung von Wirkungen in der Praxis	62
2.4 Prognose des Erfolgs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	62
2.5 Biotopentwicklungszeiten	70
2.6 Problematik naturschutzfachlicher Biotopbewertungsverfahren	74
2.6.1 Funktionen naturschutzfachlicher Bewertungen bei der Umsetzung der Eingriffsregelung	74
2.6.2 Formale Anforderungen an Bewertungsverfahren zur Umsetzung der Eingriffsregelung	74
2.6.3 Inhaltliche Mängel der Bewertungsverfahren	75

2.6.3.1	Ungenügende Bestimmtheit der Bewertungsobjekte (Biotoptypen).....	75
2.6.3.2	Unvollständige Abbildung der naturschutzfachlichen Ziele (Verbund- und Vernetzungsaspekte)	76
2.6.3.3	Fehlende Bewertung von Potentialen	76
2.6.4	Formale Mängel der Wertbildung und -aggregation.....	77
2.6.4.1	Unzulässige Addition ordinaler Rangzahlen	78
2.6.4.2	Auswirkungen formaler Verfahrensaspekte auf das Bewertungsergebnis.....	79
2.6.4.3	Fragwürdige Gewichtungen	83
2.6.4.4	Multiplikative oder additive Aggregation von Teilwerten	84
2.6.4.5	Zusammenfassende Beurteilung der formalen Mängel	87
2.6.5	Unterschiede zwischen den Bewertungsergebnissen verschiedener Verfahren	87
2.6.6	Schlussfolgerungen	88
2.7	Berücksichtigung von Tierlebensräumen.....	89
2.8	Ausgleichbarkeit und Unterscheidung von Ausgleich und Ersatz	91
2.8.1	Unscharfe Definitionsbasis funktionaler Gleichartigkeit	91
2.8.2	Standort er gnung und Verfügbarkeit im räumlich- funktionalen Zusammenhang	92
2.8.3	Entwicklungszeit	93
2.8.4	Ersatzmaßnahmen und Ausgleichsgelder trotz funktionaler Ausgleichbarkeit.....	94
2.9	Kosten von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	94
3.	Kompensation von Entwicklungszeiten und Festsetzung von Ausgleichsgeldern für zwischenzeitliche Funktionsverluste	97
3.1	Kompensation von Entwicklungszeiten durch Aufschläge auf den naturalen 1:1 - Ausgleich	98
3.1.1	Begründungsmuster zur Bestimmung von Wertgleichheit bei Entwicklungsprozessen	98
3.1.2	Beurteilung von Entwicklungsprozessen anhand der Endergebnisse	100
3.1.3	Berechnung von Aufschlägen auf der Grundlage eines vorgegebenen Kalkulationszeitpunktes.....	100
3.1.4	Berechnung von Aufschlägen auf der Grundlage aggregierter Periodenergebnisse im Kalkulationszeitraum.....	101
3.1.5	Die Abzinsungsmethode als Möglichkeit zur Begründung von Aufschlägen für Entwicklungszeiten.....	101
3.1.6	Exkurs: Abzinsung von Naturschutzwerten - Höhe der verwendeten Zinssätze	102
3.1.7	Exkurs: Wertentwicklung von Biotopen und Lebensräumen während der Entwicklungszeit - Auswirkungen auf Aufschläge auf den 1:1 Ausgleich	106
3.1.8	Vergleich der Ergebnisse der verschiedenen Aufschlagverfahren	111
3.1.9	Kritik an Natural-Aufschlägen für Entwicklungszeiten	112
3.1.9.1	Subjektivität von zeitabhängigen Multiplikationsfaktoren und Kalkulationszeiträumen	112
3.1.9.2	Widerspruch: langfristige Betrachtung führt zu geringeren Aufschlägen.....	113
3.1.9.3	Zeitliche Teilbarkeit der Ziele des Arten- und Biotopschutzes - Messung in jährlichen "Portionen"	113
3.2.	Kompensation von Entwicklungszeiten durch Ausgleichsgelder zur Finanzierung vorsorgender Biotopneuentwicklungen - Fonds-Modell	114
3.2.1	Betrachtung von Eingriff und Ausgleich im langfristigen Zusammenhang	114
3.2.2	Die Strategie vorsorgender Biotopneuschaffungen zur Kompensation von Entwicklungszeiten.....	118
3.2.3	Ausgleichsgelder bei konstanten jährlichen Eingriffen	119
3.2.4	Exkurs: Grenzen langfristiger Wachstumsannahmen	123
3.2.5	Ausgleichsgelder bei wachsenden und abnehmenden jährlichen Eingriffen	124
3.2.6	Möglichkeiten zur Anrechnung von Werten und Funktionen "unreifer" Bestände	126

3.2.7	Exkurs: Verrechnung unterschiedlicher Werte und Funktionen - methodische Aspekte der Substitutionalität naturschutzfachlicher Ziele	127
3.2.7.1	Indifferenzkurven	128
3.2.7.2	Wertfunktionen	129
3.2.7.3	Wertinterdependenzen	133
3.2.7.4	Fazit: methodische Voraussetzungen für Substituierbarkeit	135
3.2.8	Ausgleichsgelder bei Anrechnung von Werten und Funktionen "unreifer" Bestände	136
3.2.9	Bewertungsmethodische Behandlung der unvermeidbaren Bestandsdepression in der ersten Entwicklungsphase	142
3.2.10	Erfolgsbedingungen einer Strategie vorsorgender Biotopneuschaffungen	145
3.2.11	Finanzierungstechnische und rechtliche Anmerkungen zur Strategie vorsorgender Biotopneuschaffungen	147
3.2.12	Vergleich natürlicher Aufschläge mit Ausgleichsgeldern für Entwicklungszeiten - Begründung der Höhe natürlicher Aufschläge auf der Grundlage des "Fonds-Modells"	148
3.2.13	Weitere wertmäßige Modifikation des "Fonds-Modells" zur generellen Bestimmung von Ausgleichsgeldern für Eingriffe.....	149
4.	Bestimmung von Vorrangigkeit und Verhältnismäßigkeit	151
4.1	Bestimmung der Vorrangigkeit durch Grenzwerte oder Abwägungen.....	152
4.2	Methoden zur abwägenden Bestimmung von Vorrangigkeit und Verhältnismäßigkeit.....	154
4.3	Die Standardversion der Nutzwertanalyse als Methode zur abwägenden Gewichtung	156
4.3.1	Grundstruktur der Standardversion der Nutzwertanalyse.....	156
4.3.2	Vollständige Substitutionalität zwischen den Zielen.....	156
4.3.3	Zielindifferenz	158
4.3.4	Empirische Absicherung der Bewertungen und Wertverhältnisse.....	158
4.4	Die Kosten-Nutzen-Analyse als Methode zur abwägenden Gewichtung	161
4.4.1	"Willingness to sell" oder "willingness to pay"	162
4.4.1.1	"Willingness to sell" und "willingness to pay" bei der individuellen Entscheidung	165
4.4.1.2	"Willingness to sell" und "willingness to pay" bei der gesellschaftlichen Entscheidung	167
4.4.2	Methoden zur Wertermittlung innerhalb der Kosten-Nutzen-Analyse.....	169
4.4.2.1	Autoritäre Methoden - der Wiederherstellungskostenansatz.....	169
4.4.2.2	Nicht-autoritäre indirekte Ansätze	173
4.4.2.3	Nicht-autoritäre direkte Ansätze - die Zahlungsbereitschaftsanalyse (contingent valuation)	
4.4.3	Aggregation von Nutzen und Kosten	175
4.4.4	Substituierbarkeit von Nutzen und Kosten	176
4.5	Vergleich von Nutzwertanalyse und Kosten-Nutzen-Analyse - Kombination der Verfahren bei der Abwägung der Vor- und Nachrangigkeit von Eingriffen.....	177
4.6	Weiterentwicklung der Kosten-Nutzen-Analyse zur Abwägung von Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopenschutzfunktion	179
4.6.1	Bewertung von Nutzenverlusten auf der Basis von Wiederherstellungskosten unter Berücksichtigung von Entwicklungszeiten - das "Investitionsmodell"	179
4.6.1.1	Berechnung des monetären Wertes einer Biotopherstellung auf der Grundlage der Annahme üblicher Rentabilität / optimaler Allokation	179
4.6.1.2	Annahmen über die Nutzenentwicklung während der Reifezeit.....	182
4.6.1.3	Entwicklung des Barwertes der zukünftigen Kosten- und Nutzen während der Lebensdauer	182
4.6.1.4	Berücksichtigung der Ausgangswerte von Biotopentwicklungen bei der Bewertung eines Biotopverlustes.....	184

4.6.1.5	Multiplikatoren und Korrekturfaktoren zur praktischen Wertberechnung.....	186
4.6.1.6	Berücksichtigung des Wertes von Funktionen, die nach einem Eingriff verbleiben - Anrechnung von Ausgleichsmaßnahmen	189
4.6.1.7	Anwendung der Ergebnisse bei der Abwägung.....	191
4.6.1.8	Beschränkung des sachlichen Geltungsbereichs	191
4.6.1.9	Kritik des "Investitionsmodells"	192
4.6.2	Bewertung des Nutzenverlustes auf der Basis von Zahlungsbereitschaften - "biotoypenspezifische Entschädigungsforderung"	193
4.6.2.1	Methodisches Grundgerüst.....	194
4.6.2.2	Empirische Grundlagen und Berechnungsvarianten.....	194
4.6.2.2.1	Kombination unterschiedlicher Zahlungsbereitschaften und Programmvarianten	195
4.6.2.2.2	Naturschutzfachliche Wertgrundlage	197
4.6.2.2.3	Berücksichtigung von Entwicklungszeiten.....	200
4.6.2.2.4	Länge der Entwicklungszeiten	202
4.6.2.2.5	Kalkulationszinsen.....	202
4.6.2.2.6	Umrechnung von Zahlungsbereitschaften für ein Naturschutzprogramm in Entschädigungsforderungen gegen Biotopbeeinträchtigungen	203
4.6.2.3	Ergebnisse der Berechnungsvarianten.....	205
4.6.2.4	Anwendung der Ergebnisse bei der Abwägung - Anrechnung verbleibender und neu zu entwickelnder Werte	210
4.6.2.5	Zeitliche und sachliche Einschränkungen bei der Verwendung der berechneten biotoypenspezifischen Entschädigungsforderungen.....	212
4.6.2.6	Kritik der Berechnung "biotoypenspezifischer Entschädigungsforderungen"	213
5.	Bestimmung von Ausgleichsabgaben	215
5.1	Grundlagen	215
5.1.1	Ausgleichsabgaben im Naturschutz - Instrument zweiter Wahl ?	215
5.1.2	Funktionen von Ausgleichsabgaben innerhalb der Systematik der Eingriffsregelung	217
5.1.2.1	Finanzierungsfunktion, Entschädigungsfunktion, Lenkungsfunktion	217
5.1.2.2	Beziehungen und Konflikte zwischen den unterschiedlichen Funktionen von Abgaben	218
5.1.2.3	Konflikte bei Wahlfreiheit zwischen Naturalmaßnahmen und Ausgleichsabgaben mit Lenkungs- und Entschädigungsfunktion	219
5.2	Vergleich unterschiedlicher Ausgleichsabgabenmodelle	222
5.2.1	Kurzbeschreibung der verglichenen Ausgleichsabgabenmodelle unter Berücksichtigung der Anrechnung von Naturalmaßnahmen.....	224
5.2.1.1	Die baden-württembergische Ausgleichsabgabenverordnung	224
5.2.1.2	Die saarländische und rheinland-pfälzische Ausgleichsabgabenverordnung	225
5.2.1.3	Die hessische Ausgleichsabgabenverordnung.....	225
5.2.1.4	Das Modell der vorsorgenden Biotopneuschaffung ("Fonds-Modell")	227
5.2.1.5	Das Ausgleichsabgaben-Modell des "Schemel-Gutachtens"	235
5.2.1.6	Das "Investitionsmodell".....	238
5.2.1.7	Das Modell "biotoypenspezifische Entschädigungsforderung"	239
5.2.2	Bestimmtheit der Verfahren	240
5.2.3	Berechnungskonzept, Einpassung in die Systematik der Eingriffsregelung und Kompatibilität zu naturalen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	241
5.2.3.1	Ausgleichsabgabenverordnungen von Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland	241
5.2.3.2	Hessische Ausgleichsabgabenverordnung	241
5.2.3.3	"Fonds-Modell"	243
5.2.3.4	"Schemel-Gutachten"	244
5.2.3.5	"Investitionsmodell" und "biotoypenspezifische Entschädigungsforderung"	246
5.2.4	Unsicherheiten bezüglich einzelner Berechnungselemente	246
5.2.4.1	Wiederherstellungskosten und Entschädigungsforderungen	247

5.2.4.2	Biotopwerte und Annahme rationalen Handelns als Bewertungsgrundlagen	247
5.2.4.3	Entwicklungszeiten, Entwicklungsverläufe	247
5.2.4.4	Zinsen, Kalkulationszeiträume, zeitliche Vergleichbarkeit	248
5.2.4.5	Zusammenfassende Einschätzung der Berechnungsbasis der verschiedenen Verfahren	249
5.2.5	Erfüllung der Finanzierungsfunktion	250
5.2.5.1	Ausgleichsabgabenverordnungen von Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland	250
5.2.5.2	Hessische Ausgleichsabgabenverordnung	250
5.2.5.3	"Fonds-Modell"	253
5.2.5.4	"Schemel-Gutachten"	254
5.2.5.5	"Investitionsmodell" und "biotypenspezifische Entschädigungsforderung"	254
5.2.6	Erfüllung der Entschädigungsfunktion und Lenkungsfunktion	254
5.2.6.1	Ausgleichsabgabenverordnungen von Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland	255
5.2.6.2	"Fonds-Modell"	255
5.2.6.3	Hessische Ausgleichsabgabenverordnung	256
5.2.6.4	"Schemel-Gutachten"	256
5.2.6.5	"Investitionsmodell" und "biotypenspezifische Entschädigungsforderung"	256
5.2.7	Zusammenfassende Kritik der Ansätze und Fazit	257
5.3	Ein Vorschlag zur Ausgleichsabgabenberechnung: das "wertmodifizierte Fonds-Modell"	262
5.3.1	Konzept	262
5.3.2	Operationalisierung	264
5.3.2.1	Kosten der Wiederherstellung und langfristigen Erhaltung	268
5.3.2.1	"Ersparte" Kosten	271
5.3.2.2	Risiken bei der Wiederherstellung	271
5.3.2.3	Entwicklungszeiten	272
5.3.2.4	Naturschutzfachlich definierte Biotopwerte	272
5.3.3	Ergebnisse	274
5.3.3.1	Abgaben für transformierte und nicht transformierte Biotopwerte - zusätzliche Berücksichtigung abiotischer Funktionen	276
5.3.3.2	Einzelkomponenten der Abgabenberechnung	285
5.3.3.3	Abgaben bei verbleibenden Funktionen auf den Eingriffsflächen	285
5.3.3.4	Vergleich des Finanzierungseffektes der verschiedenen Abgabenmodelle	286
5.3.3.5	Vergleich von Abgabenhöhe und Biotopwert bei unterschiedlichen Biotop-typen	287
5.3.3.5	Vergleich zwischen den auf Kostenbasis und auf Grundlage subjektiver Nut-zenschätzungen ermittelten Ergebnissen	291
6.	Monetäre Bewertung von Biotopen bei der Umsetzung der Eingriffsregelung - Zusammenfassung, Diskussion und Ausblick	293
7.	Kurzzusammenfassung	297
8.	Literaturverzeichnis	299

Anlagenband

- Tab. 39 [A]: Ausgangsdaten und Zwischenergebnisse zur Abgabenberechnung nach dem "Fonds-" und "Investitionsmodell"
- Tab. 40 [A]: Ausgangsdaten zur Schätzung von Flächenanteilen
- Übers. 14 [A]: Erläuterung der Ausgangsdaten zur Berechnung von Ausgleichsabgaben insbes. Wiederherstellungskosten
- Dokumentation einer Auswahl aus den benutzten EDV-Programmen

Der Anlagenband liegt einem Teil der Auflage als Diskette im DOS-ASCII-Format bei; ansonsten kann er vom Autor als Ausdruck (ca. 100 S.) oder als Diskette gegen Kostenerstattung bezogen werden.