

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	17
1.1	Die biologische Vielfalt	17
1.2	Biodiversität und Naturschutz	18
1.2.1	Zentrale Bedeutung der genetischen Vielfalt	18
1.2.2	Ethische und ökonomische Motive für den Erhalt der biologischen Vielfalt	19
1.3	Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt	20
1.3.1	Ziele und Verbindlichkeit	20
1.3.2	Kurzdarstellung	20
1.4	Inhalt des vorliegenden Bandes	22
2	Situation der biologischen Vielfalt in Mitteleuropa	25
2.1	Historische Entwicklung	25
2.1.1	Natürliche biogeographische Entwicklung	25
2.1.2	Besiedlung Mitteleuropas durch den Menschen	27
2.1.3	Wie könnte Mitteleuropa ohne den Einfluß des Menschen heute aussehen?	29
2.1.4	Fazit	31
2.2	Negative anthropogene Einwirkungen	32
2.2.1	Direkte Zerstörung von Biotopen; Übernutzung von Arten	32
2.2.2	Nivellierung von Lebensräumen und nahezu flächendeckender Nutzungsanspruch	34
2.2.3	Flächig intensivierte Bearbeitung	37
2.2.4	Zerschneidung und Verinselung	38
2.2.5	Verschmutzung, Vergiftung und Überdüngung	39
2.2.6	Starke Erschließung	40
2.2.7	Neophyten und Neozoen	43
2.2.8	Fehlende natürliche Dynamik	46
2.3	Gefährdungsstand und Handlungsbedarf	47
2.3.1	Bilanz	47
2.3.2	Handlungsbedarf und Forderungen	52
3	Einfluß der ubiquitären Verschmutzung auf die Biodiversität in Deutschland	57
3.1	Wirkungen von Stoffeinträgen auf die Ökosysteme	57
3.1.1	Wirkungen auf terrestrische Ökosysteme	57
3.1.2	Wirkungen auf aquatische Ökosysteme	73
3.2	Wirkungen von Strahlungseinträgen	80
3.2.1	UV-B	80
3.2.2	Lärmwirkung auf Tiere	81
3.3	Wirkungen von Klimaänderungen	82
3.3.1	Quellen, Emissionsdaten und Senken der einzelnen Treibhausgase	82
3.3.2	Wirkungen der erhöhten Treibhausgaskonzentrationen	83
3.4	Ziele, Handlungsbedarf und Forderungen	85
4	Erfassung, Bewertung und Überwachung (Monitoring) der biologischen Vielfalt	91
4.1	Bisherige Erhebungen und Bewertungsansätze	91
4.1.1	Erfassung und Bewertung von Arten und Populationen, Bestandserhebungen von Pflanzenarten und -populationen	92
4.1.2	Erfassung und Bewertung von Lebensgemeinschaften (Biozöosen)	93

4.1.3	Erfassung und Bewertung von Lebensräumen (Biotopen) und höher aggregierten ökologischen Raumeinheiten	105
4.1.4	Ökosysteme	110
4.2	Bedarf und Defizite bei der Erfassung, Darstellung, Bewertung und Überwachung der biologischen Vielfalt	113
4.2.1	Erfassung und Darstellung der biologischen Vielfalt	115
4.2.2	Bewertung des Zustandes der biologischen Vielfalt	118
4.2.3	Überwachung (Monitoring) der biologischen Vielfalt	118
4.3	Erforderliche Schritte zur Durchführung.	120
4.3.1	Grundlagenforschung	121
4.3.2	Naturschutzorientierte Umweltbeobachtung/Naturschutz-Monitoring	122
4.3.3	Organisation der Datenerfassung, -zusammenführung und -auswertung	123
4.3.4	Darstellung der Ergebnisse	123
4.3.5	Erfolgskontrolle von Maßnahmen	123
5.	Rechtsgrundlagen, Flächenplanung und Projektzulassung	125
5.1	Rechtsgrundlagen	125
5.1.1	Grundgesetz	125
5.1.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Naturschutzgesetze der Länder	125
5.1.3	Raumordnungsgesetz (ROG), Landesplanungsgesetze und Baugesetzbuch (BauGB)	133
5.1.4	Gesetzliche Grundlagen für Planung und Zulassung umweltbelastender Vorhaben einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung	139
5.1.5	Weitere Rechtsgrundlagen zum Schutz der Biodiversität	146
5.2	Landschaftsplanung	148
5.2.1	Ziele und Inhalte	148
5.2.2	Situationsanalyse	150
5.2.3	Handlungsbedarf und Forderungen	151
5.3	Eingriffsregelung	153
5.3.1	Ziele und Inhalte	153
5.3.2	Situationsanalyse	155
5.3.3	Handlungsbedarf und Forderungen	156
6	Schutz der biologischen Vielfalt durch Gebietsschutz und Naturschutzprogramme	159
6.1	Vorbemerkung	159
6.2	Schutzgebiete nach den Naturschutzgesetzen des Bundes und der Länder	159
6.2.1	Nationalparke	160
6.2.2	Naturschutzgebiete	163
6.2.3	Landschaftsschutzgebiete	163
6.2.4	Naturparke	165
6.2.5	Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile	165
6.3	Gesetzlicher Pauschalschutz von Biotopen	165
6.4	Schutzgebiete nach den Wald- und Wassergesetzen des Bundes und der Länder	167
6.5	Flächenschutz durch staatliche Förderprogramme und vertragliche Vereinbarungen	167
6.5.1	Naturschutzgroßprojekte des Bundes	167
6.5.2	Naturschutzprogramme der Länder	171
6.6	Rechtsverbindlicher Gebietsschutz in der Europäischen Union.	173
6.6.1	EG-Vogelschutzrichtlinie	173
6.6.2	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und NATURA 2000	175
6.7	Gebiete allgemeiner Prädikate und internationaler Abkommen.	177

6.7.1	Weltnaturerbegebiet	177
6.7.2	Biosphärenreservat	177
6.7.3	Europadiplom-Gebiet	184
6.7.4	Biogenetisches Reservat	184
6.7.5	Berner Konvention	185
6.8	Internationale Schutzbemühungen für bestimmte Lebensraumtypen/Arten und Schutzabkommen mit regionaler Gültigkeit	185
6.8.1	Feuchtgebiet internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention)	185
6.8.2	Helsinki-Konvention	189
6.8.3	Schutz des Wattenmeers und das trilaterale Abkommen	189
6.8.4	Alpen-Konvention	190
6.8.5	Europareservate	190
6.8.6	Bonner Konvention	191
6.9	Kritische Wertung der nationalen Schutzgebietsbemühungen zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Deutschland	192
6.10	Kritische Wertung der Umsetzung internationaler Schutzgebietsbemühungen in Deutschland	194
6.11	Anforderungen an die Weiterentwicklung von effektiven Schutzgebietsstrategien, -programmen und -systemen in Deutschland	196
6.11.1	Handlungsbedarf und Forderungen an die Naturschutzplanung	196
6.11.2	Strategien und geeignete Naturschutzinstrumente	197
6.11.3	Perspektiven nationaler Schutzgebietsbemühungen	198
7	Erhaltung in menschlicher Obhut (Ex-situ-Schutz)	203
7.1	Definition und Maßgaben entsprechend der Konvention über biologische Vielfalt	203
7.2	Ex-situ-Erhaltung von Pflanzenarten	204
7.2.1	Heimische Pflanzenarten	204
7.2.2	Nichtheimische Pflanzenarten	206
7.3	Ex-situ-Erhaltung von Tierarten	207
7.3.1	Heimische Tierarten	207
7.3.2	Wiederausbringung	210
7.3.3	Ex-situ-Erhaltung nichtheimischer Tierarten	211
7.4	Ex-situ-Erhaltung bei Mikroorganismen	212
7.5	Möglichkeiten, Risiken und Grenzen des Ex-situ-Schutzes	212
8	Nachhaltige Nutzung von Elementen der biologischen Vielfalt	215
8.1	Landwirtschaft	215
8.1.1	Zum Begriff „nachhaltige, umweltgerechte Landwirtschaft“	216
8.1.2	Situationsbeschreibung	216
8.1.3	Entwicklungstendenzen der landwirtschaftlichen Nutzung	219
8.1.4	Naturschutzziele für die Agrarlandschaft	221
8.1.5	Handlungsbedarf und Forderungen	223
8.2	Waldbewirtschaftung	230
8.2.1	Wald mit natürlicher Entwicklung und Sukzession ohne jede Nutzung (Wildnisgebiete) ..	231
8.2.2	Naturschutzvorranggebiete im Wald	233
8.2.3	Naturnahe Waldbewirtschaftung	234
8.2.4	Neubewaldung	235
8.2.5	Handlungsbedarf und Forderungen	235
8.3	Jagd und Fischerei	238

8.3.1	Jagd	238
8.3.2	Binnenfischerei	239
8.3.3	Meeresfischerei	243
8.3.4	Marine Aquakulturen	249
8.4	Verkehrswesen	251
8.4.1	Situation und Prognose zur Verkehrsentwicklung	251
8.4.2	Handlungsbedarf und Forderungen	256
8.5	Siedlungsbereich	257
8.5.1	Situation	257
8.5.2	Entwicklungstendenzen	259
8.5.3	Handlungsbedarf und Forderungen	261
8.6	Wasserwirtschaft und nachhaltige Nutzung	263
8.6.1	Kleine Fließgewässer	263
8.6.2	Große Flüsse und Ströme	265
8.7	Nachhaltige Nutzung im Bereich von Erholung, Sport und Tourismus	268
8.7.1	Ausgangslage	268
8.7.2	Zielvorgaben und Strategien	274
8.7.3	Handlungsbedarf und Forderungen	275
9	Gentechnologie	277
9.1	Einleitung	277
9.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	277
9.2.1	Deutschland	278
9.2.2	Europäische Union	278
9.2.3	Vereinte Nationen	278
9.2.3.1	Biologische Sicherheit	279
9.2.3.2	Zugang zu genetischen Ressourcen, Erhaltung und nachhaltige Nutzung	279
9.2.3.3	Informationsaustausch	280
9.3	Bewertung	281
9.3.1	Risikoabschätzung gemäß Gentechnikgesetz	281
9.3.2	Bewertung von Wirkungen neuer Organismen auf die Umwelt unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten	282
9.3.3	Vergleich mit der Einführung nichtheimischer Organismen	282
9.4	Anwendungen der Bio- und Gentechnologie und mögliche Wirkungen auf die biologische Vielfalt	283
9.4.1	Stand der Freisetzungen und des Inverkehrbringens von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Deutschland und der EU	283
9.4.2	Anwendungen in der Landwirtschaft	284
9.4.2.1	Herbizidresistenz	286
9.4.2.2	Krankheits- und Schädlingsresistenzen	288
9.4.2.3	Nachwachsende Rohstoffe	290
9.4.2.4	Tierproduktion	290
9.4.2.5	Biofertilisation	291
9.4.3	Anwendungen in der Umwelt: Umweltbiotechnologie	292
9.5	Nachhaltige Nutzung der Bio- und Gentechnologie, Handlungsbedarf und Forderungen ..	293
9.5.1	Umweltqualitätsziele und Umwelthandlungsziele	293
9.5.2	Langzeitwirkungen, Bewertung	294
9.5.3	Anwendungsbereich Landwirtschaft	294
9.5.4	Herbizidresistenz	294
9.5.5	Krankheits- und Schädlingsresistenz	295

9.5.6	Nachwachsende Rohstoffe	296
9.5.7	Tierproduktion.....	297
9.5.8	Biofertilisation.....	297
9.5.9	Anwendungsbereich Umweltbiotechnologie.....	297
10	Deutschlands Einfluß auf die biologische Vielfalt in anderen Ländern.....	299
10.1	Zusammenspiel der internationalen Konventionen	299
10.2	Handel mit bedrohten Arten.....	300
10.3	Deutscher Holzverbrauch im Kontext internationaler Waldschutzmaßnahmen	303
10.4	Zugang zu genetischen Ressourcen	308
10.5	Naturschutz in der deutschen Entwicklungszusammenarbeit.....	309
11	Bildung und Öffentlichkeitsarbeit	313
11.1	Stand der Integration von Naturthemen in das Bildungssystem	313
11.1.1	Bildungsziele.....	313
11.1.2	Bildungsbereiche	314
11.1.3	Fazit	321
11.2	Ziele einer künftigen Etablierung des Themas biologische Vielfalt im Bildungssystem ...	322
11.2.1	Wissensaspekte	322
11.2.2	Ethikaspekte.....	323
11.2.3	Handlungsbezüge und Bildungsorganisation	326
11.2.4	Fazit	327
11.3	Konzepte, Instrumente und Maßnahmen zur Etablierung des Themas biologische Vielfalt im Bildungssystem	328
11.4	Zusammenfassung der wesentlichen Forderungen	331
12	Literaturverzeichnis	333