

Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Einleitung	5	3	Biotoptypen der Küsten und deren Vegetation	131
1 Die naturräumliche Gliederung Deutschlands	10	3.1	Dünenkomplexe	134
1.1 Die Naturräume	25	3.2	Dünentäler	138
1.2 Die einzelnen Biotopkomplexe, Biotoptypen und Biotopstrukturen	41	3.3	Wattflächen und Salzwiesen	138
1.3 Natürlichkeits- und Gefährdungsgrade der Vegetationsformationen	43	3.4	Spülsäume, Strandwälle und Steilküsten	149
1.4 Schutzkriterien und -kategorien gefährdeter Biotoptypen nach dem BNatSchG §20c und der FFH-Richtlinie der Europäischen Union (EU)	48	4	Biotoptypen des Feuchtgrünlandes, des Grünlandes und der Hochstaudenfluren	150
2 Biotoptypen der Gewässer und deren Vegetation	50	4.1	Feuchtgrünland	152
2.1 Stillgewässer	51	4.2	Grünland	155
2.1.1 Stehende Gewässer	51	4.3	Flutrasen und Hochstaudenfluren	156
2.1.1.1 Oligotrophe kalkarme und kalkreiche Gewässer	51	4.4	Natürliche Salzstellen des Binnenlandes	174
2.1.1.2 Dystrophe Stillgewässer	72	5	Biotoptypen der offenen Binnendünen sowie der offenen natürlichen Block- und Geröllhalden	175
2.1.1.3 Mesotrophe und eutrophe Stillgewässer	72	5.1	Oligotrophe Magerrasen	175
2.2 Hochmoore und Niedermoore	73	5.2	Lehm- und Lößwände	182
2.2.1 Hochmoore	78	5.3	Geröll- und Felsvegetation	182
2.2.1.1 Intakte ombrotrophe Moore (Regenmoore)	86	5.4	Schwermetallrasen	194
2.2.1.2 Übergangs- und Heidemoore	87	6	Biotoptypen der Zwergstrauch- und Wacholderheiden	195
2.2.1.3 Niedermoore	90	6.1	Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen	195
2.3 Röhrichte und Großseggenriede	91	6.2	Wacholderheiden	206
2.3.1 Süßwasserröhrichte	98	7	Biotoptypen der Kalkmagerrasen sowie der Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte	207
2.3.2 Brackwasserröhrichte	98	7.1	Magerrasen kalkreicher Standorte	212
2.3.3 Großseggenriede	99	7.1.1	Steppenrasen der Festucetalia valesiacae	215
2.4 Höhlengewässer, Quellen und Fließgewässer	107	7.1.2	Volltrockenrasen und Halbtrockenrasen der Brometalia erecti	229
2.4.1 Höhlengewässer	110	7.1.2.1	Submediterrane Trockenrasen	229
2.4.1.1 Kalkarme und kalkreiche Höhlenseen	110	7.1.2.2	Submediterrane Trespen-Halbtrockenrasen	229
2.4.1.2 Kalkarme und kalkreiche Höhlenbäche	110	7.1.3	Inneralpine und präalpine Trockenrasen	230
2.4.2 Quellen	111	7.1.4	Ruderalisierte Trockenrasen und Halbtrockenrasen	231
2.4.2.1 Sturzquellen (Rheokrenen)	111	7.2	Die Xerothermvegetationskomplexe	231
2.4.2.2 Sicker- und Sumpfquellen (Helokrenen)	111	7.2.1	Felsgrusfluren und Trockenrasen	234
2.4.2.3 Tümpelquellen, Grundquellen (Limnokrenen)	116	7.2.2	Staudenfluren, Gebüsche und Trockenwälder	234
2.4.3 Fließgewässer	116	7.2.3	Spezielle Felsformationen mit Trockenrasen	244
2.4.3.1 Flußober- und Mittelläufe und sommerkalte Bäche (Rhitral)	116	7.3	Kiefern-Trockenwälder	245
2.4.3.2 Sommerwarme Bäche und Flüsse, Unterlaufabschnitte (Potamal)	124			

8	Biotoptypen der Feuchtwälder, Auenwälder und Bruchwälder	252	11.2.2	Rückgang von Hecken in der Neuzeit	337
8.1	Bruchwaldvegetationskomplexe	252	11.2.3	Form und Bewirtschaftung der Hecken	337
8.2	Auenwaldvegetationskomplexe	254	11.2.3.1	Flechthecken und Biegehecken	337
8.2.1	Vegetation von Flußauen	261	11.2.3.2	Wallhecken	338
8.2.2	Ökologischer Zustand von Flußauen, Probleme der Auenrevitalisierung	262	11.2.3.3	Hecken des Berglandes	338
8.2.3	Biotoptypen von Weichholz- und Hartholzaunen	263	11.3	Mittel- und Niederwälder	345
8.3	Sumpf- und Feuchtwälder	274	11.3.1	Bedeutung der Niederwälder für den Biotop- und Artenschutz	347
9	Biotoptypen natürlicher mesophiler Wälder	279	11.4	Obstwiesen und -weiden	350
9.1	Hang- und Schluchtwälder	279	11.5	Alte Baumbestände in der offenen Landschaft	352
9.2	Eschen-Ahorn- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	282	11.5.1	Auswirkungen der einzelnen Nutzungsweisen auf die Gehölzverformung	352
9.3	Eichen- und Eichenmischwälder	283	11.5.1.1	Solitärwuchsformen	353
9.3.1	Die wärmeliebenden Eichenmischwälder	283	11.5.1.2	Kappungsformen	353
9.3.2	Die bodensauren Eichenmischwälder	289	11.5.1.3	Verbuschungsformen	353
9.4	Buchenwälder	289	11.5.1.4	Mehrstamm bäume	353
9.4.1	Anspruchsvolle Buchenwälder auf Kalk und Löß	294	11.5.2	Verformungen durch Holz- und Schneitelformen	354
9.4.2	Silikatbuchenwälder und hochmontane Buchenmischwälder	295	11.5.2.1	Stockholz- und Stockschneitelformen	354
9.5	Montane und subalpine Nadelmischwälder	304	11.5.2.2	Kopfhholz- und Kopfschneitelformen	354
			11.5.2.3	Astschneitelformen	358
10	Biotoptypen alpiner Rasen, Schneeböden und der Krummholzvegetation im subalpinen Bereich	309	11.5.3	Alleen, Einzelbäume, Baumgruppen, Kopfbäume	358
10.1	Alpine Rasen	309	11.6	Alte Gehölzbestände im besiedelten Bereich	358
10.1.1	Silikatalpine Rasen	309	11.7	Naturnahe Altwälder und deren Schutzwürdigkeit	360
10.1.2	Kalkalpine Rasen	316	11.7.1	Walderhaltende Maßnahmen als Grundlage für die heutige Existenz naturnaher Altwälder	364
10.2	Schneeböden	316	11.7.2	Bedeutung naturnaher Altwälder für den Biotop- und Artenschutz	366
10.3	Krummholzgesellschaften	316	11.8	Hudelandschaften	373
11	Kulturbiotop und Sonderbiotop (Auswahl)	319	11.8.1	Schaf, Ziege, Rind und Pferd in der Pflege von Hudelandschaften	374
11.1	Extensiv genutzte Äcker und Weinberge	319	11.8.2	Beweidung durch Schafe	378
11.1.1	Entwicklung der Kulturpflanzen	320	11.8.3	Beweidung durch Rinder	379
11.1.2	Nachweise von Nutzpflanzen in prähistorischer und historischer Zeit	321	11.8.4	Beweidung durch Pferde	382
11.1.3	Entwicklung der Ackerunkrautvegetation	322	11.8.5	Nahrungsangebot	382
11.1.3.1	Prähistorische Zeit	324	11.8.6	Betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte	384
11.1.3.2	Frühmittelalterliche Zeit	324	12	Gefährigungsgrade der Biotopkomplexe und der Biotoptypen	385
11.1.3.3	Neuzeit	326	12.1	Schützenswerte Biotoptypen nach der FFH-Richtlinie der EU	385
11.1.4	Verarmung der Ackerunkrautgesellschaften	327	12.2	Gefährdung der Biotoptypenkomplexe	402
11.2	Feldgehölze und Hecken (Flecht-, Wall- und Baumhecken)	332	12.2.1	Biotoptypen der höchsten Schutzkategorien	403
11.2.1	Entwicklung von Hecken und Heckenlandschaften	333	12.2.2	Übersicht der Biotoptypen nach der Directive 92/43 EEC	406
				Schlüssel für die Biotoptypen	414
				Literatur	424
				Register	439