

# INHALTSÜBERSICHT

## Allgemeiner Teil

I	PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG	9
II	ZUR FRAGE DER RELEVANZ ZOOLOGISCH-ÖKOLOGISCHER DATEN FÜR DIE PLANUNG	12
II.1	Planungsrelevante landschaftsökologische und Ökosystemparameter	13
II.1.1	Minimumareale	13
II.1.2	Reifegrad	15
II.1.3	Lebensraumdynamik	17
II.1.4	Innere und äußere Biotopstruktur	18
II.1.5	Indikation anthropogener Eingriffe und Einflüsse	18
II.2	Gliederung der Landschaft	21
II.3	Indikation räumlich-funktionaler Beziehungen und gesamtlandschaftlicher Zusammenhänge	22
II.4	Die bioindikatorische Bewertung vegetationsfreier/-armer Biotope und Habitats	25
III	DERZEITIGE PLANUNGSPRAXIS	25
IV	TIERE ALS BIOINDIKATOREN – BEGRIFFSBESTIMMUNG UND DERZEITIGE ANWENDUNG	30
V	TIERE ALS INDIKATOREN IM RAHMEN RAUM- UND UMWELTRELEVANTER PLANUNGEN	31
V.1	Grobgliederung der Landschaft und Indikationsbedarf im Rahmen der Planung	32
V.1.1	Das räumliche Bezugssystem	32
V.1.2	Indikationsbedarf in Abhängigkeit vom Grade der Natürlichkeit	37
V.1.2.1	Natürliche und naturnahe Biotoptypen mit +/- großflächiger Ausprägung	37
V.1.2.2	Kleinflächige, naturnahe Landschaftsbestandteile	37
V.1.2.3	Kulturflächen	38
V.1.2.4	Übergeordnete Einheiten (Biotopkomplexe)	39
V.2	Die Erarbeitung praxisorientierter Indikatorverzeichnisse	39
V.2.1	Das qualitative Bezugssystem	40
V.2.2	Die Zuordnung von Indikatoren	41
V.2.2.1	Einzelarten	43
V.2.2.1.1	Einzelarten mit Indikatorfunktion für bestimmte Ökosystemparameter	43
V.2.2.1.2	Einzelarten mit Zeigerfunktion für bestimmte Biotoptypen und -strukturen	44
V.2.2.2	Artenreihen	44
V.2.2.3	Abgeleitete Kriterien	46
V.2.2.3.1	Artenzahl	47
V.2.2.3.2	Artendiversität	47
V.2.2.3.3	Ökologische Indikation auf der Ebene von Taxozönosen und „ökologischen Gilden“	48
V.2.2.3.4	Bioindikation auf der Ebene von Populationen	53
V.2.2.3.5	„Rote-Liste-Arten“ als Indikatoren	54

V.2.2.4	Zusätzliche Kriterien für die Auswahl und Zuordnung von Indikatoren . . . . .	55
V.2.2.5	Fachliche Probleme bei der Zuordnung von Indikatoren/Forschungsbedarf . .	56
V.2.2.5.1	Kenntnisdefizite . . . . .	56
V.2.2.5.2	Regionale Stenotopie . . . . .	57
V.2.2.5.3	Faunistische Defizite . . . . .	57

## **Spezieller Teil**

VI	<b>BIOINDIKATION IN DER PLANUNGSPRAXIS . . . . .</b>	<b>58</b>
VI.1	Anwendung bioindikatorischer Verfahren im Zusammenhang mit der Eingriffsplanung . . . . .	59
VI.1.1	Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) . . . . .	62
VI.1.1.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes . . . . .	64
VI.1.1.2	Ableitung eines zoologischen Erhebungsprogrammes . . . . .	67
VI.1.1.3	Auswertekriterien . . . . .	68
VI.1.1.3.1	Artenbezogene Auswertungen . . . . .	69
VI.1.1.3.2	Flächenbezogene Auswertungen . . . . .	70
VI.1.1.3.3	Zur Beurteilung der Regenerierbarkeit von Biotopbeständen . . . . .	72
VI.1.1.3.4	Funktionsbezogene Auswertungen . . . . .	74
VI.1.2	Die Beurteilung des Ausgleichs von Eingriffen . . . . .	77
VI.2	Tierökologische Fachbeiträge im Rahmen der Naturschutzplanung . . . . .	77
VI.2.1	Zoologische Erhebungsprogramme in der Landschaftsplanung . . . . .	77
VI.2.2	Zoologische Erhebungsprogramme in der Schutzgebietsplanung . . . . .	79
VI.2.3	Darstellung und Interpretation der Erhebungsergebnisse im Rahmen der Naturschutzplanung . . . . .	81
VI.3	Kontinuierliche Umweltüberwachung (Monitoring) . . . . .	83
VI.3.1	Zooökologische Dauerbeobachtungen . . . . .	83
VI.3.2	Vorschläge für die Operationalisierung eines zooökologischen Monitorings für den Arten- und Biotopschutz . . . . .	84
VI.3.2.1	Mögliche Verfahren . . . . .	84
VI.3.2.2	Arten- und Artengruppenauswahl . . . . .	86
VI.3.2.3	Standardprogramme . . . . .	87
VI.4	Aspekte der Flächen- und Eingriffsbewertung aus zooökologischer Sicht . . .	88
VI.4.1	Bewertungsebenen . . . . .	88
VI.4.2	Die Bewertung von Raumeinheiten aus naturschutzfachlicher Sicht . . . . .	88
VI.4.3	Die Beurteilung der Empfindlichkeit von Biotopbeständen gegenüber Eingriffswirkungen . . . . .	92
VII	<b>INDIKATORVERZEICHNISSE . . . . .</b>	<b>94</b>
VII.1	Biotoptypen des Offenlandes . . . . .	95
VII.1.1	Übersicht über das räumlich-zeitliche Beziehungsgefüge der unterschiedenen Biotoptypen . . . . .	95
VII.1.2	Die wichtigsten natürlichen und naturnahen Ausgangs-Lebensraumtypen . .	96
VII.1.2.1	Moore . . . . .	96
VII.1.2.2	Röhrichte und Großseggenrieder . . . . .	102
VII.1.2.3	Trockene Zwergstrauchheiden . . . . .	108
VII.1.2.4	Trockene Magerrasen . . . . .	111

VII.1.3	Wirtschaftsgrünland unterschiedlicher Nutzungsintensität . . . . .	114
VII.1.4	Ackerflächen . . . . .	121
VII.2	Gehölzgeprägte Lebensräume . . . . .	124
VII.2.1	Wälder . . . . .	127
VII.2.1.1	Bruch- und Auwälder . . . . .	139
VII.2.1.2	Wälder trockener Standorte . . . . .	140
VII.2.2	Gehölzgeprägte Strukturen der freien Landschaft . . . . .	141
VII.3	Vegetationsfreie/-arme Biotoptypen . . . . .	146
VII.3.1	Höhlen, aufgelassene Bergwerkstollen und Bunkeranlagen . . . . .	146
VII.3.2	Flächig ausgebildete Rohbodenbiotope . . . . .	148
VII.3.3	Vertikale Erdaufschlüsse und Abbruchkanten . . . . .	150
VIII	ZUR ENTWICKLUNG VON QUALITÄTSZIELEN FÜR DEN BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ AUF DER BASIS ÖKOLOGISCHER ANSPRUCHSPROFILE VON TIERARTEN (ZIELINDIKATOREN) . . .	151
VIII.1	Qualitätsziele für den Biotop- und Artenschutz . . . . .	151
VIII.2	Grenzwerte . . . . .	152
VIII.3	Beispiele zur Festlegung von Qualitätszielen im Rahmen der Naturschutzplanung . . . . .	153
VIII.3.1	Die Ableitung von Zielvorstellungen für Mindestflächengrößen von Vorranggebieten für den Naturschutz . . . . .	154
VIII.3.2	Die Ableitung von Grenzwerten für den tolerierbaren Abstand (Grad der Isolation) von Einzelbeständen naturnaher Biotoptypen . . . . .	158
VIII.3.3	Die Ableitung von Grenzwerten für anthropogene Störungen (akustisch/optisch) . . . . .	159
VIII.4	Qualitätsziele und Grenzwerte für die „durchschnittliche Zivilisations- landschaft“ . . . . .	160
VIII.4.1	Zur Festlegung qualitativer Zielvorstellungen und Grenzwerte für Kulturflächen . . . . .	161
VIII.4.1.1	Wirtschaftsgrünland . . . . .	161
VIII.4.1.2	Ackerflächen . . . . .	161
VIII.4.2	Anhaltspunkte für die Entwicklung von Zielvorstellungen für die „Zivilisationslandschaft“ als Summe von Kulturflächen und naturnahen Landschaftsbestandteilen . . . . .	162
VIII.5	Das Problem der Regionalisierung . . . . .	163
IX	METHODENÜBERSICHT	
IX.1	Erfassung . . . . .	165
IX.1.1	Generelle Übersicht . . . . .	165
IX.1.2	Empfehlungen zu Untersuchungsaufwand und Methoden . . . . .	168
IX.2	Bestimmung und Dokumentation . . . . .	174
IX.3	Statistische Auswertungen . . . . .	174
X	LITERATURVERZEICHNIS . . . . .	175