

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	5	2.1.2	Wälder .....	50
<b>Dank</b> .....	5	2.1.3	Moore .....	61
<b>Zum Verständnis des Buches</b> .....	6	2.1.3.1	Moortypisierung .....	61
<b>Autorenverzeichnis</b> .....	8	2.1.3.2	Moorgliederung Deutschlands .....	66
<b>1 Grundlagen</b> .....	13	2.1.3.3	Anthropogene Einflüsse auf Moore .....	68
1.1 Warum Arten- und Biotopschutz? ..	13	2.1.3.4	Tiere der Moore .....	72
1.1.1 Artenrückgang und Bedeutung von Arten .....	13	2.1.4	Stillgewässer .....	73
1.1.2 Lebensraumzerstörung, Konsequenzen und Ursachen .....	17	2.1.5	Fließgewässer und Auen .....	77
1.2 Arten- und Biotopschutz in der Planung .....	20	2.1.5.1	Quellen .....	77
1.2.1 Hilfsprogramme für auffällige Arten .....	21	2.1.5.2	Bäche und ihre Auen .....	79
1.2.2 Populationsorientierter Ansatz über Pflanzengemeinschaften .....	22	2.1.5.3	Flüsse und Flußauen .....	83
1.2.3 Tierökologischer Ansatz .....	23	2.1.6	Primär waldfreie Trockenstandorte .....	89
1.2.4 Ökosystemorientierter Ansatz .....	25	2.1.7	Binnendünen und Sandfelder .....	93
1.2.5 Das Konzept der differenzierten Bodennutzung .....	26	2.1.8	Binnenländische Salzfluren .....	95
1.3 Schutzgebietssystem und Landnutzung .....	28	2.1.9	Ökosysteme der Meeresküste .....	95
1.3.1 Seltenheit und Repräsentanz .....	28	2.1.10	Gebirge .....	96
1.3.2 Naturschutzgebiete .....	29	2.2	Extensive Kulturökosysteme und Brachen .....	99
1.3.3 Ausgleichsflächen und Klein- strukturen in Nutzökosystemen .....	30	2.2.1	Nieder- und Mittelwälder .....	102
1.3.4 Nutzflächen .....	31	2.2.2	Moorwiesen und Feuchtgrünland .....	103
1.3.5 Biotopvernetzung und Lebensraumverinselung .....	31	2.2.3	Trockene Magerwiesen .....	107
1.3.6 Maßnahmen für Einzelarten .....	35	2.2.4	Zwergstrauchheiden .....	115
1.4 Daten und Durchsetzung .....	36	2.2.5	Obstwiesen .....	120
1.4.1 Datenproduktion .....	36	2.2.6	Brachen .....	121
1.4.2 Dateninterpretation und Bewertung .....	36	2.2.6.1	Wiesenbrache .....	122
1.4.2.1 Räumlicher Bezug .....	36	2.2.6.2	Ackerbrache .....	122
1.4.2.2 Zeitlicher Bezug .....	37	2.2.6.3	Weinbergbrache .....	122
1.4.2.3 Gesellschaftlicher Bezug .....	38	2.2.6.4	Gebüschbrache .....	123
1.4.2.4 Korrelation und Kausalität .....	38	2.2.6.5	Besenginsterheide .....	124
1.4.3 Prognosen .....	40	2.2.7	Zurückgehendes Grünland und Artenverarmung .....	124
1.4.4 Modelle .....	42	2.2.8	Äcker .....	125
1.4.5 Akzeptanz und Durchsetzung .....	43	<b>3 Ausgleichsflächen der Nutzökosysteme</b> .....	127	
1.4.6 Schlußfolgerungen .....	43	3.1	Kleinlebensräume im Forst .....	128
1.5 Landschaftsgliederung der Bundesrepublik als Bezugssystem ..	44	3.1.1	Typisierung der Lebensräume .....	128
<b>2 Natürliche und extensiv genutzte Lebensräume (Vorrangflächen für den Naturschutz)</b> .....	50	3.1.2	Sekundäre Lebensräume .....	129
2.1 Natürliche und naturnahe Ökosysteme .....	50	3.2	Kleinstrukturen in Agrarlandschaften .....	130
2.1.1 Zonale Ökosysteme der über- geordneten Landschaftstypen .....	50	3.2.1	Ackerlandschaften .....	131
		3.2.2	Grünlandgebiete .....	132
		3.2.3	Weinberge .....	133
		3.2.4	Vorbemerkungen zu den Gliederungsbeispielen .....	135
		3.2.5	Hecken .....	136
		3.2.5.1	Wallhecken Schleswig-Holsteins .....	137
		3.2.5.2	Die Hecken Nordbayerns .....	138
		3.2.5.3	Die Hecken des Saarlandes .....	138
		3.2.5.4	Bedeutung von Hecken für Tiere .....	139

## 10 Inhaltsverzeichnis

3.2.6	Gras- und Krautraine	141	4.3	Artenschutz in und an Gebäuden	184
3.2.7	Trockenmauern	144	4.3.1	Ungenutzte und wenig genutzte Räume	185
3.2.8	Gräben der Vier- und Marschlande (Großraum Hamburg)	145	4.3.2	Nischen an Gebäuden	185
3.3	Stadtbiotope	147	4.3.3	Dachaußenflächen	186
3.3.1	Stadtgliederung und Entwicklung von „Stadtbiotopen“	147	4.3.4	Begrünte Wände	186
3.3.2	Innenstadt (City)	148	4.3.5	Maucrfugen	187
3.3.3	Blockbebauung (City-Randzone)	149	<b>5</b>	<b>Artenschutz</b>	188
3.3.4	Mehrgeschossige Zeilenbebauung, Punkthochhäuser (City-Randzone)	149	5.1	Vorbemerkungen	188
3.3.5	Dichte Einfamilien- und Reihenhausegebiete (äußere Stadtrandzone)	149	5.1.1	Artenschutz im Raum und in der Zeit	188
3.3.6	Villengebiete mit großen Gärten, alte Parkanlagen	151	5.1.2	Probleme des Einzelartenschutzes	189
3.3.7	Industrie- und Gewerbegebiete (Stadtrandzone)	152	5.1.3	Problematik der Roten Listen	190
3.3.8	Stadterweiterungsgebiete, (Stadtrandzone)	153	5.1.4	Problematik der Tierartengruppen	190
3.3.9	Trassenränder im Siedlungsbereich	153	5.1.5	Direkte Eingriffe in Tierbestände	191
3.3.10	Gliederung städtischer Spontanvegetation	154	5.1.6	Umweltfaktoren und Artenverbreitung als Voraussetzung für die Interpretation von Arten- und Biotoprückgang	193
3.4	Dörfer	154	5.2	Höhere Pflanzen	197
3.5	Verkehrstrassen außerhalb von Siedlungen	157	5.3	Säugetiere	198
3.5.1	Straßen- und Bahntrassen	158	5.3.1	Säugetiere (ohne Fledermäuse und hochmarine Arten)	198
3.5.2	Kanäle	158	5.3.2	Fledermäuse	205
3.6	Anthropogene Sonderstandorte	159	5.4	Vögel	207
3.6.1	Steinbrüche, Halden (Trockenabbau)	160	5.5	Amphibien	213
3.6.2	Kiesgruben (NaBabbau)	160	5.6	Reptilien	216
3.6.3	Sand-, Lehm- und Tongruben	161	5.7	Süßwasserfische und wandernde Fischarten	219
3.6.4	Schlammweiher, Aufspülflächen	162	5.8	Insekten	221
3.6.5	Mülldeponien	163	5.8.1	Wasserinsekten (Überblick)	222
3.6.6	Fischteiche	163	5.8.2	Libellen	227
3.6.7	Stauseen	165	5.8.3	Tagfalter und Widderchen	233
3.6.8	Rieselfelder, Klärweiher	165	5.8.4	Geradflügler: Heuschrecken	236
3.6.9	Stollen, Bunker	165	5.8.5	Käfer	242
<b>4</b>	<b>Nutzflächen</b>	166	5.9	Schnecken und Muscheln	243
4.1	Forstwirtschaft	168	<b>6</b>	<b>Bewertungskriterien und Bewertung</b>	248
4.1.1	Baumarten	168	6.1	Daten und Bezugssystem	248
4.1.2	Entwicklungsphasen des Forstes	169	6.1.1	Übersicht über Kartenwerke, die für eine ökologische Bewertung wichtig sind	248
4.1.3	Bewirtschaftungsformen	169	6.1.2	Gliederung der Landschaft in Einzelbestandteile	251
4.1.4	Bewirtschaftungsabhängige Kleinstrukturen	171	6.1.3	Räumliches Bezugssystem	251
4.2	Landwirtschaft	172	6.1.4	Zeitliches Bezugssystem	252
4.2.1	Grünland	172	6.1.5	Nachbarschaftsbeziehungen	252
4.2.2	Äcker	174	6.2	Gefährdung von Arten	253
4.2.2.1	Fallbeispiel: Ackerunkraut-Flora	176	6.2.1	Ursachen für die Seltenheit von Arten	253
4.2.2.2	Konsequenzen	176	6.2.2	Rote Listen	254
4.2.2.3	Die Äcker des Saarlandes und Forderungskatalog für ein Artenschutzprogramm in den Äckern	181	6.2.3	Bewertung über Rote-Liste-Arten	258
4.2.3	Durchsetzung	184	6.3	Bewertung von Ökosystemen aufgrund von Umweltfaktoren	259

6.3.1	Nährstoffhaushalt	261	6.7.3.7	Bewertungsübersicht	315
6.3.2	pH-Wert, Karbonathaushalt	262	6.7.4	Abbau, Aufschüttungen, Deponien	316
6.3.3	Wasserhaushalt	263	6.8	Bewertungsrahmen für eine flächendeckende Bewertung der Landschaft für Belange des Artenschutzes	317
6.3.4	Lichthaushalt	263	6.8.1	Forst- und Waldflächen	320
6.4	Bewertung der Regenerations- fähigkeit, Ersetzbarkeit	264	6.8.2	Landwirtschaftliche Flächen	320
6.4.1	Primäre, nutzungsbedingte und sekundäre Ökosysteme	264	6.8.2.1	Äcker	322
6.4.2	Entstehungsvoraussetzungen	265	6.8.2.2	Sonderkulturen	325
6.4.3	Präsenz der Arten	265	6.8.2.3	Grünland	326
6.4.4	Alter von Ökosystemen	266	6.8.3	Elemente der Stadtstruktur	327
6.5	Bewertung von Gebietseigenschaften	268	6.9	Bewertung von Landschafts- komplexen	327
6.5.1	Homogenität, Komplexität	268	6.9.1	Vorbemerkungen zur Bewertung über Artengruppen	328
6.5.2	Größe	270	6.9.2	Zusammenhängende Waldgebiete	331
6.5.3	Verflechtung mit Außenfaktoren	271	6.9.3	Agrarlandschaften und Mischtypen	332
6.6	Bewertung von Vorrangflächen für den Naturschutz	271	6.9.3.1	Nutzungsdiversität und Anteil artenarmer Flächen	332
6.6.1	Bewertung physischer Umweltfaktoren	273	6.9.3.2	Anteil schutzwürdiger Biotope	333
6.6.2	Bewertung aufgrund der Gefährdung von höheren Pflanzen	273	6.9.3.3	Integrierende Artengruppen	336
6.6.3	Bewertung aufgrund des Vorkommens gefährdeter Tierarten	275	6.9.4	Siedlungs- und Industriegebiete	336
6.6.4	Rückgang von Ökosystemen	275	6.9.5	Bewertung verarmter Gebiete und Konsequenzen für die Planung	340
6.6.4.1	Beispiel: Moore	277	6.10	Bewertungsbeispiele	341
6.6.4.2	Beispiel: Auen und Fließgewässer in Bayern	278	6.10.1	Bewertung des Saarlandes für Belange des Artenschutzes	341
6.6.5	Bewertungsstufen	279	6.10.2	Hamburg-Finkenwerder	345
6.7	Bewertung von Biotopen in Nutz- ökosystemen (Ausgleichsflächen)	282			
6.7.1	Kleinbiotope in Wäldern	282	<b>7</b>	<b>Naturschutz und Landschafts- planung</b>	353
6.7.2	Ausgleichsflächen zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen	282	7.1	Organisation und Aufbau in der Bundesrepublik Deutschland	353
6.7.2.1	Allgemeine Angaben	284	7.1.1	Aufgaben	353
6.7.2.2	Vegetation	285	7.1.2	Staatlicher Naturschutz	354
6.7.2.3	Spezielle Voraussetzungen für Tiere	286	7.1.3	Privater Naturschutz	355
6.7.2.4	Landeskultur	288	<del>7.2</del>	Naturschutz und Landschaftsplanung in der Schweiz	356
6.7.2.5	Gesamtbewertung	296	7.2.1	Rechtliches Instrumentarium	356
6.7.2.6	Bewertung von Wegrainen auf der Schwäbischen Alb	297	7.2.2	Organisation und Aufbau des Naturschutzes	358
6.7.2.7	Bewertung von Grabentypen in den Vier- und Marschlanden	303	7.2.3	Landschaftsplanung	359
6.7.2.8	Kleinstrukturbewertung am Beispiel eines Flurbereinigungsgebietes auf der Schwäbischen Alb	306	7.3	Organisation und Aufbau des Naturschutzes in Liechtenstein	359
6.7.3	Bewertung von Siedlungsbiotopen	311	7.4	Organisation und Aufbau des Naturschutzes in Österreich	360
6.7.3.1	Stabilität von Ökosystemen	312	7.4.1	Staatlicher Naturschutz	360
6.7.3.2	Erhalt des evolutionen Anpassungspotentials von Arten und Ökosystemen	312	7.4.2	Privater Naturschutz	363
6.7.3.3	Bedeutung als biologische Filter	312	7.5	Einfluß auf Nutzungen (Land- schaftsplanung)	363
6.7.3.4	Bioindikationspotential	313	7.6	Spezieller Naturschutz. Schutzgebietssystem	368
6.7.3.5	Bedeutung für biologisch- ökologische Grundlagenforschung	314	7.6.1	Quantifizierung des Flächen- anspruches	369
6.7.3.6	Erholung und Heimatschutz	314			

## 12 Inhaltsverzeichnis

7.6.2	Populationsgefährdungsanalysen (PVA), Minimum Viable Populations (MVP) und Biotopverbund	373
7.6.3	Realisierung des Flächenanspruches	378
7.6.4	Schutzgebietsarten nach dem deutschen Naturschutzgesetz und Schutzzinhalte	381
7.6.5	Nutzungs einschränkungen und Sozialpflichtigkeit	384
<b>8</b>	<b>Eingriffe in die Landschaft – Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung</b>	<b>387</b>
8.1	Eingriffsregelung nach dem Naturschutzgesetz der Bundesrepublik Deutschland	389
8.2	Eingriffsgebiet	391
8.3	Prioritätenliste für Biotope, in denen keine Eingriffe mehr zugelassen werden dürfen	394
8.4	Die Beurteilung von Eingriffen	397
8.4.1	Methodisches Vorgehen	397
8.4.2	Empfindlichkeit von Tierartenvorkommen und daraus abgeleitete Konventionen zur Quantifizierung von Wirkungen: Beispiel StraBe	406
8.5	Beispiele	407
8.5.1	BAB 95, Abschnitt Eschenlohe-Garmisch	409
8.5.2	B 464 Sindelfingen-Renningen: Umweltverträglichkeitsstudie und landschaftspflegerischer Begleitplan	413
8.5.2.1	UVS B 464, 1987, Teil Arten- und Biotopschutz	416
8.5.2.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan B 464, Teil Arten- und Biotopschutz	428
<b>9</b>	<b>Maßnahmenplanung, Biotopneuentwicklung</b>	<b>440</b>
9.1	Maßnahmen	440
9.1.1	Umpflanzung kompletter Ökosysteme	440
9.1.2	Teilumsiedlung „Impfung“	441
9.1.3	Spontane Besiedlung	441
9.1.4	Pflanzen von Baumschulware und Stauden	442
9.1.5	Ansaat	443
9.2	Übersicht über die Ökosystemtypen	443
9.2.1	Wälder und Gebüsch	443
9.2.2	Moore	445
9.2.3	Stillgewässer	447
9.2.4	Fließgewässer	449
9.2.5	Magerrasen	453
9.2.6	Sandrasen und Schotterfluren	454
9.2.7	Magerrasen auf entwickelten Böden	455
9.2.8	Heiden	455
9.2.9	Staudenfluren	455
9.3	Entwicklung regionaler Rekultivierungskonzepte	456
9.4	Tabellarische Übersicht über Maßnahmen und Ökosystemtypen	458
9.5	Richtlinien zur Ausbringung von Arten	461
9.6	Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Ausgleichs für Eingriffe (Landschaftsplanung)	463
9.7	Beispiel für die Planung von Ausgleichsmaßnahmen	466
<b>10</b>	<b>Management von Arten und Biotopen, Biotoppflege</b>	<b>468</b>
10.1	Überwachung, Steuerung von Außenfaktoren	470
10.2	Management von Einzelarten	470
10.3	Management zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften	471
10.3.1	Prioritäten für die Dringlichkeit von Managementmaßnahmen bei mitteleuropäischen Kulturökosystemen	471
10.3.2	Zustand und Erhaltungschance	474
10.4	Methoden und Kosten	474
10.4.1	Mähen ohne Düngung, Mähgut entfernen	475
10.4.2	Maschinell mähen und mulchen	475
10.4.3	Gehölzaufwuchs entfernen	476
10.4.4	Brennen	476
10.4.5	Niederwaldnutzung, Mittelwaldnutzung	476
10.4.6	Kopfweidennutzung	476
10.4.7	Ackernutzung mit Auflagen	477
10.4.8	Pflege von Kleinstrukturen	477
10.5	Beispiel für einen Schutzgebietsantrag mit Managementplan	479
10.6	Naturschutzstrategien in der Stadt	482
10.7	Biotopkartei als Teil eines Umweltüberwachungssystems	487
	<b>Übersicht Kartenunterlagen</b>	<b>489</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>493</b>
	<b>Sachregister</b>	<b>509</b>