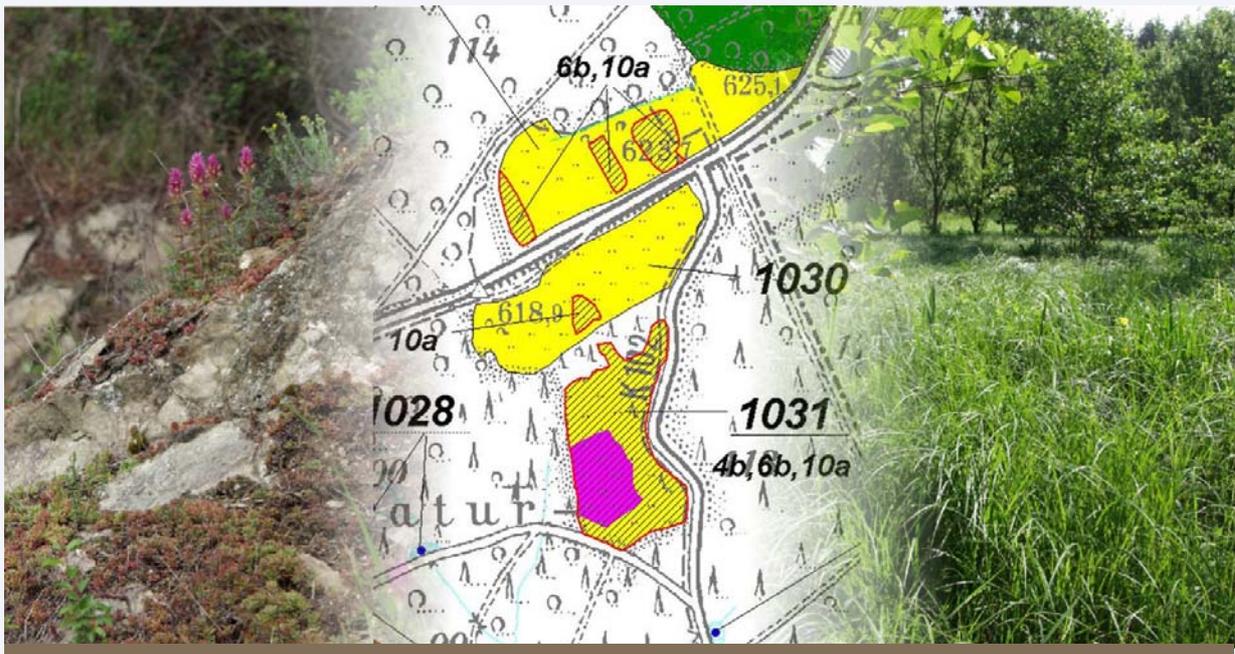




Naturschutz und Landschaftspflege

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Aktualisierungsphase 1992 bis 1997



Titel: **Biotopkartierung Rheinland-Pfalz**
- inkl. der Erfassung der nach § 24 LPfIG geschützten Flächen -
Erläuterungen zur Aktualisierung für Nutzer und Kartierer
- Aktualisierungsphase 1992 bis 1997 -

Herausgeber: © Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Amtsgerichtsplatz 1
55276 Oppenheim

Redaktion: Claudia Röter-Flechtner

Auflagen: 1. Auflage 2000
2. erweiterte Auflage 2003
3. Auflage 2005, Anlagenstand 2006

Vorwort

In der vorliegenden Veröffentlichung sind die Vorgaben für die Kartierung der Biotope und der pauschal geschützten Flächen nach § 24 Absatz 2 Satz 1 Nr. 4 bis 11 LPflG für den Erhebungszeitraum 1992 bis 1997 zusammengefasst. Gleichzeitig sind Erfahrungen aus der Kartierarbeit eingegangen. So dient diese Schrift nicht nur als Anleitung bei der Aufnahme der Flächen, sondern sie ist auch – indem sie diesen Vorgang nachvollziehbar darstellt – Grundlage für die Interpretation der Ergebnisse.

Inzwischen ist das neue Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (**Landesnatuschutzgesetz – LNatSchG – vom 28.09.2005**) in Kraft. Dort wird der **Pauschalschutz nun unter § 28 Absatz 3 Satz 1 Nr. 1 bis 8** behandelt. Hier sind die Biotoptypen gemäß § 24 Absatz 2 Satz 1 Nr. 4 bis 11 LPflG vollinhaltlich übernommen worden.

Für die vorliegenden Ergebnisse der Biotopkartierung bedeutet dies, dass Benennung und Definition, die kartographische Erfassung und Beschreibung in der Datenbank weiterhin gültig sind. Lediglich die Kennziffern der geschützten Biotoptypen müssen jeweils um 3 verringert werden (z.B. statt LPflG § 24 (2) Nr. **4a** nun LNatSchG § 28 (3) Nr. **1a** für Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände).

MATERIALIEN ZUR LANDESPFLEGE

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

- inkl. der Erfassung der nach § 24 LPflG geschützten Flächen -

Erläuterungen zur Aktualisierung für Nutzer und Kartierer

- Aktualisierungsphase 1992 bis 1997 -

bearbeitet von

Olaf Denz, Urs Fränzel, Helmut Fuchs, Undine Hauptmann,
Claudia Röter-Flechtner, Thomas Steger, Matthias Ziesling

unter Mitarbeit von

Klaus Groh, Martina Kempf, Josef Knoblauch, Monika Peukert,
Lisa Stehling, Rudolf Twelbeck

Herausgegeben vom

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz

Oppenheim
2000

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	1
1.1	Aufgaben der Biotopkartierung	1
1.2	Ablauf der Kartierung	2
1.2.1	Urkartierung	2
1.2.2	Aktualisierung	2
1.2.3	Fortentwicklung der Methodik	6
1.2.3.1	Nach § 24 Landespflegegesetz geschützte Flächen	6
1.2.3.2	Militärische Liegenschaften und Konversionsflächen	7
1.2.3.3	Arbeitsmaterialien	8
1.2.3.4	Formale Unterschiede	9
1.2.3.5	Auswirkungen der Veränderungen	11
2.	GRUNDSÄTZE DER KARTIERUNG.....	13
2.1	Kartierung der Biotope	13
2.1.1	Auswahl der Biotope	13
2.1.1.1	Naturbedingte und kulturbedingte Biotoptypen	13
2.1.1.2	Grundsätzliche Auswahlkriterien	14
2.1.1.3	Biotoptypspezifische Kartierschwelle	15
2.1.2	Abgrenzung von Biotopen	18
2.2	Kartierung der nach § 24 Landespflegegesetz geschützten Flächen	20
2.2.1	Grundlagen	20
2.2.2	Ansprache und Abgrenzung	22
2.2.3	Darstellung und Beschreibung	32
3.	DATENBANKAUSZUG.....	34
3.1	Allgemeines zum Datenbankauszug	34
3.2	Kopf des Datenbankauszuges	37
3.3	Organisatorische Angaben	38
3.4	Angaben zu Größe, Lage, Geomorphologie, Böden	40
3.5	Biotoptypenkomplex	45
3.6	Biotoptypengruppen	48
3.6.1	Gewässer und Uferzone	52
3.6.1.1	Biotoptypen	53
3.6.1.2	Ergänzende Angaben	67
3.6.2	Sumpf/Moor	75
3.6.2.1	Biotoptypen	75
3.6.2.2	Ergänzende Angaben	80
3.6.3	Fels/Gesteinshalde	82
3.6.3.1	Biotoptypen	82
3.6.3.2	Ergänzende Angaben	89
3.6.4	Grasland/Brache/Heide	91
3.6.4.1	Biotoptypen	93
3.6.4.2	Ergänzende Angaben	107
3.6.5	Feldrain/Gebüsch	110
3.6.5.1	Biotoptypen	111
3.6.5.2	Ergänzende Angaben	116
3.6.6	Wald	118
3.6.6.1	Biotoptypen	120
3.6.6.2	Ergänzende Angaben	132
3.6.7	Bauwerk/Anlage	137
3.6.7.1	Biotoptypen	137
3.6.7.2	Ergänzende Angaben	138
3.7	Bestehende Beeinträchtigung	139
3.8	Potentielle Beeinträchtigung	151
3.9	Vorschlag zur Entwicklung	154
3.10	Wertbestimmende Merkmale	157
3.11	Bemerkungen	163
3.12	Schutz nach § 24 LPflG	164
3.13	Schutz bestehend	166
3.14	Schutzvorschlag	167

3.15	Bewertung der Einzelfläche	169
3.16	Vegetation und Arten	175
3.16.1	<i>Vegetationseinheiten</i>	177
3.16.2	<i>Bestandsbildende Pflanzen</i>	178
3.16.3	<i>Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen und Tiere</i>	178
3.16.4	<i>Weitere Gruppen</i>	182
3.16.5	<i>Stand der Verschlüsselung in der Standardliste</i>	182
3.17	Informationsquellen	183
4.	KARTENDARSTELLUNG	185
4.1	Darstellung der Objekte	187
4.2	Objektnummer und § 24 LPflG-Kennung.....	189
4.3	Kolorierung der Biotope.....	190
4.4	Wertstufenangabe.....	191
4.5	Nicht untersuchte Bereiche	192
4.6	Plot der Biotope und Objekte gemäß § 24 LPflG	192
5.	EDV	196
6.	NUTZUNG DER KARTIERUNGSERGEBNISSE	198
6.1	Datenlieferung	198
6.2	Auswertungen	199
6.2.1	<i>Auswertungen in der Sachdatenbank GEOBASE</i>	199
6.2.2	<i>Auswertungen im geographischen Informationssystem (GIS)</i>	203
6.3	Einsatzbereiche.....	204
7.	LITERATURVERZEICHNIS	209
8.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	210
9.	TABELLENVERZEICHNIS.....	211
10.	STICHWORTVERZEICHNIS	212
ANHANG 1: GEGENÜBERSTELLUNG DER GESCHÜTZTEN BIOTOPTYPEN (LPFLG-BNATSCHG)		217
ANHANG 2: TEXT DER VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM PAUSCHALSCHUTZ (§ 24 LPFLG)		218
ANHANG 3: ERFASSUNGSBLATT.....		230
ANHANG 4: DATENBANKAUSZÜGE – BEISPIELE.....		232
ANHANG 5: FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ		235

1. Einleitung

Kenntnisse über **landespflegerisch bedeutsame Gebiete** sind Voraussetzung für sachgerechte Entscheidungen im Vollzug des rheinland-pfälzischen Landespflegegesetzes (LPfIG). Nach § 32 LPfIG hat das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG) die Aufgabe, "...landschaftsökologische Untersuchungen durchzuführen und die Landespflegebehörden durch Stellungnahmen und Gutachten zu beraten." Mit der Biotopkartierung und der Erfassung von Pauschalschutzflächen nach § 24 LPfIG liefert das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht einen grundlegenden Beitrag zum **Arten- und Biotopschutz**, einer wichtigen Teilaufgabe der Landespflege.

Die hier vorliegende Schrift dient nicht nur als **Anleitung zur Kartierung**, sondern ist auch - indem sie diesen Vorgang nachvollziehbar darstellt - **Grundlage für die Interpretation** der Ergebnisse.

1.1 Aufgaben der Biotopkartierung

Das gesamte Land, mit Ausnahme der Siedlungsflächen, wird **flächendeckend** in Augenschein genommen. Die **Aufnahme** der Biotope erfolgt im Maßstab 1 : 25.000. Sie ist **selektiv**, d.h. es werden nur die Gebiete beschrieben und in Karten eingetragen, die oberhalb der Kartierschwelle (vgl. Kap. 2.1.1 AUSWAHL DER BIOTOPE) des jeweiligen **Naturraumes** liegen. Mit der Aufnahme ist zugleich eine **Bewertung** der erfaßten Gebiete verbunden.

Die Aufnahme der nach § 24 LPfIG **geschützten Flächen** ist in die Kartierung integriert (vgl. Kap. 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPfIG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN).

Aufgabe der Kartierung ist, den **derzeitigen Bestand** der für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen Lebensräume im **Ist-Zustand** zu erfassen und zugleich Informationen über die in ihnen lebenden Arten und Lebensgemeinschaften zu sammeln. Diese Kenntnisse stellen einen wesentlichen Teil des Grunddatenbestandes dar, aufgrund dessen die Arten, Biozönosen und Biotope mittels geeigneter Maßnahmen **dauerhaft gesichert** werden können.

Aus den Ergebnissen der Biotopkartierung ist **keine unmittelbare Rechtswirksamkeit** abzuleiten, soweit die Flächen nicht durch die Bestimmungen des § 24 LPfIG, durch Ausweisungen entsprechend §§ 18-22, 27 LPfIG oder durch planerische Festsetzungen gesichert sind.

Kartierungsergebnisse liegen **für ganz Rheinland-Pfalz** vor. Sie bilden **eine** der Entscheidungsgrundlagen für landespflegerische Fragestellungen und Planungen. Andere Grunddatenerhebungen wie z.B. zur Realnutzung, zur Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (HpnV), zu Artenschutzprojekten (ASP), zum Landschaftsbild, zum Klima, zur Erholung oder zur Immissionsbelastung müssen hinzutreten. Die Biotopkartierung liefert einen **Beitrag zum Arten- und Biotopschutz** in einer vorausschauenden, systematischen und querschnittsorientierten Gesamtplanung, in der Darlegung der Umweltverträglichkeit bei verschiedenen Planungen sowie in spezifischen Planungen für den Arten- und Biotopschutz (vgl. Kap. 6 NUTZUNG DER KARTIERUNGSERGEBNISSE).

1.2 Ablauf der Kartierung

1.2.1 Urkartierung

Von 1980 bis 1984 fand in Rheinland-Pfalz erstmals eine Biotopkartierung als **Übersichtskartierung** statt. Sie wurde meßtischblattweise nach botanischen und zoologischen Gesichtspunkten getrennt durchgeführt, die Ergebnisse in einem Kartenwerk zusammengefaßt. Insgesamt waren ca. 140 ortskundige, wissenschaftlich qualifizierte Personen durch Werkverträge mit der Untersuchung beauftragt. Genauere Informationen sind in den Arbeitsheften zur Biotopkartierung (alle vergriffen) niedergelegt:

- HOPPE, H., KLÖPPEL, P. & SPERBER, H. (1980): Richtlinien zur Kartierung landespflegerisch bedeutsamer Biotope und Biozönosen in Rheinland-Pfalz (Biotop-Kartierung).
- HOPPE, H., KLÖPPEL, P. & SPERBER, H. (1983): Kartieranleitung zur Übersichts-Kartierung landespflegerisch bedeutsamer Biotope in Rheinland-Pfalz (Biotop-Kartierung).
- IDING, H., KLÖPPEL, P. & MUSSELECK, K.-M. (1983): Biotop-Kartierung: Interpretation der Kartierungsergebnisse.

Im Anschluß an diese Übersichtskartierung war eine **Intensivkartierung** der besonders wertvollen Biotope geplant. Diese Aufgabe wird heute, nachdem das Meßtischblatt 6216 *Gernsheim* bearbeitet wurde, in veränderter Konzeption von der Pflege- und Entwicklungsplanung (PEP) zu den Naturschutzgebieten und zu anderen Biotopvorrangflächen, einem anderen Projekt des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, übernommen. Die geplante **Spezialkartierung** - lediglich für die Arten Würfelnatter (*Natrix tessellata*) und Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) durchgeführt - wird inzwischen in den Artenschutzprojekten (ASP) für einzelne Pflanzen- und Tierarten (-gruppen) mit vergleichbarer Fragestellung verwirklicht.

1.2.2 Aktualisierung

Aus den in Rheinland-Pfalz und anderen Bundesländern gewonnenen Erfahrungen ist abzuleiten, daß die Kartierungsergebnisse einem erheblichen Aktualitätsschwund unterliegen und daher in regelmäßigen Abständen überprüft werden müssen. Unter Berücksichtigung der fachlichen Anforderungen und der gegebenen Rahmenbedingungen ist ein **Rhythmus von sechs Jahren als Aktualisierungszeitraum** gewählt worden (vgl. MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT: Umweltprogramm 1990). Bislang sind zwei Aktualisierungen in den Zeiträumen 1986 bis 1991 und 1992 bis 1997 durchgeführt worden. Im Rahmen dieser zweiten Aktualisierung wurden neben den Biotopen auch die nach § 24 LPflG geschützten Lebensräume (kurz: § 24-Flächen oder Pauschalschutzflächen) erfaßt (vgl. Kap. 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPFLG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN).

Während einerseits die Naturräume als Bezugsflächen für eine Bearbeitung im Arten- und Biotopschutz wünschenswert sind, führen andererseits erhebungs- und aufbereitungstechnische Überlegungen zu einem meßtischblattweisen Vorgehen. Die Integration beider Anliegen führte zu den Bearbeitungsräumen der **Aktualisierungsphase in den Jahren 1986 bis 1991** (vgl. Abb. 1). Diese Bearbeitungsräume wurden, abgesehen von kleinen, organisatorisch begründeten Änderungen, auch während der **Aktualisierungsphase 1992-1997** beibehalten (vgl. Abb. 2).

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz Aktualisierungsräume

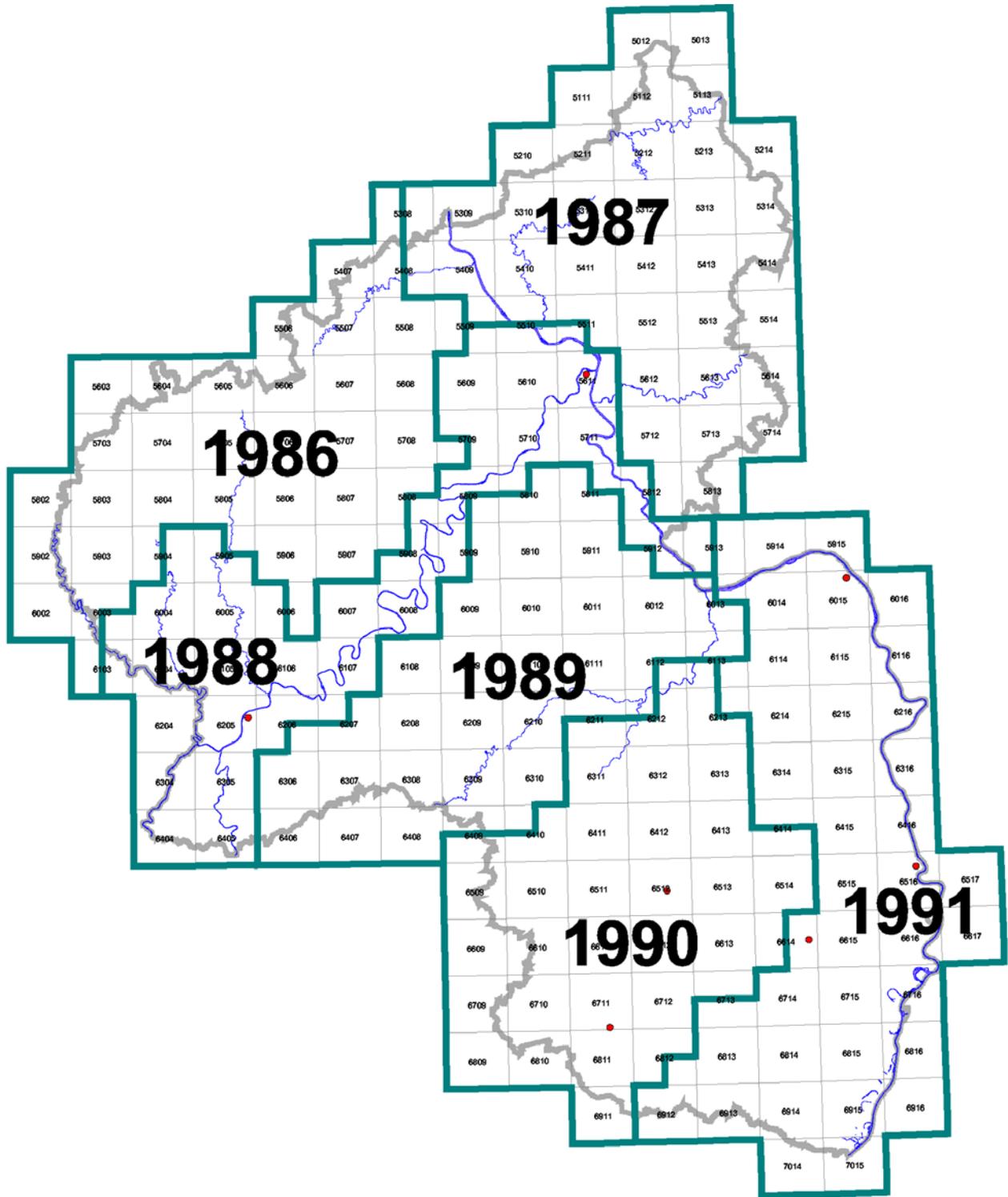


Abb. 1: Bearbeitungsräume der Aktualisierungsphase 1986-1991

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Aktualisierungsräume

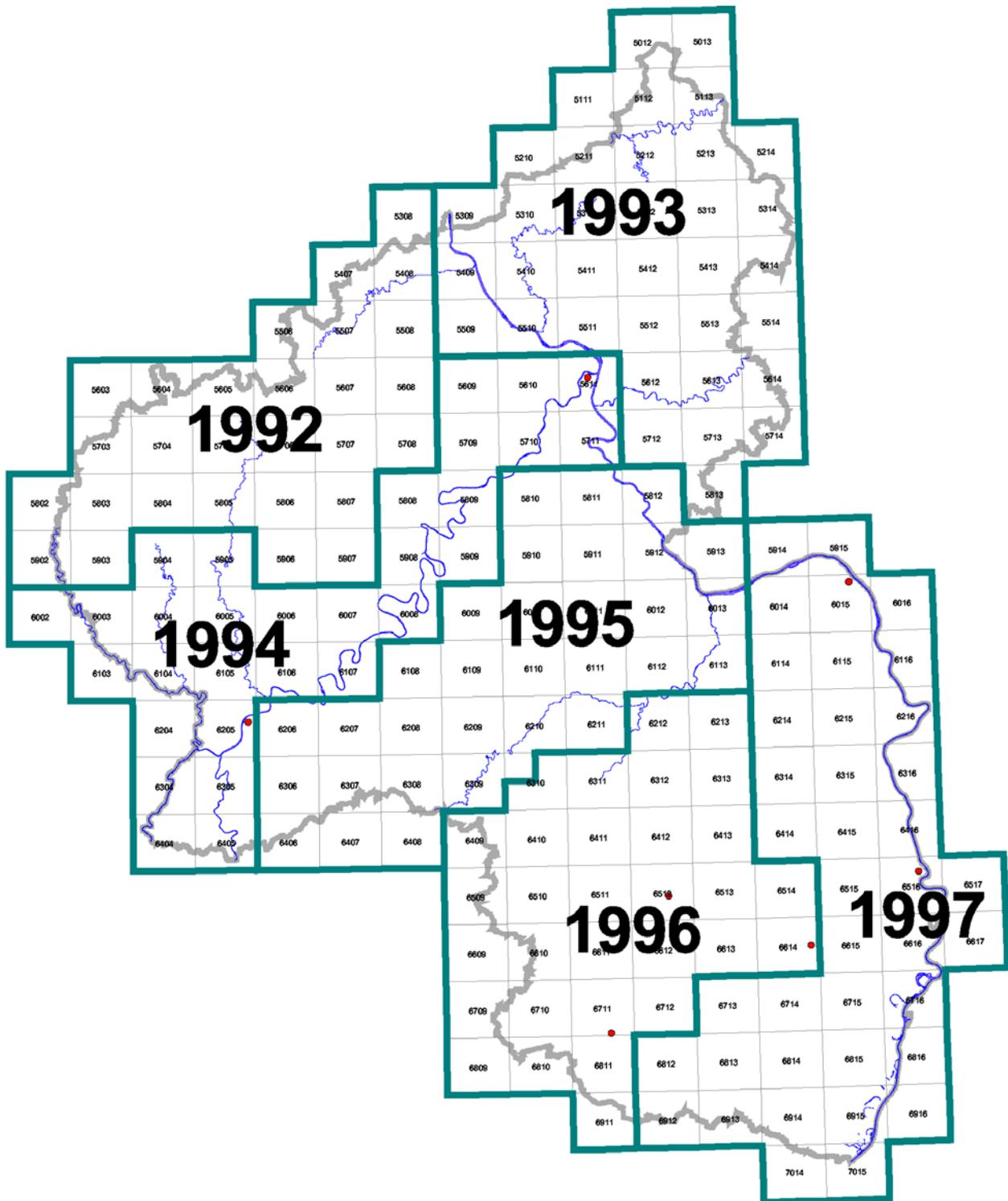


Abb. 2: Bearbeitungsräume der Aktualisierungsphase 1992-1997

Um **Vergleichbarkeit** und **Objektivität** der Ergebnisse zu gewährleisten, war eine kleine Gruppe von 10 bis 12 Diplom-Biologen/innen mit den Arbeiten im Werkvertrag beauftragt. Zur Optimierung der Ergebnisse wurde jeder Bearbeitungsraum in beiden Aktualisierungsphasen von einem anderen Kartierer / einer anderen Kartiererin mit möglichst unterschiedlichem Schwerpunkt hinsichtlich botanischer und zoologischer Kenntnisse bearbeitet. Die Untersuchung erfolgte anhand der vorliegenden Ausarbeitung, die hiermit in erweiterter Fassung auch für die Nutzer der Biotopkartierung vorgelegt wird. Jedes Mitglied der Kartierergruppe untersuchte pro Jahr eine - soweit als möglich an Naturraumgrenzen angenäherte - Fläche von durchschnittlich zehn Meßtischblattquadranten.

Siedlungsgebiete wurden aus der Untersuchung ausgeklammert, sie bleiben einer speziellen Biotopkartierung im besiedelten Bereich (Dorf- und Stadtbiotopkartierung) vorbehalten, da hier andere Kriterien sowohl an die Erhebung als auch an die Bewertung von Biotopen gestellt werden müssen. Ebenfalls nicht untersucht wurden nicht frei zugängliche Flächen, z.B. militärische Sperrgebiete. Diese werden teilweise im Rahmen gesonderter Werkverträge kartiert. Diese **nicht untersuchte Bereiche** sind auf den Karten gekennzeichnet (vgl. Kap. 4.5 NICHT UNTERSUCHTE BEREICHE).

Auch vor der eigentlichen **Kartierung 1992-1997** stehen informative Begehungen, mit denen sich die Kartierer einen Überblick über das Inventar der jeweiligen Naturräume verschaffen. Im Gelände werden die Biotope der Aktualisierungsphase 1986-1991 hinsichtlich Abgrenzung, Beschreibung, aktueller Beeinträchtigung und Bewertung überprüft und entsprechend den vorgefundenen Gegebenheiten aktuell beschrieben und bewertet. Bisher nicht kartierte Flächen werden ebenfalls auf die aktuelle Situation hin begutachtet und gegebenenfalls kartiert. Biotope an Bearbeitungs- oder Meßtischblattgrenzen werden über die Grenze hinaus vollständig von einem Bearbeiter erfaßt und abgegrenzt.

Jede Einzelfläche kann **in der Regel nur einmal** aufgesucht werden, die Angaben insbesondere zum Arteninventar können daher saison- und witterungsbedingt nicht vollständig sein (vgl. Kap. 3.16 VEGETATION UND ARTEN).

Die Kartierung erfolgt sowohl nach **botanischen** wie auch nach **zoologischen Gesichtspunkten**. Beide fachlichen Aspekte werden zugleich bereits während der Aufnahme - anders als noch bei der Urkartierung - berücksichtigt und im Kartierungsergebnis integriert dargestellt.

Als **Grundlage** und zur **Vorbereitung** für die Geländearbeit dienen – je nach Verfügbarkeit in digitaler oder analoger Fassung -

- das gesamte **Kartenwerk** und die **Sachdatenbank** mit den Beschreibungen der Biotope aus der Aktualisierungsphase 1986-1991, ggf. auch die Erfassungsblätter der Urkartierung (1980-1984)
- **Unterlagen des Landesamtes** zum Untersuchungsgebiet (z.B. Artenschutzprojekte [ASP] , Pflege- und Entwicklungspläne [PEP] , Kartierung der Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation [HpnV] , Grünlandkartierung, Akten zu den Schutzgebieten, Planung vernetzter Biotopsysteme [VBS] usw.)
- **Texte und Karten zu den Naturräumlichen Einheiten**
- ein im Auftrag des Landesamtes speziell für den jeweiligen Aktualisierungsraum erstelltes **Literaturverzeichnis** aus einer Bibliographie (GROH, unveröffentlicht)
- **Informationen** von Behörden (Landespflegebehörden und andere Fachbehörden)
- **Mitteilungen** von ortskundigen Personen und Institutionen
- **Luftbilder** (Kontaktabzüge Maßstab 1 : 34.000 und Orthofotos Maßstab 1 : 10.000)
- **Topographische Karten** (TK 25, Maßstab 1 : 25.000)

Die **Ergebnisse der Kartierung** werden in analoge Karten eingetragen: die Biotope in Folien der Topographischen Karten (Maßstab 1 : 25.000) und die § 24 LPflG-Flächen in paßgenaue Deckfolien zur Biotopkarte (vgl. Kap. 4 KARTENDARSTELLUNG). Die Beschreibung der kartierten Bestände wird in standardisierten Erfassungsblättern notiert (vgl. Kap. 3 DATENBANKAUSZUG und Anhang 3).

Die Inhalte dieser Erfassungsblätter werden für die Abgabe des Werkes mit dem speziell dafür erstellten Sachdatenprogramm GEOBASE erfaßt, wobei die vorliegenden Datenbankeinträge aus der Aktualisierungsphase 1986-1991 die Basis für die Fortschreibung bilden. Somit bleiben die bereits vergebenen **Objektnummern** weiterhin gültig, neue Objekte erhalten die nächste freie Nummer im Quadranten. Biotope, die aus der Kartierung gestrichen werden müssen, werden gelöscht, die Gründe hierfür dokumentiert; ihre Objekt Nummer wird nicht wieder verwendet. Somit bleibt die Eindeutigkeit der Objekt Nummer über die beiden Aktualisierungsphasen gewährleistet.

1.2.3 Fortentwicklung der Methodik

Um eine Vergleichbarkeit der beiden Aktualisierungsphasen (1986-1991, 1992-1997) zu gewährleisten, sollen im folgenden die Unterschiede methodischer und formaler Art dargestellt werden.

1.2.3.1 Nach § 24 Landespflegegesetz geschützte Flächen

Da die Aktualisierungsphase 1986-1991 bereits vor in Kraft treten des erstmals einen Pauschalschutz einführenden Landespflegegesetzes begonnen hatte, wurde während dieses Durchganges auf die spezifizierte Aufnahme der geschützten Flächen nach § 24 Absatz 2 Satz 1 Nr. 4-11 Landespflegegesetz (im folgenden kurz § 24 LPflG) noch verzichtet. Mittels eines Auswerteschlüssels (vgl. FRÄNZEL et al. 1991: Anhang 1) bzw. entsprechend eingerichteter Textbausteine in GEOBASE konnte indirekt auf einen Schutz nach § 24 LPflG geschlossen werden (vgl. dazu auch Abb. 3).

In der Aktualisierungsphase 1992-1997 wurde konsequenterweise die Kartierung der nach § 24 LPflG geschützten Flächen (Pauschalschutzflächen) in die Biotopkartierung integriert. Da aufgrund der **obligaten Kartierung** möglichst aller Pauschalschutzflächen mit einer Vielzahl neuer Flächen zu rechnen war, wurde für Bestände außerhalb kartierwürdiger Biotope eine vereinfachte Beschreibung vereinbart (siehe Kap. 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPFLG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN). Die Aufnahme der Pauschalschutzflächen stellt damit die am weitesten gehende Änderung im Vergleich zur vorhergehenden Aktualisierungsphase dar.

Die Aufnahme aller Bestände erfolgte prinzipiell nach dem Schema der Aktualisierungsphase 1986-1991. Abweichungen werden in Kapitel 1.2.3.4 FORMALE UNTERSCHIEDE erläutert. Im folgenden Text schließt daher der Begriff „Biotopkartierung“ immer die Kartierung der nach § 24 LPflG geschützten Bestände ein.

1.2.3.2 Militärische Liegenschaften und Konversionsflächen

Die Kartierung militärischer Liegenschaften und Konversionsflächen der Bundeswehr bzw. alliierter Streitkräfte wurde im Aktualisierungsdurchgang 1986-1991 aufgrund des besonderen Status und den damit verbundenen Zugangsschwierigkeiten dieser Flächen nur teilweise bzw. von einem Mitarbeiter des LfUG gesondert durchgeführt. In der Aktualisierungsphase 1992-1997 wurde der größte Teil militärischer Liegenschaften und zur Konversion anstehender Liegenschaften - außerhalb der Siedlungsgebiete - nach den Kriterien der Biotopkartierung und des § 24 LPflG bearbeitet.

Somit liegen für knapp 90% der bis dahin bekannten, zur **Konversion** anstehenden Liegenschaften die Ergebnisse der Biotopkartierung vor. Diese Flächen werden im Zuge der Konversion auch hinsichtlich ihrer Eignung für landespflegerische Zwecke geprüft. Bei ca. 50% der Flächen konnten für den Arten- und Biotopschutz wertvolle Bestände ermittelt werden.

Noch bestehende **militärische Liegenschaften** wurden zu ca. 80% bearbeitet. Die militärischen Liegenschaften sind von sehr unterschiedlicher Größe und je nach Art der Nutzung differiert ihre Qualität im Hinblick auf deren Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. So gibt es einerseits Flächen, die wegen der militärischen Nutzung andere Nutzungsintensivierungen (Siedlungstätigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Gewerbe, Erholung) nicht ermöglichen und besonders im Offenlandbereich wertvolle Biotope entstehen lassen. Andererseits gibt es militärische Flächen, die aus naturschutzfachlicher Sicht negativ zu beurteilen sind, z.B. durch z.T. erhebliche Beeinträchtigungen wie Versiegelungen, intensiven Übungsbetrieb, Altlasten.

1.2.3.3 Arbeitsmaterialien

Für die Aktualisierungsphase 1992-1997 dienten – je nach Verfügbarkeit in digitaler oder analoger Fassung - eine Reihe zusätzlicher Materialien standardmäßig als Arbeitsunterlagen, wie folgende Tabelle zeigt:

Tab. 1: Übersicht der Arbeitsmaterialien		
Material	1986-1991	1992-1997
Daten der Urkartierung	x	x
Daten der Aktualisierung 1986-1991	-	x
Artenschutzprojekte (ASP)	x	x
Schutzgebietsakten	x	x
Pflege- und Entwicklungspläne (PEP)	x	x
Kartierung der HpnV	-	x
Grünlandkartierung	-	x
Bände und Kartenwerk der VBS (Planung vernetzter Biotopsysteme)	-	x
Texte/Karten zu den naturräumlichen Einheiten	x	x
Luftbildkontaktabzüge 1 : 34.000	x	x
Luftbilder 1 : 10.000	-	x
TK V10 1 : 10.000 (optional)	-	x
Literaturverzeichnis zum Aktualisierungsraum	x	x

Insbesondere die Karten der HpnV- und der Grünlandkartierung stellen eine bedeutende zusätzliche Hilfe, v.a. in Bezug auf die Kartierung der nach § 24 LPflG geschützten Flächen, dar. Bessere Orientierung im Freiland und genauere Abgrenzung ermöglichen die Luftbilder 1 : 10.000, insbesondere bei der gemeinsamer Verwendung mit der TK V10 1 : 10.000.

1.2.3.4 Formale Unterschiede

Einige Angaben im Erfassungsblatt wurden aus unterschiedlichen Gründen umbenannt, geändert oder gestrichen. Das Sachdatenprogramm GEOBASE wurde entsprechend angepaßt. Folgende Tabellen zeigen die Veränderungen in der Übersicht.

Der Präzisierung der Aussagen - ohne Bedeutungswandel - dienen folgende Umbenennungen:

Tab. 2: Umbenennungen ohne Bedeutungswandel	
Bezeichnung Aktualisierungsphase 1986-1991	Bezeichnung Aktualisierungsphase 1992-1997
Y 29 Verordnung unnötig	- entfällt -
G 23 begradigt	G 23 begradigt/ausgebaut
G 01 Gebüsch	G 01 Einzelgebüsch
S 01 Gebüsch	S 01 Einzelgebüsch
F 33 Erdrutschhalde	F 33 Erdhalde
F 42 Steinriegel/ -haufen	F 42 Steinhaufen /-riegel
F 01 Gebüsch	F 01 Einzelgebüsch
O 23 Streuobst	O 23 Streuobstbestand
O 24 Weinberg	O 24 Rebland
O 25 Brache aus offenem Boden	O 25 Pionierbestand
O 01 Gebüsch	O 01 Einzelgebüsch
R 11 Feldrain	R 11 Saum/Rain
R 01 Gebüsch	R 01 Einzelgebüsch
B 11 Ruine/Gemäuer	B 11 Gebäude/Bauwerk
B 12 Trockenmauer	B 12 Stütz-/Trockenmauer
B 13 Park	B 13 Parkanlage/Friedhof
H 52 Forstwirtschaft	H 52 Forst
P Vorschlag für Pflegemaßnahmen	P Vorschlag zur Entwicklung

Weitere Merkmale wurden im Sinne einer landesweit einheitlichen, der Vergleichbarkeit dienenden Definition verändert oder neu aufgenommen. Die Daten der Aktualisierungsphase 1986-1991 wurden entsprechend nachträglich angepaßt, so daß auch für diese das Sachdatenprogramm GEOBASE weiter zu Vergleichszwecken eingesetzt werden kann. Es handelt sich um folgende Merkmale:

Tab. 3: Änderung der Biotoptypen	
Biotoptyp	Anmerkung
S 14 (alt) Niedermoor	Diese Angabe entfällt, statt dessen sind S 11 Röhricht, S 12 Großseggenried, S 13 Kleinseggenried, eventuell in extremen Fällen auch S 14 (neu!) Moorheide, S 15 Zwischenmoor und O 13 Naßwiese zu verwenden; deren Bedeutung bleibt gleich
S 14 (neu) Moorheide	Unter diesem neuen Biotoptyp werden die Feuchtheiden des Verbandes <i>Ericion tetralicis</i> (bisher T 15+O 18) und die größeren abgrenzbaren <i>Molinia</i> -Bestände der Zwischenmoore (bisher nicht zugeordnet) erfaßt
R 16 (alt) Feldgehölz < 0,5 ha	Die Trennung in Größenklassen entfällt, statt dessen wird der neue Biotoptyp R 18 Feldgehölz aufgenommen
R 17 (alt) Feldgehölz > 0,5 ha	
R 14 (alt) Strauchbestand < 3 Ar	Die Trennung in Größenklassen entfällt, statt dessen wird eine Differenzierung nach Standorten vorgenommen (neue Biotoptypen R 14-17, s.u.)
R 15 (alt) Strauchbestand > 3 Ar	
R 14 (neu) Bruch-/Moorgebüsch	Hier werden größere abgrenzbare Strauchbestände der Sümpfe und Moore erfaßt, die bisher als (*)S 01 oder auch W 22 beschrieben wurden
R 15 (neu) Gebüsch mittl. Standorte	Hier werden alle nicht unter R 14/16/17 beschreibbaren größeren abgrenzbaren Strauchbestände erfaßt
R 16 (neu) Gemäßigtes Trockengebüsch	Hier werden größere abgrenzbare Strauchbestände trocken-warmer Standorte (außer auf Fels) erfaßt
R 17 (neu) Felsgebüsch	Hier werden größere abgrenzbare Strauchbestände auf Fels erfaßt; entspricht § 24 Nr. 9a LPflG, soweit es sich nicht um lückig-niedrigwüchsige Trockenwälder handelt
W 23 (alt) Auenwald	wird umbenannt in W 23 Flußauenwald; demzufolge sind hier nur noch die Auenwälder an Flüssen erfaßt (entsprechend § 24 Nr. 5b LPflG); Bachuferwälder (= Bachauenwälder) sind unter "G 91 geschlossener Bewuchs, "G 02 Einzelbäume" und der Angabe der Pflanzengesellschaft zu beschreiben

Wenige Vorgaben zur Verwendung der Merkmale ändern sich:

Tab. 4: Änderung der Plausibilitätszusammenhänge	
Biotoptypengruppe	Angabe
Angabe war 1986-1991 als Biotoptyp zulässig, ist 1992-1997 nur noch als ergänzende Angabe zu Biototypen derselben Biotoptypengruppe zulässig:	
G Gewässer und Uferzone	G 46 Wasserfall
	G 64 Stausee-/stufe
W Wald	W 35 Vorwald (wird gleichberechtigt den Nutzungsformen W 31-34 behandelt)
Änderung des Plausibilitätszusammenhangs aufgrund Änderung der Biototypen:	
R Feldrain/Gebüsch	R 18 Feldgehölz (alt R 16/17) ist als Biotoptyp eingestuft
	R 14-17 "...gebüsch" (alt R 14/15) sind als Biotoptyp eingestuft; nur bei ihnen und R 11 und R 12 sind als ergänzende Angabe R 02 Einzelbäume zulässig

Eine völlig neu aufgenommen Merkmalsgruppe sind die pauschal geschützten Biototypen (§ 24 LPflG, untergliedert nach den in Absatz 2 Satz 1, dort unter den Nummern 4 bis 11, genannten Biototypen):

Tab. 5: Neuerungen	
Rubrik	Inhalt
Z § 24 LPflG Nr.	Angabe der nach § 24 LPflG geschützten Biototypen

Vergleiche hierzu Kapitel 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPFLG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN.

1.2.3.5 Auswirkungen der Veränderungen

Die geänderte Methodik mit obligater Aufnahme der Pauschalschutzflächen hatte eine Zunahme der erfaßten Objekte zur Folge, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Tab. 6: Vergleich der Aktualisierungsphasen				
	1986-1991	1992-1997	Zunahme	Zunahme (%)
Objekte	27.978	42.544	14.566	52
"Biotope"	27.978	33.562	5.584	20
"Nur" § 24	-	8.892	8.892	-
Q 11	243	291	48	19,7
Q 21	1.610	1.781	171	10,6
Q 22	7.260	7.753	493	6,8
Q 31	18.865	23.737	4.872	25,8

Die Zunahme der Gesamtzahl aller Objekte um 52% erklärt sich in erster Linie durch die hohe Zahl neu erfaßter Objekte, die außerhalb von Biotopen liegen. Sie wurden nur aufgrund des Pauschalschutzes in die Kartierung aufgenommen („Nur“ § 24) und weisen lediglich eine reduzierte Beschreibung (Objektnummer x5xx) auf (vgl. Kap. 2.2.3 DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG). Diese stellen fast zwei Drittel des Zuwachses dar.

Der Zuwachs von Objekten im Sinne von "Biotopen" (sie weisen eine vollständige Beschreibung auf) findet seine Erklärung in mehreren Ursachen:

- Ein großer Teil von militärischen Liegenschaften und Konversionsflächen konnte begangen und kartiert werden.
- Aufgrund der Aufnahme nach § 24 LPflG geschützter Flächen erhöhte sich - bedingt durch die intensivere Geländebegehungen - insbesondere die Anzahl neu kartierter Objekte mit vollständiger Beschreibung, die als "Schongebiet" (Bewertung Q 31) eingestuft wurden.
- Durch das Vorliegen zusätzlichen Arbeitsmaterials (Luftbilder 1 : 10.000, Grünlandkartierung, Kartierung der HpnV) konnte eine Reihe neuer Objekte beschrieben werden, insbesondere Objekte mit geringer Flächengröße (Quellen, einzelne versteckt liegende Felsgruppen usw.).
- In geringerem Umfang wurden Objekte aufgrund von Informantenangaben neu aufgenommen.
- Einige im Zuge der Aktualisierungsphase 1986-1991 übersehene Flächen wurden 1992-1997 neu kartiert.

Die Zuwächse in den einzelnen Wertstufengruppen sind z.T. davon abweichend zu erklären. Während bei den "Schongebieten" (Q 31) und den "Schützenswerten Gebieten" (Q 22) in erster Linie die oben angeführten Faktoren zum Tragen kamen, kann die Zunahme bei den Vorranggebieten (Q 11 und Q 21) teilweise anders erklärt werden.

Bei den "Hervorragenden Gebieten" (Q 11) können folgende Ursachen des hohen Zuwachses genannt werden:

- Aufnahme einiger neuer Objekte (insbesondere auf militärischen Liegenschaften).
- Aufwertung aufgrund durchgeführter Pflegemaßnahmen und damit verbundener Strukturverbesserung sowie zusätzlicher Informationen zum Arteninventar.
- Aufwertung einiger Objekte, die spezielle, seltene Biotoptypen aufweisen (z.B. Keuperscharren, Kalksümpfe, Stromtalwiesen).

Bei den "Besonders schützenswerten Gebieten" (Q 21) verhält es sich ähnlich. Zusätzlich kommen hier einige Objekte dazu, die aus diversen Gründen von Q 11 auf Q 21 abgewertet wurden.

2. Grundsätze der Kartierung

2.1 Kartierung der Biotope

2.1.1 Auswahl der Biotope

Da die Biotopkartierung eine selektive Kartierung darstellt, ist es nötig Kriterien festzulegen, nach denen die Auswahl der aufzunehmenden Flächen erfolgt. Es werden bestimmte Qualitätsanforderungen definiert, durch welche die **Kartierschwelle von Biotoptypen** beschrieben und diese bei **Einzelbeständen** festgelegt wird.

2.1.1.1 Naturbedingte und kulturbedingte Biotoptypen

Ein grundlegendes Kriterium bei der Auswahl und Bewertung von Biotopen ist die Art ihrer Entstehung und die Einschätzung des menschlichen Einflusses. Hinsichtlich der Entstehung können folgende Gruppen unterschieden werden:

Entstehung und Weiterentwicklung **naturbedingter Biotoptypen** gehen auf natürliche Vorgänge zurück. Eingriffe bzw. Änderungen durch den Menschen fehlen oder sind so unbedeutend, daß Struktur und Artenkombination nicht wesentlich verändert wurden, sondern im Rahmen der natürlichen Variationsbreite bleiben. Von dieser Definition ausgenommen sind großräumig wirkende, vom Menschen beeinflusste Faktoren wie z.B. saurer Regen, Ozonloch. Beispiele für naturbedingte Biotoptypen sind entsprechende Gewässer und deren Ufer, Moore, Felsen, Dünen und Wälder. Hierzu gehören neben Schlußgesellschaften auch Stadien un- gelenkter Sukzession.

Die Entstehung und Erhaltung **kulturbedingter Biotoptypen** setzt regelmäßige, meist extensive Bewirtschaftungsmaßnahmen durch den Menschen voraus. I.d.R. findet dabei aber keine gezielte Einflußnahme auf die abiotischen Verhältnisse statt. Beispiele sind die durch traditionelle Nutzungsformen geprägten Biotoptypen wie Borstgras- und Halbtrockenrasen, extensiv genutzte Wiesen und Laubwälder, die als Nieder- und Mittelwald genutzt werden.

Sonderfälle stellen **Sekundärbiotope** dar, wie z.B. Stauseen und andere künstliche Gewässer, Abgrabungen, Halden. Es handelt sich um vom Menschen vor unterschiedlich langer Zeit völlig neu geschaffene Standorte oder Lebensräume. Sie sind kartierwürdig, wenn sie sich (spontan oder gelenkt) naturnah entwickeln und ihr Zustand dem naturbedingter Typen entspricht. Im Einzelfall können entsprechend entwickelte Sekundärbiotope, die ein gewisses Alter erreicht haben, nicht mehr von naturbedingten Biotoptypen unterschieden werden.

2.1.1.2 Grundsätzliche Auswahlkriterien

Kartierwürdig sind Flächen – neben der Tatsache, daß sie dem Pauschalschutz unterliegen - vor allem dann, wenn sie eine der folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Naturbedingte Flächen, wenn sie sich in **natürlichem bis naturnahem Zustand** befinden.
Beispiel: Schluchtwald "außer regelmäßigem Betrieb (a.r.B.)"
- Kulturbedingte Flächen, wenn sie durch eine **extensive Nutzung** geprägt sind.
Beispiel: von Schafen beweideter Halbtrockenrasen
- Kulturbedingte Flächen, wenn sie nach Nutzungsaufgabe der **natürlichen Sukzession** überlassen bleiben.
Beispiel: Feuchtwiesenbrache mit Hochstaudenfluren und Großseggenrieden
- Sekundärbiotope, die sich in **natürlicher Regeneration** befinden.
Beispiel: Steinbruch, welcher der natürlichen Sukzession überlassen bleibt
- Sonderflächen, wenn sie aufgrund ihrer Ausstattung mit bestimmten Strukturmerkmalen aus früherer Nutzung **wichtige Lebensräume für seltene und gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften** bilden.
Beispiel: Weinbergsbrachen mit Trockenmauern als Lebensraum für Reptilien
- Sonderflächen, wenn sie trotz starker Beeinträchtigung aufgrund besonderer Standortbedingungen noch intakte Lebensgemeinschaften enthalten und somit **wichtige Refugien für seltene und gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften** bilden.
Beispiel: Flußaue mit standortfremdem Hybridpappelalholz als Ersatzlebensraum für den Pirol

Dagegen werden Flächen mit den folgenden Eigenschaften i.d.R. **nicht** aufgenommen (mit Ausnahme begründeter Einzelfälle):

- Flächen von **sehr geringer Ausdehnung**, sofern sie nicht hoch gefährdeten Biotoptypen zuzurechnen sind oder als Pauschalschutzflächen einzustufen sind.
Beispiel: rudimentäre magere Wiese in einer Wegeschleife
- Flächen, die zwar als entwicklungsfähig eingeschätzt werden können ("**potentiell** kartierwürdige Biotope"), aber aufgrund ihres Verbreitungsbildes nach heutigem Kenntnisstand ungefährdet erscheinen oder erst geringe biotypspezifische Merkmale aufweisen.
Beispiel: Buchenstangenholz auf mittlerem Standort oder frühe Entwicklungsstadien nach Neuanlage
- **intensiv genutzte Flächen**, deren Lebensgemeinschaften und Standorte sehr starken menschlichen Eingriffen unterliegen.
Beispiele: Intensiv-Standweiden oder Intensiv-Fischteiche
- Flächen, die **in der Vergangenheit** (z.B. auch noch zum Zeitpunkt der Aktualisierungsphase 1986-1991) kartierwürdig waren, die aber durch **zwischenzeitlich** erfolgte Eingriffe zu stark verändert wurden, so daß sie jetzt nur noch rudimentär ausgebildet sind und nun unterhalb der Kartierschwelle liegen.
Beispiel: Früher magere und feuchte Wiese, die jetzt entwässert und stark gedüngt ist.

- Flächen mit sehr **unbeständigen, kurzlebigen oder nicht ortskonstanten** Lebensgemeinschaften.

Beispiele: Ackerrandstreifen oder Kahlschläge

- Flächen, die **vorrangig im räumlichen Verbund mit anderen Flächen** Bedeutung haben, für sich allein aber (noch) keine kartierwürdigen Lebensräume darstellen.

Beispiel: Erlenaufforstung, die als Pufferbiotop eine kartierte Feuchtwiese umgibt.

- Flächen, die **vorrangig aus ästhetischen oder kulturhistorischen** Gründen erhaltenswert sind.

Beispiel: mittelalterliche Burganlage innerhalb intensiv genutzter Weinberge

Diese aufgeführten Grundvoraussetzungen gelten uneingeschränkt landesweit, womit Vergleichbarkeit innerhalb der Kartierung gewährleistet ist.

2.1.1.3 Biototypspezifische Kartierschwelle

Die weitergehende Beurteilung der Kartierschwelle von Biototypen folgt ebenfalls im Grundsatz einem landesweit einheitlichen Maßstab, wird jedoch in Relation zu den Gegebenheiten in den einzelnen Naturräumen unter Umständen gesenkt. Kartierwürdige Biototypen werden dabei insbesondere durch die folgenden Kriterien charakterisiert:

Repräsentanz

Biototypen sind für einen Naturraum repräsentativ, wenn sie das Potential des Naturraumes (also die klimatischen, geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse) und ggf. die traditionellen Nutzungen widerspiegeln. Die einzelnen Biototypen sind nicht gleichmäßig auf die Naturräume verteilt, sondern häufen sich in bestimmten Gebieten durch bestimmte standörtliche Faktoren bzw. Nutzungsformen. Daher fließt die Häufigkeit des Vorkommens eines Biototyps im Naturraum durch Vergleich mit dem zu erwartenden Potential entsprechend in die Bewertung ein.

Beispiel: Trockengebiete in Durchbruchstätern

Seltenheit

Biototypen können von Natur aus selten oder durch menschliche Einflüsse selten geworden sein. Die Seltenheit eines Biototyps kann differenziert werden in:

- naturbedingte Seltenheit

Beispiel: Seen in Rheinland-Pfalz

- Seltenheit aufgrund anthropogener Einflüsse

Beispiel: Hochstamm-Streuobstwiesen in Ortsrandlage

Nach dieser Definition als selten eingestufte Biotoptypen bedürfen in ihrer Gesamtheit der Erhaltung, da ihr Verschwinden mit einem Verlust der entsprechenden Lebensgemeinschaften gekoppelt ist.

Weiterhin geht die Größe des Bezugsraumes (naturräumliche, landesweite, bundesweite Seltenheit) in die Beurteilung ein. Ein bundesweit seltener Biotyp wird daher höher bewertet werden als ein naturräumlich seltener.

Beispiel: Der im Donnersberggebiet, Nahe-, Rhein- und Moseltal relativ weit verbreitete Felsenhorn-Traubeneichenwald (Aceri monspessulani-Quercetum petraeae) ist im übrigen Bundesgebiet selten und fehlt auf weiten Strecken ganz.

Gefährdung

Die landesweite Gefährdung eines Biotoptyps wird durch folgende Faktoren charakterisiert:

- Nutzungsansprüche

Unter der Voraussetzung, daß bei naturbedingten Biotoptypen keine Nutzung als Optimum anzusehen ist und daß es bei den kulturbedingten Biotoptypen eine optimale Nutzung gibt, führen veränderte Nutzungsansprüche zur Verschiebung der Arten- und Lebensgemeinschaften bis hin zu irreversiblen Veränderungen des Standortes.

Beispiel 1: Gewässerausbau an Flüssen

Beispiel 2: Entwässerung von Feuchtwiesen

Beispiel 3: Verbuschung von Halbtrockenrasen

- Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit spiegelt das Verhalten der Biotoptypen auf Nutzungseinflüsse (Nähr- und Schadstoffeintrag, Nutzungsänderungen usw.) wider. Sie zeigt die Toleranz eines Biotoptyps gegenüber Belastungen an.

Beispiel 1: Oligotrophe Moore, dystrophe Gewässer (sehr empfindlich)

Beispiel 2: Wälder mittlerer Standorte, eutrophe Gewässer (weniger empfindlich)

- Ersetzbarkeit / Regenerierbarkeit

Die Ersetzbarkeit/Regenerierbarkeit gibt den Schwierigkeitsgrad an, in einem angemessenen Zeitraum auf geeignetem Standort den entsprechenden Biotyp zu entwickeln bzw. stark geschädigte Typen zu regenerieren.

Zu berücksichtigen sind bei der Beurteilung einerseits die räumliche Lage: Isolierte Bestände weisen eine niedrigere Ersetzbarkeit/Regenerierbarkeit auf als in einen größeren Biotopkomplex eingebundene, da die Arten der entsprechenden Lebensgemeinschaften nicht aus der Umgebung einwandern können. Andererseits kommt dem noch vorhandenen Restpotential der fraglichen Fläche hohe Bedeutung zu: Ist eine Lebensgemeinschaft "nur" wiederherzustellen oder gänzlich neu zu schaffen?

Der Grad der Ersetzbarkeit/Regenerierbarkeit ist bei Entwicklungszeiträumen unter drei Jahren hoch, bei 3 - 30 Jahren mittel und bei Zeiträumen über 30 Jahren gering bis unmöglich. Dabei sind die angegebenen Entwicklungszeiträume **kein Beleg für die**

Realisierungsmöglichkeiten im Einzelfall, da sie nur allgemein auf Biotoptypen bezogen sind und nicht auf reale Bestände, bei denen die individuellen Aspekte variieren.

Beispiel 1: Ein Schluchtwald mit hohem Alt- und Totholzanteil ist nicht ersetzbar, da eine Neuschaffung nach Verlust weder durch natürliche Sukzession noch durch Maßnahmen seitens des Menschen in vertretbaren Zeitspannen erfolgen könnte.

Beispiel 2: Eine entwässerte Feuchtwiese kann im Einzelfall durch Zuschütten von Gräben bzw. Entfernen der Drainagen mittelfristig regeneriert werden.

Beispiel 3: Ein junges Schlehengebüsch mittlerer Standorte ist sowohl durch natürliche Sukzession als auch durch Pflanzung prinzipiell und in vertretbaren Zeiträumen auf entsprechenden Standorten neu zu schaffen. Die Ersetzbarkeit ist demnach hoch.

Zum Thema Gefährdung von Biotoptypen liegt eine "Rote Liste der bestandsgefährdeten Biotoptypen von Rheinland-Pfalz" vor (BUSHART et al. 1989).

Pauschalschutz (§ 24 LPflG)

Bestimmte schutzbedürftige Biotoptypen sind durch das Landespflegegesetz unter besonderen Schutz gestellt. In diesem Sinne sind diese ohne Einschränkung alle kartierwürdig. Näheres findet sich in Kapitel 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPFLG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN.

Die geschilderte Vorgehensweise bei der Festlegung der Kartierschwelle hat zur Folge, daß die **seltenen und gefährdeten Biotoptypen möglichst vollständig aufgenommen** werden; dementsprechend sind diese Biotoptypen im Ergebnis insgesamt überrepräsentiert. Dagegen sind verbreitete, ungefährdete Biotoptypen gegenüber den realen Häufigkeiten unterrepräsentiert.

Die Verteilung der Biotoptypen im Naturraum spiegelt sich im Ergebnis der erfaßten Biotope wider.

In **einzelnen Naturräumen** kann die Kartierschwelle entsprechend den landschaftlichen Gegebenheiten gesenkt werden; so wird die Kartierschwelle in einem relativ stark ausgeräumten Gebiet, wie einer fruchtbaren Beckenlandschaft, niedriger angesetzt als z.B. in einer strukturreichen Mittelgebirgslandschaft.

2.1.2 Abgrenzung von Biotopen

Die Abgrenzung der Biotope erfolgt im Idealfall so, daß alle eingeschlossenen Teilflächen

- demselben **Biotoptypenkomplex** angehören (vgl. Kap. 3.5 BIOTOPTYPENKOMPLEX),
- derselben **Biotoptypengruppe**, nach Möglichkeit sogar demselben Biotoptyp, zugeordnet werden können (vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN) und
- die gleiche **Bewertung** erhalten (vgl. Kap. 3.15 BEWERTUNG DER EINZELFLÄCHE).

Auf diese Weise werden möglichst einheitliche Bestände abgegrenzt, wodurch die Nachvollziehbarkeit und die Auswertung der Kartierungsergebnisse erleichtert werden.

Beispiel: In einem Bachtal befindet sich ein unbelasteter Bach mit gut ausgebildeter Uferzone in räumlichem Kontakt mit mäßig intensiv genutzten Feuchtwiesen sowie einem ausgedehnten Großseggenried aus mehreren Seggenarten und zwei flächigen Schilfröhrichten, das eine sehr lückig mit Störzeigern, das andere in optimalem Entwicklungszustand. Angrenzend an dieses Bachtal existiert ein sonnenexponierter, steiler Felshang mit Trockenvegetation. Bachtal und Felshang gehören unterschiedlichen Biotoptypenkomplexen an und werden getrennt kartiert. Bach und Uferzone einerseits, Feuchtwiesen andererseits sowie Schilfröhrichte und Großseggenried werden verschiedenen Biotoptypengruppen zugeordnet und nicht gemeinsam aufgenommen. Schilfröhrichte und Großseggenried werden, obwohl sie derselben Biotoptypengruppe zugehören, getrennt kartiert, da es sich um unterschiedliche Biotoptypen handelt. Und selbst die beiden Schilfröhrichte werden einzeln aufgenommen, da sie eine unterschiedliche Bewertung erfahren.

In der Praxis erfolgt allerdings eine so differenzierte Abgrenzung aufgrund des funktionalen Zusammenhangs der Flächen und des Erfassungsmaßstabes von 1 : 25.000 häufig nicht. Daher können **bis zu drei Biotoptypengruppen** in einem Objekt zusammengefaßt werden, wobei z.T. auch eine etwas differierende Bewertung auf Teilflächen in Kauf genommen wird. Eine formale Trennung, wenn es sich um Komponenten eines ökologisch begründeten funktionalen Komplexes handelt, der von vielen Organismen oder einer Lebensgemeinschaft übergreifend besiedelt wird, ist nicht sachgerecht. Vielfach lassen sich die Teilflächen auch nicht mehr differenziert voneinander darstellen. So treffen oft beide Kriterien zu und die Flächen werden dann als **Mosaik** kartiert.

Beispiel: An einem felsigen Hang wechseln aufgebene Rebfluren, Felspartien und Gebüschzonen ab. Lebensraum von zahlreichen Insekten, Vögeln und Reptilien sind alle genannten Biotoptypen gleichermaßen. In diesem Fall ist die Beschreibung des Mosaiks in nur einem Objekt sinnvoll.

Die Abgrenzung orientiert sich primär an erkennbaren Unterschieden der tatsächlichen Besiedlung durch Lebensgemeinschaften. In der Praxis bieten insbesondere die **Orographie** und die **Pflanzengesellschaften** gute Leitlinien für nachvollziehbare Grenzen. Diese können auch gleichzeitig **Nutzungsgrenzen** darstellen, die sich in der topographischen Karte wiederfinden lassen, z.B. zwischen Wald und Offenland. Parzellengrenzen fallen i.d.R. nur dann mit Biotopgrenzen zusammen, wenn sie auch Nutzungsgrenzen sind. Der Eintrag in der Karte stellt die Situation unter Berücksichtigung der Maßstabsproblematik nachvollziehbar dar.

Liegen zwei oder mehrere relativ gleichartige Biotope in räumlicher Nähe zueinander, sind aber durch nicht aufgenommene Flächen voneinander getrennt, so können sie als ein Objekt aus **mehreren Teilflächen** beschrieben werden. Voraussetzung ist jedoch, daß sie sich hinsichtlich aller wesentlichen Merkmale (Beschreibung) und der Bewertung nicht voneinander unterscheiden. Im Erhebungsbogen ist unter Bemerkungen in der Regel die Anzahl der Teilflächen angegeben.

Beispiel: In einem ausgedehnten Ackergelände befinden sich fünf etwa gleich lange Strauchhecken, die von den gleichen Pflanzen- und Tierarten besiedelt sind und gleich bewertet werden. In diesem Fall ist die Beschreibung der fünf Hecken als ein Objekt unter einer Objektnummer möglich.

Zur kartographischen Umsetzung wird auf Kap. 4 KARTENDARSTELLUNG verwiesen.

2.2 Kartierung der nach § 24 Landespflegegesetz geschützten Flächen

2.2.1 Grundlagen

Eine wichtige Änderung des Landespflegegesetzes im Jahre 1987 (LPflG in der seit 1.5.1987 geltenden Fassung) betrifft die Erweiterung des § 24 LPflG, der bestimmten Flächen einen pauschalen Schutz ohne Verordnung und ohne Einschränkungen einräumt. Diese Änderungen folgten dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, zunächst § 20 c: Schutz bestimmter Biotope, dann § 30: Gesetzlich geschützte Biotope) als Rahmengesetz für die entsprechenden Landesgesetze.

§ 20 c BNatSchG gibt einen Katalog der zu schützenden Biotoptypen vor:

Schutz bestimmter Biotope

- (1) Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind unzulässig:
 1. Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
 2. offene Binnendünen, offene natürliche Block- und Geröllhalden, Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
 3. Bruch-, Sumpf- und Auwälder,
 4. Fels- und Steilküsten, Strandwälle sowie Dünen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich,
 5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche im alpinen Bereich.
- (2) Die Länder können Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahmen aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind. Bei Ausnahmen, die aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind, können die Länder Ausgleichsmaßnahmen oder Ersatzmaßnahmen anordnen.
- (3) Die Länder können weitere Biotope den in Absatz I genannten gleichstellen.

§ 30 BNatSchG aktualisiert diese Bestimmungen:

Gesetzlich geschützte Biotope

- (1) Die Länder regeln das Verbot von Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können:
 1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
 2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
 3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
 4. Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder,
 5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
 6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke der Ostsee sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbereiche im Meeres- und Küstenbereich.

Die Länder können weitere Biotope den in Satz 1 genannten gleichstellen. Sie sollen geeignete Maßnahmen treffen, um die räumliche Ausdehnung und die ökologische Beschaffenheit der Biotope zu erhalten.

- (2) Die Länder können Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahmen aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind. Die Länder können auch für den Fall Ausnahmen zulassen, dass während der Laufzeit vertraglicher Vereinbarungen oder der Teilnahme an öffentlichen Programmen zur Bewirtschaftungsbeschränkung ein Biotop im Sinne des Absatzes 1 entstanden ist. § 34 ist zu beachten.

Das Landespflegegesetz des Landes Rheinland-Pfalz setzt diese Vorgaben weitgehend um (vgl. Anhang 1). Der Wortlaut des **§ 24 LPfIG** ist - in relevanten Auszügen - folgender:

§ 24 LPfIG

Schutz von Pflanzen und Tieren

[.....]

(2) Verboten ist

[.....]

4. Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände sowie Großseggenriede oder Kleinseggen Sümpfe zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
5. Bruchwälder sowie Auewälder, die regelmäßig mindestens alle drei Jahre überflutet werden, zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
6. Wacholder- oder Zwergginsterheiden, Borstgras- oder Arnikatriften zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
7. Hoch- oder Zwischenmoore sowie Moorheiden oder Moorwälder zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
8. Dünen oder Sandrasen zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
9. Felsgebüsche oder Felsfluren sowie Trocken-, Enzian- oder Orchideenrasen zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
10. binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen sowie Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;
11. Blockschutthalden oder Schluchtwälder zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen sowie deren charakteristischen Zustand zu verändern;

[.....]

Die oben angeführten rechtlichen Grundlagen werden durch die **Verwaltungsvorschrift** des Ministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 16. Juli 1989 (10213-88 716 [vgl. Anhang 2]) präzisiert und konkretisiert. Sie bildet die Grundlage des Aufnahmeprotokolls nach § 24 LPfIG geschützter Flächen. Eine **Befreiung** von den Auflagen des § 24 LPfIG kann auf Antrag und nach Abwägung des Sachverhaltes von der zuständigen Oberen Landespflegebehörde gemäß § 38 LPfIG erteilt werden.

2.2.2 Ansprache und Abgrenzung

Betrachtungsgegenstand ist der gesamte zusammenhängende Bestand eines Biotoptyps unabhängig von Eigentums- oder Planungsgrenzen.

Die erste Ansprache, ob der vorgefundene Bestand dem Pauschalschutz unterliegt, kann anhand des angetroffenen Biotoptyps vorgenommen werden. Abbildung 3 gibt eine Übersicht der möglichen Beziehungen zwischen Biotoptypen und § 24-Typen. Dabei bedeuten:

Standardbeziehung (dunkelgrün hinterlegt): Ein Biotoptyp entspricht in der Regel diesem § 24-Typ, solange weitere Kriterien erfüllt sind.

Mögliche Beziehung (mittelgrün hinterlegt): Unter bestimmten Voraussetzungen kann ein Biotoptyp einem anderen § 24-Typ als dem der Standardbeziehung zugeordnet sein, z.B. kann einer Sickerquelle (G 47, Standardbeziehung zu 10b Quellbereich) auch die § 24-Kennung 4b (Kleinseggenriede) erhalten.

Seltene Beziehung (hellgrün hinterlegt): In seltenen Fällen kann ein Biotoptyp diesem § 24-Typ entsprechen, z.B. Weiher/Teich (G 52) als 7 Zwischenmoor.

Eine Ausnahme bildet die § 24-Kennung 8a Düne. Sie gilt für alle Biotoptypen, da sie als geomorphologisches Landschaftselement hier lediglich überbaute Bereiche vom Pauschalschutz ausschließt. Weiterhin ist die Nennung von O 19 (Düne) immer mit 8a verbunden.

Die Zahlen innerhalb der einzelnen Kästchen verweisen auf die Seiten der Beschreibungen innerhalb der Kapitel 3.6.1.1 - 3.6.7.1 BIOTOPTYPEN.

		Standardbeziehung		mögliche Beziehung		seltene Beziehung		* 8a unabhängig vom Typ		D O19 immer 8a									
Biotyp- Kennung	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7	*8a	8b	9a	9b	9c	10a	10b	10c	10d	11	LPfIG Biotyp	
G 41								unabhängig vom Biotyp						54				Sturzquelle	
G 42															54				Tümpelquelle
G 43															56				Quellbach
G 44																57			Bach
G 45																61			Fluß
G 47		55													54				Sickerquelle
G 48															54				Sinterquelle
G 51							65										65		See
G 52							66										65		Weiler /Teich
G 53							67										66		Tümpel
G 54																62	62		Altwasser
S 11	76													76					Röhricht
S 12	77													77					Großseegried
S 13		78					78							78					Kleinseegried
S 14							79												Moorheide
S 15							80											Zwischenmoor	
F 11						84				84	84							Einzelfels	
F 13						84				84	84							Felsgruppe	
F 14						84				84	84							Felswand	
F 31																	87	Blockhalde	
F 32										88	88						88	Schutthalde	
O 11					93													Wiese mittl. Standorte	
O 12														95				Feuchtwiese	
O 13	98	98												98				Naßwiese	
O 14									99									Sandrasen	
O 15					100	100												Borstgrasrasen	
O 16					102													Halbtrockenrasen	
O 17											103							Trockenrasen	
O 18					104	104												Zwergstrauchheide	
O 19																		Düne	
R 14			113				113											Bruch-/Moorgebüsch	
R 17										115								Felsgebüsch	
W 21							120											Moorwald	
W 22			122															Bruchwald	
W 23				123														Flußauenwald	
W 24																	125	Blockschuttwald	
W 25										126								Trockenwald	
W 26																	128	Schluchtwald	
§ 24	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7	*8a	8b	9a	9b	9c	10a	10b	10c	10d	11	LPfIG-Kennung	
	Röhricht, Großseggenried	Kleinseggenstumpf	Bruchwald	Auewald	Wacholderheide-	Zwergginsterheide Borstgrasrasen	Hoch-, Zwischenmoor	Düne	Sandrasen	Felsgebüsch	Felsflur, Trockenrasen-	Halbtrockenrasen	Feucht-, Nasswiese	Quellbereich	Bach, Fluß	Verlandungs- bereich	Blockschutthalde, Schluchtwald	LPfIG - Kurzbezeichnung	

Abb. 3: Beziehung Biotypen zu § 24 LPfIG-Typen (Erläuterung im Text auf den angegebenen Seiten)



Den Biotoptypen sind in der Verwaltungsvorschrift kennzeichnende Pflanzengesellschaften zugeordnet. Als weiteres Hilfsmittel für den Entscheidungsprozeß wird daher die "Liste der Pflanzengesellschaften von Rheinland-Pfalz" (WAHL 1994) herangezogen. Hier werden nahezu alle aus Rheinland-Pfalz bekannten Pflanzengesellschaften (bis auf wenige Ausnahmen nur Phanerogamen-Gesellschaften) aufgeführt und u.a. auch ihr potentieller Schutz nach § 24 LPflG in 5 Kategorien dargestellt. Vielfach ist bereits die Zuordnung zu einer höheren syntaxonomischen Kategorie (bis hin zur Klasse) für die Einstufung als § 24-Fläche ausreichend.

Handelt es sich demnach um einen Biotoptyp, der dem Pauschalschutz unterliegen könnte, so werden für eine endgültige Entscheidung weitere Überprüfungen gemäß der Verwaltungsvorschrift nötig. Dabei werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- "50%-Regel"
- typspezifische Mindestgröße
- "Komplexregel"
- spezifische Ausschlußkriterien und Anforderungen
- weitere Kartierkriterien

Wenn alle oben angeführten Punkte überprüft wurden, so kann eine - eindeutige - Entscheidung gefällt werden. Anders als bei der Bewertung von Biotopen handelt es sich hierbei um eine reine "Ja/Nein-Entscheidung". Eine Anpassung der Kartierschwelle an einen Naturraum findet daher nicht statt. Ebenso wenig werden bestehende oder potentielle Beeinträchtigungen berücksichtigt, solange sie nicht zu einem Verlust der Schutzes führen. Bei Biotoptypen mit von der Verwaltungsvorschrift vorgegeben Mindestgrößen wird die Flächengröße im Gelände geschätzt und nicht exakt vermessen.

Beispiel: Eine Feuchtwiese erfüllt die Kriterien der Verwaltungsvorschrift (extensive Nutzung, Größe des Bestandes geschätzt 2500 m², partiell beeinträchtigt durch temporäre Ablagerungen). Sie wird als § 24-Fläche angesprochen.

"50%-Regel"

Dieses Kriterium der Verwaltungsvorschrift besagt, daß ein Bestand einem bestimmten Biotoptyp zugeordnet wird, wenn „... die Pflanzendecke zu 50% aus Charakterarten und typischen Begleitarten besteht; dabei ist nicht die Artenzahl, sondern der Deckungsgrad entscheidend.“. Die jeweiligen Charakterarten werden nach dem Stand der vegetationskundlichen Forschung angesprochen. Durch diese Regelung werden auch Übergangsbereiche zu ansonsten nicht geschützten Biotoptypen (sog. "X-Gesellschaften" in der Liste der Pflanzengesellschaften [WAHL 1994]) in den Pauschalschutz mit einbezogen (Beispiel 1). Ebenso werden Beeinträchtigungen der Fläche (z.B. Verbuschungen oder Aufforstungen im Grünland) nach dieser Regel behandelt (Beispiel 2).

Bei Vorliegen eines Mosaiks mehrerer § 24-Bestände und Bestände ungeschützter Biotoptypen wird die "50%-Regel" analog angewandt. Bei Ähnlichkeit zwischen geschützten und ungeschützten Beständen (z.B. Mosaik aus Halbtrockenrasen und Magerwiese) wird die § 24-Fläche so abgegrenzt, daß die kennzeichnenden Arten auch im Grenzbereich noch vorhanden sind und das gesamte abgegrenzte Mosaik mindestens einen Deckungsgrad von 50% dieser Pflanzenarten aufweist (Beispiel 3). Sind die Biotoptypen weniger ähnlich (z.B. Mosaik aus Feucht- und Fettwiese), jedoch aus einer Biotoptypengruppe, so gilt für den trennenden, d.h.

ungeschützten, Biotoptyp eine maximale Breite von 6 Metern als zulässig für die Annahme eines Mosaiks im oben dargestellten Sinne.

Beispiel 1: Ein Wiesenkomplex aus einer ca. 1 ha großen Feuchtwiese (Verband Calthion) und umgebenden Wiesen mittlerer Standorte (z.B. Geranio-Trisetetum flavescens, X-Gesellschaft) wird kartiert. Die Abgrenzung der § 24-Fläche (Kennung 10a) schließt nur die Bereiche ein, in denen die Charakterarten der Feuchtwiesen überwiegen (> 50% Deckung), schließt aber die Bereiche aus, in denen die Charakterarten der frischen Wiesen überwiegen. Der Flächenanteil der X-Gesellschaften an der § 24-Fläche wird hier nur relativ gering sein und sich auf die Übergangsbereiche zwischen Feuchtwiese und Wiesen mittlerer Standorte beschränken.

Beispiel 2: Eine Feuchtwiese von 1500 m² Größe wurde vor zwei Jahren mit Fichten aufgeforstet. Der noch junge Bestand hat noch keinen Kronenschluß erreicht und deckt ca. 30% der Gesamtfläche. Die Wiese wird als § 24-Fläche (Kennung 10a) angesprochen.

Beispiel 3: Eine Grünlandfläche mit unebenen Relief (kleinsträumiger Wechsel von Erhebungen und Senken) trägt auf den Erhebungen kleine Halbtrockenrasen, in den umgebenden Senken befinden sich Bestände von mageren Glatthaferwiesen. Die Halbtrockenrasenanteile nehmen jeweils nur wenige Dutzend m² ein, einer von ihnen wäre demnach bei isolierter Lage nicht nach § 24 LPflG geschützt. Das gesamte Mosaik weist jedoch einen Deckungsgrad von über 50% Charakterarten der Halbtrockenrasen auf und ist bei Überschreiten der Mindestgröße von 500 m² nach § 24 LPflG (Kennung 9c) geschützt.

Für die Kartierpraxis im Gelände ist von Bedeutung: Aufgrund der 50%-Regel werden auch schwer abgrenzbare Übergänge ohne detaillierte Untersuchungen in die pauschal geschützte Fläche einbezogen. Eine durchgehende Anwendung der Regel ist demnach - bei Vorliegen entsprechender Gegebenheiten – obligat, um die rechtliche Definition der Verwaltungsvorschrift umzusetzen.

Typspezifische Mindestgröße

In der Verwaltungsvorschrift ist für viele Biotoptypen eine spezifische Mindestgröße vorgegeben (vgl. Tab. 7), die sich an der Gefährdungssituation orientiert. Sie stellt gleichzeitig auch eine qualitative Mindestausprägung sicher und ist als Richtwert zu verstehen.

Beispiel 1: Ein Kleinseggenried ist unabhängig von seiner Größe geschützt, da es einen gefährdeten Biotoptyp darstellt und die kennzeichnenden Pflanzengesellschaften auch kleinflächig charakteristisch ausgeprägt sein können.

Beispiel 2: Ein naturnaher Bachlauf ist erst ab einer Länge von ca. 100 m geschützt, da „Naturnähe“ sich erst bei der Betrachtung eines längeren Abschnittes manifestieren kann.

Tab. 7: Typspezifische Mindestgrößen		
Kennung § 24 LPflG	Biotoptyp	Mindestgröße
4a	Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände sowie Großseggenriede (...)	500 m ²
4b	(...) Kleinseggensümpfe	keine
5a	Bruchwälder (...)	500 m ²
5b	(...) Auwälder, die regelmäßig mindestens alle drei Jahre überflutet werden	1000 m ²
6a	Wacholderheiden (...)-	500 m ²
6b	(...) Zwergginsterheiden, Borstgras- oder Arnikatriften	500 m ²
7	Hoch- oder Zwischenmoore sowie Moorheiden oder Moorwälder	keine
8a	(Binnen-) Dünen (...)	keine
8b	(...) Sandrasen	keine
9a	Felsgebüsche (...)	100 m ²
9b	(...) Felsfluren sowie Trockenrasen (...)-	100 m ² (Sonderfall: gilt bereits für Komplex mit 9a und/oder 9c)
9c	(...) Enzian- oder Orchideenrasen	500 m ²
10a	Binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen (...)	1000 m ² (für Stomtalwiesen aus dem Artenschutzprojekt: keine)
10b	(...) Quellbereiche (...)	keine
10c	(...) naturnahe und unverbauete Bach- und Flussabschnitte (...)	100 m Länge
10d	(...) Verlandungsbereiche stehender Gewässer	500 m ²
11	Blockschutthalden oder Schluchtwälder	500 m ²

"Komplex-Regel"

Durch diese Regel sind auch Flächen unabhängig von ihrer Größe geschützt, wenn sie im direkten Kontakt zu geschützten Flächen liegen.

*Beispiel 1: Eine kleine Naßwiese (z.B. ein *Scirpetum sylvatici*) von 600 m² Flächengröße weist in ihrem Zentrum einen wenige Quadratmeter großen Kleinseggensumpf (z.B. *Caricetum fuscae*) auf. Letztere sind unabhängig von ihrer Größe geschützt und damit aufgrund der Komplex-Regel auch die Naßwiese, die nicht geschützt wäre, läge sie isoliert (Schutz nach § 24 LPflG ab 1000 m²).*

Beispiel 2: Die Naßwiese aus Beispiel 1 (aber ohne den Kleinseggensumpf!) grenzt an einen Borstgrasrasen (Mindestgröße für einen Schutz nach § 24 LPflG: 500 m²) mit 400 m²Flächenausdehnung. Obwohl beide Flächen zusammen 1000 m² erreichen, ist der Komplex nicht geschützt, da keine der beiden Einzelflächen die jeweilige typspezifische Mindestgröße überschreitet.

Einen Sonderfall dieser Regel stellt ein Komplex aus Felsfluren/Trockenrasen (9b) mit Felsgebüsch (9a) und/oder Enzian- bzw. Orchideenrasen (9c) dar. Hier reichen 100 m² (Mindestgröße für 9b) Fläche für den **Gesamtkomplex**.

Beispiel: Ein kleiner Trockenrasen (10 m²) liegt im Komplex mit 80 m² Halbtrockenrasen und einem Felsgebüsch von 20 m² Fläche. Die Gesamtfläche (110 m²) des Komplexes reicht für einen Schutz nach § 24 LPflG aus, auch wenn keine der Einzelflächen die Mindestgröße erreicht.

Die Komplexregel stellt sicher, daß alle bedeutsamen Bestände der geschützten Biotoptypen dem Pauschalschutz unterliegen. Lediglich kleine, isoliert liegende Fragmente werden durch die Mindestgrößenregelung ausgeschlossen.

Spezifische Ausschlußkriterien und Anforderung

In der Verwaltungsvorschrift sind weitere spezifische Angaben enthalten. Tabelle 8 bietet hierüber einen Überblick.

Tab. 8: Spezifische Ausschlußkriterien und Anforderungen			
Kennung § 24 LPfIG	Biotoptyp	spezifische Ausschlußkriterien	spezifische Anforderungen
4a	Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände sowie Großseggenriede (...)	Pioniervegetation mit unregelmäßiger Nutzung wie Ackerflächen, zeitweise überflutete Schlammflächen in Ruderalgelände/Abbauflächen/Regenrückhaltebecken; linienhafte Strukturen entlang von Gräben	dauerhafte Bestände
4b	(...) Kleinseggensümpfe	-	-
5a	Bruchwälder (...)	-	-
5b	(...) Auewälder, die regelmäßig mindestens alle drei Jahre überflutet werden	ein- bis zweireihige Ufergehölze (diese → 10c); höher gelegene Bereiche der Hartholzau	-
6a	Wacholderheiden (...)-	-	-
6b	(...) Zwergginsterheiden, Borstgras- oder Arnikatritfen	Besenginstergebüsche	
7	Hoch- oder Zwischenmoore sowie Moorheiden oder Moorwälder	isolierte, kleinflächig auftretende Moorgesellschaften (bis ca. 10 m ² Größe) wie z.B. kleine Sphagnumbestände in Fichtenschonungen und Gräben	-
8a	(Binnen-) Dünen (...)	überbaute Bereiche; Flugsandfelder, Sandanwehungen an Hängen, durch Erosion entstandene Sandhügel	(als geomorphologisches Landschaftselement)
8b	(...) Sandrasen	linienförmige Bestände an Wegen und Straßen, stark ruderalisierte Flächen nur mit vereinzelt Individuen der Sandrasen	-
9a	Felsgebüsche (...)	in genehmigten Abbaustätten	-
9b	(...) Felsfluren sowie Trockenrasen (...)-	in genehmigten Abbaustätten, auf Mauern	auch die vegetationsfreien Bereiche
9c	(...) Enzian- oder Orchideenrasen	Acker- und Weinbaubrachen	max. 50% Verbuschung (entsprechend 50%-Regel)
10a	Binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen (...)	linienförmige Bestände an Bach- und Flußufern (diese → 10c)	extensiv genutzt; max. 50% Verbuschung (entsprechend 50%-Regel)
10b	(...) Quellbereiche (...)	gefaßte Quelle	Quellbereich auch an gefaßten Quellen
10c	(...) naturnahe und unverbaut Bach- und Flußabschnitte (...)	-	naturnah, unverbaut (Sohle, Ufer); mindestens Gewässergüte III
10d	(...) Verlandungsbereiche stehender Gewässer	-	Unterwasservegetation aus pragmatischen Gründen nicht berücksichtigt
11	Blockschutthalden oder Schluchtwälder	-	Blockschutthalden natürlich entstanden

Weitere Kartierkriterien

Hier werden Vereinbarungen für eine praktikable Umsetzung beschrieben, die während der Aktualisierungsphase 1992-1997 festgelegt wurden.

Biotoptypen-Mosaik

Bei einem Mosaik aus geschützten und ungeschützten Biotoptypen dürfen letztere in die § 24-Fläche einbezogen werden, wenn sie eine Breite von ca. 6 Metern nicht überschreiten. Analog dazu wird die Zerschneidung eines geschützten Biototyps durch einen Fahrweg dann nicht als Trennung angesehen, wenn dieser einspurig (Breite ca. 2,50 m) ist. Die Art der Befestigung spielt hierbei keine Rolle.

Beispiel: Ein Halbtrockenrasen von 600 m² Flächengröße wird von einem ca. 3 Meter breiten, betonierten Wirtschaftsweg in zwei Hälften geteilt. Die Fläche wird aufgrund des Überschreitens der Mindestgröße als geschützt im Sinne des § 24 LPflG, 9c angesprochen. Handelte es sich bei dem trennenden Verkehrselement um eine zweispurige Fahrstraße, so würden die beiden Teile als getrennte Flächen angesehen und nun aufgrund ihrer Kleinheit (jeweils < 500 m²!) als nicht geschützt behandelt werden.

Aufforstungen

Unabhängig von ihrem rechtlichen Status werden Aufforstungen wie Verbuschungen behandelt, d.h., bei Vorliegen von noch mindestens 50% Deckung der kennzeichnenden Arten des geschützten Biototyps wird die Fläche als Pauschalschutzfläche angesehen (Sonderfall der "50%-Regel").

Eine andere Situation liegt vor, wenn durch standortgerechte Aufforstung (z.B. Schwarzerle auf Naßwiese) eine "Überführung" des einen geschützten Biototyps (hier: 10a - Naßwiese) in einen anderen (hier: 5a - Bruchwald) erfolgt. Im vorliegenden Fall kann sogar eine nicht geschützte Naßwiese (< 1000 m²) durch Aufforstung mit Schwarzerle in einen geschützten Biototyp (Bruchwald ≥ 500 m²) "umgewandelt" werden.

Böschungen an Verkehrswegen

Normprofil-Böschungen an Straßen und Schienenwegen sind prinzipiell nicht geschützt, unabhängig vom Biototyp und ihrer Entfernung vom Verkehrsweg.

Wegränder und -böschungen werden nicht als Einzelflächen aufgenommen, jedoch im Kontakt mit direkt angrenzenden geschützten Flächen des gleichen § 24-Typs in diese einbezogen. Ausnahmen hiervon sind Halbtrockenrasen an Deichen der Oberrheinebene.

Abbaustätten

Laut Verwaltungsvorschrift sind Felsgebüsche, Felsfluren und Trockenrasen im Bereich genehmigter Abbaustätten nicht pauschal geschützt. Eine Überprüfung auf Vorliegen einer Abbaugenehmigung ist im Zuge der Kartierung nur mit relativ hohem Aufwand und auch dann nicht komplett durchzuführen. Aus diesem Grunde wurde für die Kartierung der geschützten Flächen nach § 24 LPflG die Regelung getroffen, bei **allen aktuellen** Abbauflächen hierüber keine Aussage zu machen und dies auf der § 24-Deckfolie durch entsprechende Signatur darzustellen (vgl. Kap. 4.5 NICHT UNTERSUCHTE BEREICHE). Als Objekte mit vollständiger

Beschreibung ("Biotope") können solche Abbaustätten, soweit sie begeh- bzw. einsehbar sind, bei Überschreiten der Kartierschwelle kartiert werden. Diese interne Behandlung von in Betrieb befindlichen Abbaustätten geht damit über die Ausführungen der Verwaltungsvorschrift hinaus und gilt sowohl unabhängig vom § 24-Typ, als auch von entsprechenden Formulierungen in der Verwaltungsvorschrift.

Ermittlung von Flächengrößen

Abschließend noch einige Anmerkungen in Bezug auf die Ermittlung von Flächengrößen, die bei den meisten Biotoptypen eine Bedeutung für den Schutz nach § 24 LPflG haben:

Bei der Ermittlung der Flächengröße wird diese nicht aus der Kartenprojektion hergeleitet, sondern aus der tatsächlichen Aufsicht auf die Boden-, Wasser- oder Felsflächen. So wird die Fläche einer senkrechten Felswand im Gelände ermittelt (Flächenprojektion) und nicht die in der Karte - praktisch nicht darstellbare - Projektion (Senkrechtpjektion).

Die Mindestgrößenangaben in der Verwaltungsvorschrift sind sämtlich als "ca."-Angaben zu verstehen. Eine exakte Flächenermittlung wird daher - auch in Hinsicht auf methodische Schwierigkeiten im Rahmen der Freilandaufnahmen - in der Biotopkartierung nicht vorgenommen. Die Entscheidung, ob ein Bestand die erforderliche Mindestgröße erreicht, basiert auf der diesbezüglichen Schätzung im Gelände und soll nachvollziehbar und belastbar sein.

Abbildung 4 gibt abschließend eine Zusammenfassung der Verfahrensschritte zur Ansprache von § 24-Flächen wieder:

Schema der Verfahrensschritte bei der Aufnahme von geschützten Flächen nach § 24 LPfIG

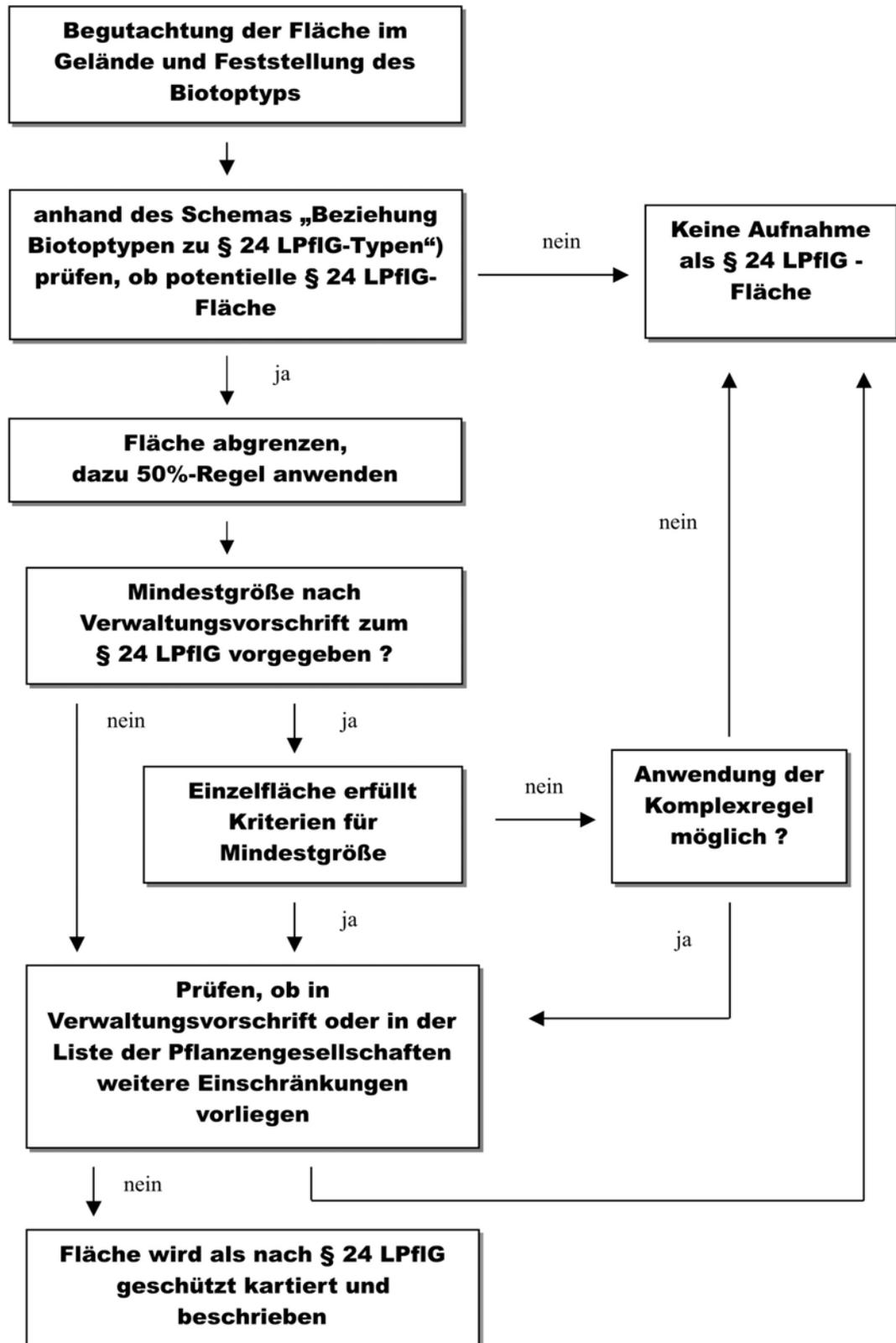


Abb. 4: Schema der Verfahrensschritte bei der Aufnahme von geschützten Flächen nach § 24 LPfIG

2.2.3 Darstellung und Beschreibung

Die Kartierung der nach § 24 LPflG geschützter Flächen ist in die Biotopkartierung integriert. Folgerichtig ist ihre Beschreibung auch Teil der Objektbeschreibung.

So werden **Pauschalschutzflächen innerhalb eines Biotops** - zusammen mit diesem - durch eine komplette Beschreibung charakterisiert, die zusätzlich durch die Rubrik Z § 24 Nr. (vgl. Kap. 3.12 SCHUTZ NACH § 24 LPFLG) mit der Nennung des Pauschalschutztyps ergänzt wird. Dabei kann die gesamte Biotopfläche oder nur eine Teilfläche dem Schutz des § 24 LPflG unterliegen.

In der Praxis können verschiedene Formen solcher nur teilweise dem Schutz nach § 24 LPflG unterliegenden Objekte unterschieden werden. In der Darstellung auf der § 24-Deckfolie zur Biotopkarte (vgl. Kap. 4 KARTENDARSTELLUNG) sieht dies dann so aus:

- Innerhalb eines Biotopes kann eine Teilfläche, die sich aus einem einzigen oder auch mehreren § 24-Typen zusammensetzt, genau abgegrenzt werden. Dementsprechend wird in der Deckfolie der nach § 24 LPflG geschützten Flächen eine eindeutige Flächenabgrenzung eingetragen. Eine Binnendifferenzierung hinsichtlich der unterschiedlichen § 24-Typen findet nicht statt. Alle vorgefunden § 24-Typen werden in der Beschriftung genannt.
- Sind nach § 24 LPflG geschützte und ungeschützte Bereiche mosaikartig verwoben und nicht mehr maßstäblich (1 : 25.000) voneinander abgrenzbar, so wird wie oben verfahren, aber der betreffende Bereich auf der Deckfolie grau koloriert.
- Beide Fälle können auch gemeinsam auftreten, d.h., eindeutig abgrenzbare § 24 LPflG-Bereiche kommen neben den beschriebenen "Mosaiken" vor.

Das durch die graue Kolorierung symbolisierte Nebeneinander geschützter und ungeschützter Bereiche innerhalb eines Objektes gibt bei Planungen und Maßnahmen gleichzeitig den Hinweis auf die besondere Bedeutung der ungeschützten Teilbereiche zum Erhalt der nach § 24 LPflG geschützten Bereiche.

Es gibt auch **nach § 24 LPflG geschützte Flächen außerhalb von Biotopen**. Objekte dieser Art können z.B. Flächen sein, die aufgrund ihrer Ausbildung (z.B. Größe) oder durch Beeinträchtigungen unterhalb der Kartierschwelle für Biotope anzusiedeln, jedoch eindeutig als Pauschalschutzflächen anzusprechen sind. In der Praxis häufig auftretende Fälle sind z.B. Quellen und Quellbäche, Einzelfelsen mit standortfremder Waldbestockung, kleine und isoliert liegende Feuchtwiesenreste.

Sie erfahren eine verkürzte Beschreibung aus dem standardisierten Erfassungsblatt. Es werden keine Angaben zu "Vegetationseinheiten der realen Vegetation", "Bestandsbildende Pflanzen" und "Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Arten" gemacht. Weiterhin wird auf Einträge in den Rubriken H "Potentielle Beeinträchtigungen", P "Vorschlag für Entwicklung", M "Wertbestimmende Merkmale" und Q "Bewertung" verzichtet. Alle diese mit einer verkürzten Beschreibung versehenen Objekte sind anhand ihrer Objektnummer (x5xx) eindeutig als solche gekennzeichnet.

Ein Eintrag dieser Objekte findet sich dementsprechend auch nur in der Deckfolie mit den nach § 24 LPflG geschützte Flächen. Die Kartendarstellung erfolgt ansonsten analog der Pauschalschutzflächen innerhalb von Biotopen.

Bei der Beschreibung des § 24 LPflG-Typs wird folgendermaßen verfahren:

- Grundsätzlich erfolgt eine **Entscheidung für einen § 24 LPflG-Typ**, d.h., eine Grundfläche kann nicht mit mehreren § 24 LPflG-Typen gleichzeitig belegt sein (Ausnahmen: Wacholderheide, Dünen, siehe Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE)

Beispiel 1 (eine gemeinsame Fläche): Eine mehrheitlich homogen von Seggen (z.B. Carex acutiformis) bestandene Fläche wird je nach standörtlichen Verhältnissen entweder als Feucht-/Naßwiese (geschützt nach § 24 LPflG Nr. 10a) oder als Großseggenried (geschützt nach § 24 LPflG Nr. 4a) aufgefaßt und beschrieben. Eine Nennung mehrerer § 24 LPflG-Typen ist nur möglich, wenn beide Biotoptypen klar abtrennbare Komplexe bilden.

Beispiel 2 (eine gemeinsame Fläche): Innerhalb eines Quellbereiches (Schutz ohne Mindestgröße) stockt ein kleiner Bruchwald von 100 m² Größe (isoliert kein Schutz, da < 500 m²). Die Fläche wird als nach § 24 LPflG (hier: 10b) geschützt beschrieben, da der kleine Bruchwaldanteil im Quellbereich stockt.

Eine Ausnahme bildet die § 24-Kennung 8a für Düne. Sie gilt für alle Biotoptypen, da sie als geomorphologisches Landschaftselement hier lediglich überbaute Bereiche vom Pauschalschutz ausschließt. Weiterhin ist die Nennung von O 19 (Düne) immer mit 8a verbunden.

- **Alle § 24 LPflG-Typen**, die sich innerhalb des abgegrenzten Bereichs auf aneinander grenzenden Grundflächen befinden, **werden angegeben**. Es ist hierbei unerheblich, ob die einzelnen Bestände ihre typspezifische Mindestgröße erreichen (Komplex-Regel).

Beispiel 1 (aneinander angrenzende Flächen): Eine Feuchtwiese von 800 m² Größe (isoliert nicht geschützt, da < 1000 m²) liegt einem Kleinseggensumpf (Schutz ohne Minimalgröße) benachbart. Die gesamte Fläche unterliegt dem Schutz nach § 24 LPflG (hier: 4b, 10a), da die Feuchtwiese über die Komplexregel zusammen mit dem Kleinseggensumpf geschützt ist.

Beispiel 2 (aneinander angrenzende Flächen): Um einen Quellbereich (Schutz ohne Mindestgröße) stockt ein Bruchwald von 900 m² Größe (Schutz > 500 m²). Die Fläche wird als nach § 24 LPflG (hier: 5a, 10b) geschützt beschrieben.

3. Datenbankauszug

3.1 Allgemeines zum Datenbankauszug

Zu jedem Objekt wird bei der Geländebegehung von dem/der zuständigen Bearbeiter/in ein **Erfassungsblatt** (siehe Anhang 3) ausgefüllt. Es stellt eine standardisierte Checkliste dar und **enthält alle verfügbaren Begriffe zur Beschreibung eines Objekts**. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß landesweit vergleichbare Daten erhoben werden. Der/die Bearbeiter/in überträgt die Informationen des Erfassungsblattes später in die Datenbank GEOBASE.

Das Erfassungsblatt ist in einzelne Rubriken untergliedert, von denen die meisten mit Kennbuchstaben versehen sind. Eine weitere Differenzierung innerhalb einer Rubrik erfolgt durch zweistellige Kennziffern. Die Kennziffern der jeweils zutreffenden Begriffe werden markiert, sie dienen bei der anschließenden Dateneingabe als Schlüsselnummern. Die Kombination aus Kennbuchstabe und -ziffer identifiziert ein Merkmal eindeutig. In einigen Rubriken (z.B. Bemerkungen) ist nur Texteingabe möglich.

In der folgenden Tabelle wird dargestellt, zu welchen Rubriken des Erfassungsblattes Angaben erfolgen (x = obligatorische Angabe, (x) = Angabe wo nötig, - = keine Angabe):

Tab. 9: Rubriken des Erfassungsblattes			
Feld	"Biotop" ohne § 24 LPflG-Anteil	"Biotop" mit § 24 LPflG-Anteil	"§ 24-Fläche" außerhalb von „Biotop“ Nr.: x5xx
Kopfangaben	x	x	x
X Geomorphologische Angaben	x	x	x
Y Schutz	(x)	(x)	(x)
Literatur	(x)	(x)	(x)
Informanten	(x)	(x)	(x)
Bearbeiter/in	x	x	x
Z § 24 LPflG	-	x	x
T Biotoptypenkomplex	x	x	x
Biotoptypengruppen/Biotoptypen	x	x	x
Flächenanteil der Biotoptypengruppen	x	x	x
Vegetationseinheiten	x	x	-
Bestandsbildende Pflanzen	x	x	-
Gef./bes. erwähnenswerte Pflanzen/Tiere	(x)	(x)	-
E Bestehende Beeinträchtigungen	(x)	(x)	(x)
H Potentielle Beeinträchtigungen	(x)	(x)	-
P Vorschlag für Entwicklung	x	x	-
M Wertbestimmende Merkmale	x	x	-
Q Bewertung	x	x	-
Bemerkungen	(x)	(x)	(x)

Die Eintragungen auf dem Erfassungsblatt umfassen allgemeine Angaben (Objektbezeichnung und -nummer, Lage, Größe, Schutzstatus, Literatur, Informanten, Kartierer/-in, Begehungsdatum), die Objektbeschreibung (abiotische Verhältnisse, Biotoptypenkomplex, Biotoptypengruppen, Vegetation, Arten), Aussagen zu Bewertung und Schutz (Wertbestimmende Merkmale, Bewertung, Schutzvorschlag, Schutz nach § 24 LPflG), Informationen zu bestehenden/potentiellen Beeinträchtigungen, Vorschläge für Entwicklungsmaßnahmen, Bemerkungen. Biotope werden immer vollständig beschrieben, § 24-Flächen außerhalb von Biotopen erhalten eine reduzierte Beschreibung (vgl. Tab. 9).

Das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht gibt für die Nutzer eine Objektbeschreibung in Form eines **Datenbankauszuges** heraus. Dieser enthält alle verfügbaren Daten eines Objektes, d.h. es sind **nur die im Erfassungsblatt markierten Begriffe sowie die Vegetationseinheiten, Arten und als freier Text erfaßten Angaben ausgedruckt**. Die Reihenfolge der Ausgabe entspricht nicht derjenigen auf dem Erfassungsblatt, es sind zudem einige zusätzliche organisatorische Angaben vorhanden, die nachträglich vom Landesamt ergänzt werden.

Der Datenbankauszug (siehe Anhang 4) gliedert sich in folgende Rubriken, wobei manche für § 24-Flächen außerhalb von Biotopen entfallen (siehe oben):

- Kopf (TK 25-Nummer, Objektnummer und Objektbezeichnung)
- Organisatorische Angaben (Naturraum, betroffene Meßtischblätter, Gemeinde, Verbandsgemeinde, Kreis)
- Geomorphologische u.ä. Angaben (Fläche, Koordinaten, Höhe über NN, Breite und Länge bei linien- bzw. punktförmigen Objekten, Relief, Neigung, Exposition, Bodenart, Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt)
- Objektbeschreibung mit Biotoptypenkomplex, Biotoptypengruppen und deren Flächenanteil sowie den beschreibenden Merkmalen
- Bestehende Beeinträchtigungen
- Potentielle Beeinträchtigungen
- Vorschlag für Entwicklungsmaßnahmen
- Wertbestimmende Merkmale
- Bemerkungen
- Schutzstatus (Schutz nach § 24 LPflG, bestehender Schutz, Schutzvorschlag) sowie Bewertung
- Arten und Gesellschaften (Vegetationseinheiten der realen Vegetation, bestandsbildende Pflanzen, gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen/Tiere)
- Informationsquellen (Literatur, Informanten, Bearbeiter, Herausgeber).

Die Bezeichnungen der Rubriken werden im Datenbankauszug als (linksbündige) Zwischenüberschriften ausgegeben, wenn vorhanden, wird der jeweilige Kennbuchstabe vorangestellt, z.B. "Bemerkungen", "Informanten", "X Relief", "O Grasland/Brache/Heide" oder "M Wertbestimmende Merkmale". Differenzierende Angaben innerhalb einer Rubrik folgen zusammen mit den jeweiligen Kennziffern (um zwei Stellen nach rechts eingerückt) in der/den folgenden Zeile/n, ebenso eingegebene Texte.

Beispiel 1: Jeder Biotoptypengruppe ist ein Kennbuchstabe zugeordnet, für Wald z.B. ein W. Innerhalb dieser Biotoptypengruppe gibt es zur weiteren Differenzierung Kennziffern z.B. 21 für Moorwald oder 46 für Totholz. Im Datenbankauszug erscheint:

W Wald:

21 Moorwald; 46 Totholz

Beispiel 2: Der Rubrik Wertbestimmende Merkmale ist der Kennbuchstabe M zugeordnet. Die weitere Differenzierung erfolgt durch Kennziffern, die hier in 8 Unterrubriken zusammengefaßt sind. So sind in der Spalte "Ausbildung des Biototyps/der Lebensgemeinschaft" sieben verschiedene Aussagen möglich, entsprechend sieben möglichen Kennziffern, z.B. 71 für besonders gut; im Datenbankauszug erscheint:

M Wertbestimmende Merkmale:

Ausbildung des Biototyps/der Lebensgemeinschaft: 71 besonders gut

In vielen Rubriken können mehrere Kennziffern angegeben werden. Überwiegt eine bestimmte Angabe quantitativ die anderen, so kann sie durch einen Stern (*) vor der Kennziffer hervorgehoben werden. Ist eine Angabe qualitativ besonders bedeutsam, obwohl nur kleinflächig vertreten, so kann sie durch ein Pluszeichen (+) hervorgehoben werden.

Beispiel: Es wird ein großflächiger Grünlandbiotop kartiert, dominiert von Wiesen mittlerer Standorte; eingestreut sind flächenmäßig kleinere Feucht- und Naßwiesen. Die Naßwiese ist besonders gut ausgebildet (z.B. ungewöhnlich artenreich). Es ist in der Biotoptypengruppe Grasland/Brache/Heide (O) markiert:

*12 Feuchtwiese, +13 Naßwiese; *11 Wiese mittlerer Standorte*

Kombinationen mehrerer Angaben innerhalb einer Biotoptypengruppe sind möglich. Die Zuordnung der Begriffspaare ist jedoch nicht immer eindeutig erkennbar. In wichtigen Fällen wird dieser Bezug in der Rubrik "Bemerkungen" erläutert.

Beispiel: Im obigen Beispiel wird die Naßwiese nicht mehr genutzt, die Feuchtwiese und die Wiese mittlerer Standorte werden extensiv genutzt. Es ist dann weiterhin unter Grasland/Brache/Heide (O) markiert:

**32 Nutzung extensiv, 33 Nutzung aufgegeben*

Daraus allein läßt sich der beschriebene Zusammenhang nicht ableiten und muß daher in einer Bemerkung erläutert werden, entweder als kurzer Text oder durch eindeutige Zuordnung der Kennziffern:

Bemerkungen:

O 33: Die Naßwiese wird nicht mehr genutzt

oder:

Bemerkungen:

O 11, 12/32; O 13/33

3.2 Kopf des Datenbankauszuges

TK 25-Nummer

Die TK 25-Nummer gibt die topographische Karte 1:25.000 (Meßtischblatt) an, auf der das Objekt liegt. Bei Objekten, die den Kartenrand überschreiten, ist die TK 25-Nummer angegeben, auf dem der größere Flächenanteil des Biotopes liegt.

Objektnummer

Die bereits in der Aktualisierungsphase 1986-1991 vergebenen Objektnummern bleiben weiterhin gültig, neu aufgenommene Objekte erhalten die nächste freie Nummer im Quadranten. Biotope, die aus der Kartierung gestrichen werden müssen, werden gelöscht, ihre Objektnummer wird nicht wieder verwendet. Somit bleibt die Eindeutigkeit der Objektnummer über die beiden Aktualisierungsphasen gewährleistet.

Jedem Objekt ist eine vierstellige Objektnummer zugeordnet. Die erste Ziffer gibt den Quadranten in der TK 25 an. Quadrant 1 ist der Nordwest-, 2 der Nordost-, 3 der Südwest- und 4 der Südostquadrant. Die folgenden drei Ziffern bezeichnen die fortlaufenden Nummern der Objekte im jeweiligen Quadranten.

§ 24-Flächen außerhalb von Biotopen, die eine reduzierte Objektbeschreibung erfahren (vgl. Kap. 2.2.3 DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG) erhalten im jeweiligen Quadranten die Nummern 501ff. zugeteilt. Diese Objekte sind also bereits an der Objektnummer x5xx eindeutig als solche zu erkennen.

Auch **blattrandüberschreitende** Objekte werden nur unter einer einzigen Objektnummer geführt, und zwar unter der Objektnummer der topographischen Karte, in welcher der größere Flächenanteil des Objekts liegt.

Aus der Kombination von TK 25-Nummer und der Objektnummer ergibt sich in dieser Reihenfolge eine **achtstellige Ziffer als vollständige Objektnummer**, mit der jedes Objekt in Rheinland-Pfalz eindeutig identifizierbar ist.

Beispiel: Der 38. Biotop im SW-Quadranten der TK 25 Nr. 5310 Asbach hat die Objektnummer 53103038.

Objektbezeichnung

Bei der Bezeichnung eines Objektes wird ein möglichst eindeutiger und prägnanter Name gewählt. Er orientiert sich z.B. an Flur- oder Gemarkungsnamen oder an Biotoptypen. In die Objektbezeichnung können auch Begriffe integriert sein, die zur Beschreibung des Biotopes eine zusätzliche Information liefern. Die Lage zum nächsten Ort, Berg, Gewässer o.ä. kann ebenfalls beschrieben sein.

Beispiele: "Schieferhalde nördlich Etscheid", "Wald auf dem Hohen Kopf", "Otterbach-Quellgebiet", "Rappen-Felsen"

3.3 Organisatorische Angaben

Naturraum

Die damalige BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMWESEN (1952-1978) hat die "Geographische Landesaufnahme 1:200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands" herausgegeben. Die Unterteilung erfolgte anhand von geologischen, geomorphologischen, klimatischen, bodenkundlichen, hydrologischen und biotischen Kriterien. Die elf Rheinland-Pfalz betreffenden Kartenblätter wurden durch das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht auf den Maßstab 1:25.000 übertragen (nähere Angaben hierzu bei KLÖPPEL 1990, Punkte 6.8.1.2 und 6.8.2). Jedem Naturraum ist eine Ziffernfolge zugeordnet. Die dreistellige Ziffer vor dem Punkt bezeichnet die naturräumliche Einheit der 4. Ordnung, die dem Punkt nachfolgenden die Einheiten der 5. und 6. Ordnung. Die entsprechenden Schlüsselnummern werden in die Datensätze der Objekte nachträglich eingelesen.

Im Rahmen der Biotopkartierung wird unter dem Naturraum die 5. oder wenn vorhanden die 6. Ordnung der naturräumlichen Einheit verstanden. Bei Biotopen, die Naturraumgrenzen überschreiten, ist der Naturraum angegeben, in dem der flächenmäßig größte Anteil liegt.

*Beispiel: Es wurde ein Objekt im Naturraum "Dümpelfelder Ahrtal" aufgenommen.
Die zugehörige Naturraumnummer ist 272.20. Im Datenbankauszug ist angegeben:*

"Naturraum: 272.20 Dümpelfelder Ahrtal "

Meßtischblätter

Dieses Feld ist nur relevant bei Objekten, die Grenzen der TK 25 überschreiten. In diesem Fall sind hier zusätzlich die Nummern der entsprechenden Kartenblätter eingetragen, auf denen sich weitere Flächenanteile des Objekts befinden. Liegt ein Objekt vollständig innerhalb der Blattgrenzen, so ist die TK 25-Nummer (vgl. Kap. 3.2 KOPF DES DATENBANKAUSZUGES) an dieser Stelle erneut genannt.

Gemeinde(n) , Verbandsgemeinde(n) , Kreis(e)

Für die Gemeinden liegen achtstellige Schlüsselnummern vor (STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ). Die entsprechenden Schlüsselnummern in ihrer jeweils aktuellen Fassung werden in die Datensätze der Objekte nachträglich eingelesen. Alle betroffenen Gemeinden werden genannt. Aus diesen Kennzahlen ergeben sich direkt die Verbandsgemeinde- und Kreiszugehörigkeit. Im Datenbankauszug werden nur die Namen der Gemeinde(n), Verbandsgemeinde(n) und des Landkreises (der Landkreise) bzw. der kreisfreien Stadt ohne die Schlüsselnummer(n) ausgegeben. Hinter dem Namen stehen in Klammern folgende Kennungen:

- G Gemeinde
- F Verbandsfreie Gemeinde
- V Verbandsgemeinde
- S Kreisfreie Stadt
- L Landkreis

Überschreitet ein Objekt Gemeinde-, Verbandsgemeinde- oder Kreisgrenzen, so sind alle betroffenen Gemeinden/Verbandsgemeinden/Kreise genannt.

Beispiel: Als Objekt 57081038 ist das Bachtal N Eppenberg kartiert, das Objekt liegt sowohl im Gebiet der Ortsgemeinde Kalenborn (Schlüsselnummer 13502046) als auch der Ortsgemeinde Eppenberg (Schlüsselnummer 13502026). Im Datenbankauszug erscheinen folgende Angaben:

Gemeinde(n): Kalenborn (G), Eppenberg (G)

Verbandsgemeinde(n): Kaisersesch (V)

Kreis(e): Cochem-Zell (L)

3.4 Angaben zu Größe, Lage, Geomorphologie, Böden

Fläche, Breite, Länge

Die Flächenangabe in ha wird nachträglich aus den digitalen Karten ermittelt. Sie entspricht daher der Projektion der Fläche in der topographischen Karte. Die Hangneigung wird zur Flächenberechnung nicht herangezogen. Zur Ermittlung der Größe von linien- und punktförmigen Objekten (vgl. Kap. 4.1 DARSTELLUNG DER OBJEKTE) werden Angaben zur Ausdehnung benötigt.

Als "**flächenhaft**" werden Objekte betrachtet und in der Karten eingezeichnet, wenn sie breiter und länger als 50 m sind. Angaben zur Breite und Länge sind in diesem Fall nicht erforderlich.

Bei "**linienförmigen**" Objekten wird die durchschnittliche Breite in Metern im Gelände ermittelt und im Feld Breite angegeben. Sie wird zur Flächenberechnung herangezogen, die Länge wird aus den digitalen Karten ermittelt. Die tatsächliche Breite kann über die gesamte Länge stark variieren (von 1 m bis 50 m). Das Objekt ist als Linie in der Karte dargestellt. Die konkrete Abgrenzung ist im Bedarfsfall anhand der Geländegegebenheiten und der Objektbeschreibung nachzuvollziehen. Bei Objekten mit flächigem und linearem Anteil bezieht sich die Angabe zur Breite ausschließlich auf den linienförmigen Teil.

Beispiel 1: Es wird ein Wiesental aufgenommen, durch das ein Bach fließt. In einem Abschnitt grenzen an den Gehölzsaum des Baches beiderseits Äcker, die nicht kartiert sind. Für genau diesen Abschnitt ist eine durchschnittliche Breite von 15 m angegeben.

Als "**punktförmig**" werden Objekte bezeichnet, deren durchschnittliche Länge und Breite maximal 50 m erreichen. Daher werden beide Maße im Gelände ermittelt und aus diesen Angaben die Fläche berechnet. Punktförmige Biotope sind als Punkt mit umgebendem Kreis in der Biotopkarte eingetragen.

Beispiel 2: Stollen werden unabhängig von ihrer Länge als punktförmige Biotope kartiert, als Größe wird die Fläche des Stollenmundes geschätzt, etwa Länge (hier sinngemäß Höhe) 2 m, Breite 1 m.

Koordinaten

Die Koordinaten als Rechts- und Hochwerte (Gauß-Krüger / 2. Streifen) werden nachträglich aus den digitalen Karten ermittelt.

Beispiel: Gauß-Krüger: R 2582400.000 H 5530663.000

Der so ermittelte "Zentralpunkt" eines Biotops liegt verfahrenstechnisch nicht immer innerhalb des Biotops, z.B. bei linienförmigen Objekten oder bei Biotopen mit mehreren Teilflächen.

Höhe über NN

Die Höhe über NN wird auf ca. 20 m genau angegeben, wo möglich auch genauer. Maßgeblich ist der räumliche Schwerpunkt des Objekts.

Neben den metrischen Angaben zur Fläche (Breite, Länge) und Höhe über NN sind folgende weitere Angaben unter dem Kennbuchstaben X möglich:

X Relief:

11 Kuppe/Hügel, 12 Rücken, 13 Hang, 14 Ebene, 15 Tal, 16 Mulde/Senke, 19 Sonstige;

X Neigung:

21 steil, 22 mittel, 23 flach, 24 eben;

X Exposition:

31 Nord, 32 Ost, 33 Süd, 34 West;

X Bodenart:

41 Ton, 42 Lehm, 43 Sand, 44 Kies/Schutt, 46 Torf, 47 Fels;

X Bodenfeuchte:

51 naß, 52 feucht, 53 frisch, 54 trocken, 55 wechselfeucht;

X Nährstoffgehalt:

61 nährstoffarm, 62 nährstoffreich

Relief (X 11-16, 19)

Die Angabe zum Relief kennzeichnet großräumig die Lage des Objektes im Gelände, d.h. es bezieht sich auf das Objekt und sein Umfeld, im Gegensatz zu allen übrigen Angaben unter diesem Kennbuchstaben. Es ist nur eine Aussage möglich.

Beispiel: In einem Steilhang des Moseltales wird eine Weinbergsbrache kartiert. Sie ist als Hang (X 13) beschrieben.

X 11 Kuppe/Hügel

Erhebung, die nach allen Seiten hin deutlich abfällt. X 11 wird bei Objekten angegeben, die den höchsten Teil der Erhebung umfassen, sich aber auch zusätzlich auf die Hanglagen erstrecken können.

X 12 Rücken

Langgestreckte Erhebung, die nach zwei Seiten hin deutlich abfällt. X 12 wird bei Objekten angegeben, die den höchsten Teil der Erhebung umfassen, sich aber auch zusätzlich auf eine oder beide Hanglagen erstrecken können.

X 13 Hang

Geneigte Fläche außerhalb von Tal(boden), Rücken und Kuppe.

X 14 Ebene

Waagerechte oder nahezu waagerechte Fläche.

X 15 Tal

Langgestreckte Geländevertiefung, die sowohl den Talboden wie auch die Talflanken umfaßt. Als im Tal liegend werden Objekte aus pragmatischen Gründen immer dann beschrieben, wenn sie sich ganz oder überwiegend auf dem Talboden befinden. Flächen, die sich ausschließlich über die Talflanken erstrecken, werden unter X 13 Hang erfaßt.

X 16 Mulde/Senke

Geländevertiefung, die i.d.R. nach allen Seiten hin ansteigt.

X19 Sonstige

Sonderformen, die in die Objektbezeichnung integriert werden, etwa "Steinbruch", "Halde", "Insel" oder "Damm".

Neigung (X 21-24)

Die Inklination der kartierten Fläche wird in der Rubrik Neigung beschrieben. Sie bezieht sich immer nur auf die eigentliche Objektfläche. Es erfolgt hier immer mindestens eine Nennung, Mehrfachnennungen sind möglich.

X 21 steil wird für Flächen mit mehr als ca. 40° Neigung verwendet, **X 22 mittel** für solche von ca. 10° - 40° Neigung, mit **X 23 flach** werden Flächen von ca. 1° - 10° Neigung bezeichnet, **X 24 eben** kennzeichnet waagerechte oder nur ganz leicht geneigte Flächen bis zu etwa 1° Neigung.

*Beispiel: In einem Trockenwald mit mittlerer Neigung sind Felswände eingestreut, die fast senkrecht abfallen. Die Neigung ist mit "X Neigung: 21 steil, *22 mittel" beschrieben. Der Stern vor der Kennziffer 22 verdeutlicht, daß es sich bei dem größeren Flächenanteil um Hangbereiche mit mittlerer Neigung handelt (vgl. Kap. 3.1 ALLGEMEINES ZUM DATENBANKAUSZUG). Zusätzlich ist steil (X 21) für die ebenfalls vorhandenen Felswände angegeben.*

Exposition (X 31-34)

Die Exposition beschreibt, zu welcher Himmelsrichtung die geneigte Fläche abfällt. Die Angabe bezieht sich nur auf die Objektfläche. Aus den Angaben **X 31 Nord**, **X 32 Ost**, **X 33 Süd** und **X 34 West** können keine Zwischenwerte gebildet werden. Eine Angabe erfolgt immer, wenn bei der Neigung mittel oder steil angegeben ist. Ist bei der Neigung flach und/oder eben angegeben, so kann eine Angabe zur Exposition entfallen.

Beispiel 1: Ein Röhricht liegt in einer flachen Talaue, die nach Norden zu exponiert ist. Auf eine Angabe zur Exposition wird verzichtet.

Beispiel 2: Ein Wald ist gegen Südost exponiert. Da keine Mittelwerte gebildet werden können, ist Süd oder Ost je nach Bedeutung angegeben oder es sind beide Expositionen genannt, wenn in einem Bereich eine Ost- und in einem anderen eine Südexposition überwiegt.

Bodenart (X 41-44, 46-47)

Die Bodenart beschreibt die Körnungsklasse der obersten Bodenschicht. Mittelwerte aus den Begriffen können nicht gebildet werden. Auf eine Angabe zur Bodenart wird nur dann verzichtet, wenn es sich bei dem Objekt um ein Gewässer handelt. Mehrfachnennungen sind möglich.

Beispiel: Der Boden eines Objekts besteht auf der größeren Fläche aus Lehm, auf einer kleineren aus Ton. Angegeben ist:

*X Bodenart: 41 Ton, *42 Lehm*

Die Bodenarten werden im Gelände nach Augenschein bzw. mit Hilfe der "Fingerprobe" bestimmt.

X 41 Ton

Ton ist beim Reiben einer Fingerprobe mittleren Feuchtegehalts formbar, beschmutzend und hat glänzende Gleitflächen. Die Eigenschaften werden durch den hohen Anteil an Tonmineralen (Korndurchmesser 0,002 mm und weniger) hervorgerufen.

X 42 Lehm

Lehm ist ein Gemisch aus vergleichbaren Anteilen von Sand, Schluff (Korngröße ca. 0,002 – 0,1 mm) und Ton und daher wenig formbar, zerbröckelnd, nicht oder wenig beschmutzend und hat rauhe bis mehligle Gleitflächen. In dieser Rubrik wird auch Löß (kalkhaltiger Lehm mit hohem Schluffanteil) erfaßt.

X 43 Sand

Sand ist nicht formbar, nicht beschmutzend und körnig (Korngröße ca. 0,1-2 mm).

X 44 Kies/Schutt

In dieser Rubrik werden Kies/Schutt (2 mm bis ca. 5-6 cm Durchmesser, gerundet/kantig), und Geröll/Steine (bis 20 cm, gerundet/kantig) zusammengefaßt. Bei noch größeren Steinen (Blöcken) wird eine Blockhalde in der Rubrik Fels (F 31) beschrieben, als Bodenart ist dann Fels (X 47) angegeben.

X 46 Torf

Als Torfe werden Böden in Sümpfen und Mooren mit Anteilen von mehr als 30% an unzersetzter organischer Substanz bezeichnet. Auch bei Anmoor-Böden (15-30% unzersetzte organische Stoffe) kann X 46 angegeben sein.

X 47 Fels

X 47 Fels beschreibt das nackte Ausgangsgestein ohne Bodenauflage. Diese Bodenart ist auch bei Blockhalden angegeben.

Bodenfeuchte (X 51-55)

Die Bodenfeuchte beschreibt den Feuchtegrad der obersten Bodenschicht. Sie ist im wesentlichen abhängig von Bodenart, Grundwasserstand und Relief. Oft sind direkte Korrelationen zu einzelnen Biotoptypen gegeben. Die Angabe zur Bodenfeuchte unterbleibt nur dann, wenn das Objekt aus einem Gewässer besteht. Ansonsten erfolgt mindestens eine Nennung.

X 51 naß

Böden mit ganzjährig hohem Grundwasserstand, der an oder sogar über der Bodenoberfläche liegen kann. Naßwiesen (O 13) oder Bruchwälder (W 22) sind z.B. immer mit der Angabe naß verknüpft. Der Übergang zu quelligen Standorten ist fließend.

X 52 feucht

Böden mit ganzjährig oberflächennahem Grundwasserstand. Feuchtwiesen (O 12) z.B. sind immer mit der Angabe feucht verknüpft.

X 53 frisch

Potentiell ackerfähige Standorte mittlerer Bodenfeuchte. Hierzu zählt z.B. die Wiese mittlerer Standorte (O 11), die immer mit der Angabe frisch kombiniert ist.

X 54 trocken

Diese Angabe kennzeichnet häufig sandige, kiesige oder felsige Bodenarten ohne nennenswertes Wasserrückhaltevermögen. Nur kurzfristig ergeben sich bei ihnen in der Vegetationsperiode ausgeglichene Bodenfeuchteverhältnisse. X 54 wird auch bei Halbtrockenrasen angegeben.

X 55 wechselfeucht

Böden, die starken jahreszeitlichen Schwankungen der Bodenfeuchte unterliegen und zeitweise sogar quellig sein können. Häufig handelt es sich um Stauwasser-, Ton- oder Auenböden.

Nährstoffgehalt (X 61-62)

Der Nährstoffgehalt (**X 61 nährstoffarm**, **X 62 nährstoffreich**) wird in der Regel nur bei extrem nährstoffarmen oder -reichen Objekten angegeben (z.B. oligotrophe Gewässer, Ruderalfluren).

3.5 Biotoptypenkomplex

Die Zusammenfassung mehrerer oder vieler Objekte in einem Biotoptypenkomplex soll eine großräumige Auswertung in kleineren als bei der Erhebung verwendeten Maßstäben (z.B. 1 : 200.000) erleichtern. Jedes kartierte Objekt ist dabei einem einzigen der neun möglichen Biotoptypenkomplexe zugeordnet. Dadurch wird seine Zugehörigkeit zu einem größeren Ökosystem bzw. zu einer Gruppe vergleichbarer Ökosysteme ausgedrückt.

Benachbarte Objekte können unterschiedlichen Biotoptypenkomplexen angehören. Ein und derselbe Biototyp kann dabei, in Abhängigkeit von seiner Umgebung, in verschiedenen Biotoptypenkomplexen auftreten (Beispiel 1). Maßgebend für die Zuordnung zu einem der oben genannten Biotoptypenkomplexe sind einerseits die dominierenden Biototypen (vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN) des jeweiligen Biotops aber auch die räumliche Einbindung in ein Ökosystem.

Beispiel 1: Ein Tümpel in einem Buchenwald (Wald mittlerer Standorte [W 27]) wird den Gebieten mittlerer Standorte (T 16), ein Tümpel in einer Bachaue dagegen (auch wenn getrennt vom Bach aufgenommen), den Bachgebieten (T 12) zugeordnet.

Können verschiedene Teilflächen unterschiedlichen Biotoptypenkomplexen zugeordnet werden, so wird das Objekt entsprechend geteilt (Beispiel 2). Ist dies, etwa aufgrund der intensiven Verzahnung der Biototypen, nicht möglich, so wird das Objekt dem Biotoptypenkomplex zugeordnet, der flächen- oder wertmäßig die größere Bedeutung besitzt. Wenn möglich, sollen Sonderstandorte besonders herausgestellt werden (Beispiel 3).

Beispiel 2: Ein Wiesenkomplex mit Feuchtwiesenanteilen wird zu den Gebieten mittlerer Standorte (T 16) gerechnet, ein innerhalb der Wiesen liegendes größeres Seggenried wird als eigenes Objekt kartiert und zum Biotoptypenkomplex Sümpfe/Moore (T 15) gestellt.

Beispiel 3: Um den Sonderstandort hervorzuheben, wird ein Mosaik aus Wald mittlerer Standorte (W 27) und Trockenwald (W 25) als Trockengebiet (T 17) angesprochen, auch wenn der Trockenwaldanteil nur ca. 10% der Fläche ausmacht.

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben T sind möglich:

T Biotoptypenkomplex

**11 Quellgebiete, 12 Bachgebiete, 13 Flußgebiete, 14 Seen, 15 Sümpfe/Moore,
16 Gebiete mittlerer Standorte, 17 Trockengebiete, 18 Dünengebiete,
19 Schluchtgebiete**

T 11 Quellgebiete

Unter den Quellgebieten werden Einzelquellen und Quellbäche, wenn sie als eigene Objekte erfaßt sind oder größere Objekte, z.B. ein Bruchwald mit einer oder mehreren Quellen und/oder Quellbächen als bestimmenden Teilbiotopen zusammengefaßt. Ein großflächiger Waldbiotop mit 1% oder weniger Flächenanteil von Quelle und/oder Quellbach würde dagegen unter den Gebieten mittlerer Standorte eingeordnet, da die Quelle in diesem Fall einen flächen- und wertmäßig vernachlässigbaren Anteil ausmacht.

T 12 Bachgebiete

Dieser Biotoptypenkomplex umfaßt Bäche und Bachabschnitte, sowie alle ganz oder überwiegend in einer Bachaue liegenden Objekte, die mit dem Bachlauf eine funktionelle Einheit bilden.

Beispiel: Schmales Bachtal im Mittelgebirge mit Bachlauf, angrenzenden Hochstaudenfluren, Wiesen und Erlenwald.

T 13 Flußgebiete

Dieser Biotoptypenkomplex umfaßt neben den Flußläufen selbst die Mehrzahl der ganz oder teilweise im aktuellen Auenbereich von Flüssen (d.h. vor dem Deich) liegenden Objekte (vgl. T 14 Seen und T 15 Sümpfe/Moore).

Beispiele: Altwasser des Rheins mit Röhrlicht, Nahe-Staustufe mit Auenwaldrest, Rheininsel "Nonnenwerth".

T 14 Seen

Hierher werden, unabhängig von ihrer Entstehung, alle stehenden Gewässer gerechnet, welche dem Typus eines Sees entsprechen (vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) oder Objekte mit einem derartigen Gewässer als dominierendem Bestandteil. Dies gilt auch für Seen im Bereich von Bach- und Flußauen.

Beispiel 1: Pulvermaar bei Gillenfeld/Eifel (ca. 70 m tief, natürlich entstandener See).

Beispiel 2: Aufgegebener Steinbruch mit ca. 20 m tiefem Gewässer (künstlich entstandener See).

T 15 Sümpfe/Moore

In diesem Biotoptypenkomplex werden alle Objekte auf ganzjährig nassen Standorten zusammengefaßt (dominierender Standortfaktor), eine Ausnahme bilden nur schmale Bereiche in Ufer- oder Verlandungszonen von Gewässern. Er umfaßt neben den Biototypen der Biototypengruppe Sumpf/Moor auch Bruchwälder, Moorwälder, Moortümpel und teilweise Bruch-/Moorgebüsche.

Beispiel: Ein flächiges Röhrlicht in der Rheinaue ohne Kontakt zum Gewässer wird dem Biotoptypenkomplex Sümpfe/Moore (T 15) und nicht den Flußgebieten (T 13) zugeordnet.

T 16 Gebiete mittlerer Standorte

In diesem Biotoptypenkomplex werden alle Objekte auf überwiegend frischen, nicht grundwasserbeeinflussten Böden zusammengefaßt. Sonderstandorte werden, wenn möglich, als eigene Objekte von diesen mittleren Standorten abgetrennt und in einen der übrigen Biotoptypenkomplexe gestellt.

Beispiele (Auswahl): Wiesen und Wälder mittlerer Standorte, Feldraine, Strauchbestände und Feldgehölze, Kies-, Sand- oder Tongruben und Steinbrüche (ohne Seen), Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden.

Tümpel, Weiher und Teiche außerhalb der Sümpfe/Moore (T 15) und Auen (T 12 und T 13) sowie Höhlen, Stollen und Bauwerke können, wenn sie als Einzelbiotope aufgenommen werden, oft keinem der übrigen Biotoptypenkomplexe zugeordnet werden. Sie werden dann aus pragmatischen Gründen ebenfalls hierher gestellt.

T 17 Trockengebiete

Zu den Trockengebieten werden alle Objekte gerechnet, deren flächen- oder wertmäßige Hauptbestandteile durch permanenten oder langandauernden Wassermangel gekennzeichnet sind (dominierender Standortfaktor). Hierzu gehören größere Einzelfelsen oder Felsbereiche, Trockenrasen, Sandrasen, und Trockenwälder. Biotope auf Dünenstandorten werden jedoch in den Biotoptypenkomplex Dünengebiete (T 18) gestellt.

Beispiele: Xerothermstandorte im Rhein-, Mosel-, oder Nahetal, Keuperscharren des Bitburger Gutlandes, aufgelassener Steinbruch (ohne Gewässer).

T 18 Dünengebiete

Die Objekte auf Dünenstandorten (Oberrheingebiet) werden aus den Trockengebieten (T 17) herausgenommen und als eigener Biotoptypenkomplex behandelt. Entscheidend ist in diesem Fall also nicht der dominierende Standortfaktor, sondern ein geomorphologisches Merkmal.

Beispiel: Kalkflugsanddünen westlich Mainz.

T 19 Schluchtgebiete

Dieser Biotoptypenkomplex umfaßt topographisch oder geologisch bedingte Sonderstandorte wie Blockschuttwälder, weitgehend baum- und buschfreie, natürliche Blockhalden sowie Schluchtwälder und andere Biotope in kühl-feuchten, schattigen Lagen.

Beispiele: Ahorn-Eschenwald auf Basalt-Blockschutt, Quarzit-Blockhalde im Hunsrück, tief ins Gestein eingeschnittenes Bachtal mit Schluchtwald.

3.6 Biototypengruppen

Es stehen 62 **Biototypen** für die Beschreibung zur Verfügung (auf dem Erfassungsblatt durch Fettdruck hervorgehoben). Dadurch wird eine Standardisierung der Objektbeschreibungen erreicht. Kann ein Objekt hiermit nicht eindeutig und zutreffend charakterisiert werden, so wird der jeweils ähnlichste Biototyp für die Beschreibung gewählt. Für jede Grundfläche ist nur eine einzige Angabe zulässig, die Nennung mehrerer Biototypen bezieht sich also immer auf unterschiedliche Teilflächen.

Die Biototypen werden aufgrund von standörtlichen und strukturellen Gemeinsamkeiten in sieben Biototypengruppen unter individuellen Kennbuchstaben zusammengefaßt. Jede **Biototypengruppe** ist in der Biotopkarte mit einer eigenen Kennfarbe dargestellt (vgl. Kap. 4.3 KOLORIERUNG DER BIOTOPE). Folgende Angaben sind möglich:

- G Gewässer und Uferzone** (blau)
- S Sumpf/Moor** (violett)
- F Fels/Gesteinshalde** (braun)
- O Grasland/Brache/Heide** (gelb)
- R Feldrain/Gebüsch** (orange)
- W Wald** (dunkelgrün)
- B Bauwerk/Anlage** (grau)

Eine Angabe muß erfolgen, maximal drei sind zulässig. In jeder der genannten Biototypengruppen muß mindestens ein Biototyp angesprochen werden.

Pro Objekt ist also mindestens eine Biototypengruppe, sowie aus jeder angegebenen Gruppe mindestens ein Biototyp genannt, daneben sind ergänzende Angaben möglich (s.u.). Liegt ein größeres Objekt vor, das mosaikartig aus mehreren verschiedenen Biototypen aus verschiedenen –gruppen zusammengesetzt ist, so ist die Angabe von **bis zu drei Biototypengruppen** möglich. Bei einer höheren Anzahl wird eine möglichst sinnvolle Aufteilung in zwei oder mehr Teilbiotope vorgenommen.

*Beispiel 1: In einem länger nicht mehr genutzten Halbtrockenrasen haben sich im Laufe der Zeit durch Sukzession größere, geschlossene Strauchbestände gebildet. Es wird ein Mosaik aus Halbtrockenrasen (Biototypengruppe **O** Grasland/Brache/Heide) und Strauchbeständen (Biototypengruppe **R** Feldrain/Gebüsch) kartiert.*

Beispiel 2: Kartiert wird ein aufgegebener Steinbruch (zum Teil senkrechte Felswände, Blockhalden), in dem sich mehrere Kleingewässer (Weiher, Tümpel) gebildet haben. Der größere Teil des Geländes ist weitgehend baum- und buschfrei (Sukzessionsstadien, Trockenrasen, offener Boden), in einem Teil des Steinbruchs haben sich geschlossene Strauchbestände und Vorwaldstadien entwickelt. Die vorhandenen Biototypen aus fünf Biototypengruppen werden wie folgt auf zwei Objekte aufgeteilt:

*Objekt 1: Weiher, Tümpel/Steinbruch mit Gewässer (Biototypengruppe **G** Gewässer und Uferzone), Pionierbestand, Trockenrasen (Biototypengruppe **O** Grasland/Brache/Heide)*

*Objekt 2: Gebüsch mittlerer Standorte bzw. gemäßigttes Trockengebüsch (Biototypengruppe **R** Feldrain/Gebüsch), Trockenwald/Vorwald (Biototypengruppe **W** Wald), Felswände, Blockhalden (Biototypengruppe **F** Fels/Gesteinshalde)*

In einigen Sonderfällen ist aufgrund einer starken Verzahnung und eines engen funktionalen Zusammenhanges zwischen den einzelnen Teilflächen eine Aufteilung auf mehrere Objekte wie in Beispiel 2 nicht sinnvoll möglich. In diesen Fällen muß die Beschreibung **generalisiert** und auf drei Biototypengruppen reduziert werden. Um den Informationsverlust aufzufangen, erfolgt eine entsprechende Erläuterung im Feld Bemerkungen (vgl. Kap. 3.11 BEMERKUNGEN).

Beispiel 3: Eine teilweise verbuschte Weinbergsbrache enthält neben mehreren Felspartien auch über die gesamte Biotopfläche verteilte Reste von Trockenmauern. Es sind somit Biototypen aus vier Biototypengruppen vorhanden:

*Felsbereiche (Biototypengruppe **F** Fels/Gesteinshalde), Weinberg, Halbtrockenrasen, Trockenrasen (Biototypengruppe **O** Grasland/Brache/Heide) Strauchbestände (Biototypengruppe **R** Feldrain/Gebüsch), Trockenmauern (Biototypengruppe **B** Bauwerk/Anlage).*

Da eine sinnvolle Trennung der Flächen nicht möglich ist, wird die Objektbeschreibung auf die drei in diesem Fall bedeutsamsten Biototypengruppen reduziert:

Bei einem hohen Anteil von Trockenmauern und einer noch relativ lockeren Verbuschung der aufgelassenen Weinberge und der Halbtrockenrasen entfielen die Biototypengruppe Feldrain/Gebüsch (R) zugunsten von Bauwerk/Anlage (B). Die Strauchbestände würden in der Biototypengruppe Grasland/Brache/Heide (O) unter der ergänzenden Angabe Gebüsch (O 01) als quantitativ bedeutendes Merkmal (vgl. Kap. 3.1 ALLGEMEINES ZUM DATENBANKAUSZUG) erfaßt.

Bei flächenmäßig geringerer Ausdehnung der Trockenmauern gegenüber den Strauchbeständen entfielen die Biototypengruppe Bauwerk/Anlage (B) zugunsten von Feldrain/Gebüsch (R).

Die jeweils entfallenen Angaben werden unter Bemerkungen aufgeführt.

Flächenanteil

Bei jedem Objekt werden die flächenmäßigen Anteile der beteiligten **Biototypengruppen** geschätzt und zusammen mit den jeweiligen Kennbuchstaben der Gruppen (vgl. obige Liste) in vollen Prozenten angegeben. Die Summe der Flächenanteile (maximal drei Biototypengruppen) ergibt dabei stets 100%.

Beispiel: In einer Naßwiese (O 13) befinden sich mehrere Sickerquellen (G 47), die insgesamt schätzungsweise 5% der Gesamtfläche ausmachen. Die Angaben zum Flächenanteil im Datenbankauszug lauten somit:

Biototypengruppen: G 5%, O 95%

Innerhalb einer Biototypengruppe können keine Aussagen über Flächenanteile einzelner Biototypen eingegeben werden. Hier kann nur eine Kennzeichnung des qualitativ (*) oder

quantitativ (+) bedeutsamen Anteils erfolgen (vgl. Kap. 3.1 ALLGEMEINES ZUM DATENBANKAUSZUG). Nähere Angaben sind allenfalls unter der Rubrik "Bemerkungen" möglich.

Ergänzende Angaben

Neben den Biotoptypen enthält jede Biotoptypengruppe noch eine oder mehrere **ergänzende Angaben** (im Erfassungsblatt kursiv dargestellt). Diese können nur zusätzlich zu einem Biotoptyp gebraucht werden. Durch die gleichzeitige Nennung mehrerer Biotoptypen und Zusatzangaben aus derselben Biotoptypengruppe ergeben sich bisweilen komplexe Beschreibungen, in denen die Kombination verschiedener Angaben nicht mehr eindeutig ist.

Beispiel: Ein Objekt besteht zum Teil aus extensiv genutzten Wiesen mittlerer Standorte, aber auch aus kleineren Halbtrockenrasen, von denen die meisten seit längerer Zeit nicht mehr genutzt werden. Die Objektbeschreibung enthält deshalb u.a. folgende Angaben (Datenbankauszug):

O Grasland/Brache/Heide:

11 Wiese mittlerer Standorte, 16 Halbtrockenrasen; 32 Nutzung extensiv, 33 Nutzung aufgegeben

Ohne Erläuterung im Feld „Bemerkungen“ ist hier eine eindeutige Zuordnung der Nutzungsintensität (O 32/33) zu den beiden Biotoptypen (O 11/16) nicht möglich.

Drei dieser ergänzenden Angaben finden sich gleichlautend in mehreren Biotoptypengruppen und werden daher bereits vorab erläutert. Besondere Hinweise finden sich ggf. bei den einzelnen Biotoptypengruppen.

01 Einzelgebüsch

Hierdurch wird auf das Vorkommen von **einzelnen Büschen** in ansonsten offenen Flächen (z.B. Borstgrasrasen) oder im Uferbereich von Gewässern hingewiesen. Die Beschreibung größerer Strauchbestände erfolgt in der Biotoptypengruppe Felldrain/Gebüsch (R). Eine Abgrenzung zwischen der ergänzenden Angabe Gebüsch (01) und den Biotoptypen R 14-17 (Strauchbestände auf unterschiedlichen Standorten) wird in der Biotoptypengruppe R (Kap. 3.6.5 FELLDRAIN/GEBÜSCH) vorgenommen.

02 Einzelbäume

Einzelne Bäume oder kleine Baumgruppen in ansonsten offenen Flächen oder am Ufer von Gewässern werden durch diese Angabe in die Objektbeschreibung einbezogen.

03 Kryptogamenreichtum

Mit dieser Angabe wird auf das reichliche Auftreten von Moosen oder Flechten, seltener von Pilzen (Wälder) oder Algen (vor allem Gewässer) hingewiesen.

Gliederung der Kapitel 3.6.1 bis 3.6.7

In den folgenden Kapiteln (Kap. 3.6.1 bis 3.6.7) werden die Biotoptypen und ergänzenden Angaben definiert sowie ihre Verwendung im Rahmen der Biotopkartierung erläutert.

Die Beschreibungen enthalten meist auch eine Auswahl der für den jeweiligen Biotoptyp besonders kennzeichnenden Vegetationseinheiten, i.d.R. bis zur Ebene der Assoziationen, bei geringerer Bedeutung für den Biotoptyp auch nur bis zu höheren syntaxonomischen Einheiten. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Die Auflistung erfolgt in der Reihenfolge des Datenbankauszuges (vgl. Kap. 3.16.1 VEGETATIONSEINHEITEN). Die eindeutige Ableitung des Biotoptyps aus dem Vorhandensein einer bestimmten Pflanzengesellschaft ist nicht möglich, da sie oft mehreren Typen zuzuordnen sind und im Einzelfall häufig nicht die optimale Ausbildung eines Biotoptyps angetroffen wird. In diesem Zusammenhang wird auf die "Liste der Pflanzengesellschaften von Rheinland-Pfalz mit Zuordnung zu Biotoptypen" (WAHL 1994) hingewiesen.

Weiterhin werden Kartierkriterien von Biotoptypen bzw. individuellen Beständen definiert und - wo möglich - werden Schwellenwerte für die Kartierung und Bewertung angegeben (näheres hierzu Kapitel 3.15 BEWERTUNG DER EINZELFLÄCHE). Die Einschätzung der Gefährdung von Biotoptypen lehnt sich an BUSHART et al. (1990) an.

In besonders hervorgehobenen Absätzen (senkrechte Striche und Angabe der § 24 LPfIG-Kennung am Rande) werden die Kriterien für die § 24 LPfIG-Kartierung besonders herausgestellt.

[Hier jeweils Angaben zu den Kriterien des § 24 LPfIG in Bezug auf die einzelnen Pauschalschutztypen; statt der Formulierung „...§ 24 Absatz 2 Satz 1 Nr. x LPfIG...“ wird kurz „... § 24 LPfIG Nr. x ...“ verwendet]	§ 10a
---	-----------------

Wichtige "X-Gesellschaften" (vgl. WAHL 1994) werden in analoger Weise hervorgehoben, wenn sie häufiger im Zusammenhang mit Pauschalschutzflächen stehen. Unter "X-Gesellschaften" werden Pflanzengesellschaften ähnlicher Biotoptypen verstanden, die alleine nicht dem Schutz des § 24 LPfIG unterliegen, im Kontakt mit pauschal geschützten Biotoptypen jedoch im Rahmen der "50 %-Regel" (vgl. Kap. 2.2.2 ANSPRACHE UND ABGRENZUNG) mitgeschützt sein können.

[Hier jeweils Angaben zu den wichtigsten X-Gesellschaften und ihre Beziehung zu nach § 24 LPfIG geschützten Flächen]	§ X
--	---------------

3.6.1 Gewässer und Uferzone

In dieser Biotoptypengruppe werden alle stehenden oder fließenden, temporären oder permanenten Gewässer sowie deren engere Uferzonen beschrieben (angrenzende Flächen durch andere Biotoptypengruppen). Kennbuchstabe der Gruppe ist G, Kennfarbe ist blau.

Folgende Angaben sind möglich:

G Gewässer und Uferzone

Biotoptypen

**41 Sturzquelle, 42 Tümpelquelle, 47 Sickerquelle, 48 Sinterquelle,
43 Quellbach, 44 Bach, 45 Fluß, 54 Altwasser, 55 Graben,
51 See, 52 Weiher/Teich , 53 Tümpel**

Ergänzende Angaben zum Gewässer

**46 Wasserfall,
61 Kies-/Sandgrube mit Gewässer, 62 Lehm-/Tongrube mit Gewässer,
63 Steinbruch mit Gewässer, 64 Stausee/-stufe ,
11 stehend, 12 langsam fließend, 13 rasch fließend, 14 temporär,
21 gestreckt, 22 mäandrierend, 23 begradigt/ausgebaut ,
31 besonnt, 32 beschattet, 33 nicht verunreinigt, 34 Faulschlamm,
35 Wasserpflanzen,**

Ergänzende Angaben zur Uferzone/-gestalt

**71 Blockufer, 72 Kies-/Sandufer, 73 Lehm-/Tonufer, 74 Steilufer, 75 Flachufer,
76 Kies-/Sandbank, 77 Spülsaum,**

Ergänzende Angaben zum Uferbewuchs

**81 Röhricht/Großseggenried, 82 Hochstauden, 83 Kopfweiden,
01 Einzelgebüsche, 02 Einzelbäume, 03 Kryptogamenreichtum
91 geschlossener Bewuchs, 92 lückiger Bewuchs,**

Eine Beschreibung der Uferzone ohne gleichzeitige Charakterisierung des Gewässers ist nicht möglich. Einige Verknüpfungen der ergänzenden Angaben mit den Biotoptypen folgen den in Tabelle 10 aufgeführten Regeln:

Tab. 10: Ergänzende Angaben bei Gewässer/Uferzone			
Ergänzende Angaben	erforderlich bei	erfordert Angaben zu	mögliche Angabe
Fließgeschwindigkeit (G 11-13)	allen Biotoptypen		
Gewässerverlauf (G 21-23)	Quellbach (G 43) Bach (G 44) Fluß (G 45) [Altwasser (G 54)]		
Abgrabung mit Gewässer (G 61-63)		See (G 51) Weiher/Teich (G 52) Tümpel (G 53)	
Uferbewuchs (G 81-83,01,02)		Bewuchsdichte (G 91/92)	
Bewuchsdichte (G 91/92)		Uferbewuchs (G 81-83,01,02)	
Ufergestalt (G 71-73)			meist bei allen Bio- toptypen vorhanden
sonstige Angaben (G 14,31-35,74-77,03)			bei allen Biotoptypen möglich

3.6.1.1 Biotoptypen

Quellen (G 41-42, 47-48)

Im Bereich von Quellen tritt das Grundwasser punktförmig oder flächig aus dem Erdboden aus (naturbedingte Biotoptypen). Wenn eine Einzelquelle als Biotop kartiert ist, beziehen sich die Aussagen zur Fließgeschwindigkeit (G 12/13) auf die (geschätzte) mittlere Schüttung. Kartierte Einzelquellen und komplexere Biotope, in denen Quellen als qualitativ und quantitativ bedeutende Teilbiotope auftreten, werden im Biotoptypenkomplex Quellgebiete (T 11) zusammengefaßt.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten im Bereich von Quellen/Quellbereichen und entlang von Quellbächen finden sich vor allem in:

Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggenriede)

Ord. Phragmitetalia (Röhrichte)

Verb. Phragmition australis (Röhrichte)

Ass. Sparganietum erecti (Röhricht des Ästigen Igelkolbens)

Verb. Sparganio-Glycerion fluitantis (Bachröhrichte)

Ass. Glycerietum fluitantis (Flutsüßgrasröhricht)

Kl. Montio-Cardaminetea (Quellfluren und Waldsümpfe)

Ord. Montio-Cardaminetalia (Quellfluren)

Verb. Cardamino-Montion (Quellfluren kalkarmer Standorte)

- Ass. Chrysosplenietum oppositifolii* (*Ges. d. Gegenblättr. Milzkrautes*)
Cardamine amara-flexuosa-Ges. (*Bitterschaumkraut-Quellflur*)
Verb. Cratoneurion commutati (*Quellfluren kalkreicher Standorte*)
Ass. Cratoneuretum filicino-commutati (*Quellmoos-Ges. der Kalksinterquellen*)
Kl. Querco-Fagetea (*Gesellschaften der Edellaubmischwälder*)
Ord. Fagetalia sylvaticae (*Frische Sommerwälder*)
Verb. Alno-Ulmion (*Sumpf- und Auenwälder*)
Ass. Carici remotae-Fraxinetum (*Erlen- und Eschen-Quellbachwald*)

Innerhalb von Naßwiesen gelegene Quellbereiche sind oft mit Pflanzengesellschaften der Naßwiesen (vgl. O 13, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE) bewachsen, vermoorte Quellen mit Pflanzengesellschaften der Kleinseggenriede (vgl. S 13, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPf/MOOR). Quellig sind auch viele Bruch- und Moorwälder (W 22, W 21, vgl. Kap. 3.6.6 WALD), z.B. die Hangbrücher im Hunsrück und in der Schneifel.

- §
10b
- Alle nicht gefaßten Quellen und ihre naturnahen Quellbereiche sind, unabhängig von ihrer Größe, nach § 24 LPflG Nr. 10b geschützt.** Der Pauschalschutz erstreckt sich auch auf naturnahe Bereiche an ganz oder teilweise gefaßten Quellen (vgl. G 43 Quellbach).
- Auch temporäre Quellen und Quellbereiche sind nach § 24 LPflG Nr. 10b geschützt,** wenn sie die oben aufgeführten Kriterien erfüllen, nicht aber Druckwasseraustritte oder künstliche Grundwasseranschnitte (z.B. durch Wegebau). Die Abgrenzung innerhalb von Naßwiesen kann im Einzelfall schwierig und vom Zeitpunkt der Begehung abhängig sein, in diesen Fällen ist der Quellbereich oft nur aus der Geländemorphologie bzw. aus dem Vorhandensein eines (temporären) Quellabflusses abzuleiten. Auch die Vegetation kann Hinweise geben, Quellen an stark beschatteten Stellen (z.B. im Fichtenforst) sind jedoch häufig vegetationsfrei. In diesen Fällen muß der Biotoptyp anhand der Fauna beurteilt werden (vgl. G 43 Quellbach). Temporäre (meist nur im Winterhalbjahr aktive) Sickerquellen werden sicherlich häufiger übersehen, da die Biotopkartierung innerhalb der Vegetationsperiode stattfindet.
- Nach ökologischen Kriterien stark beeinträchtigte Biotope (z.B. Quellen im Fichtenforst, innerhalb von Intensivweiden) werden vereinfacht beschrieben (Objektnummern x5xx, vgl. Kapitel 2.2.3 DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG).

Zur Bewertung von Quellen und Quellbereichen vgl. bei den einzelnen Biotoptypen.

Vier Quelltypen werden unterschieden:

G 41 Sturzquelle

Bei einer Sturzquelle (Rheokrene) tritt das Quellwasser mehr oder weniger punktförmig oder auf kleiner Fläche aus dem Gestein hervor und fließt unmittelbar ab. Ein eigentlicher Quellbereich ist nicht ausgebildet, es schließt sich sofort der Quellbach (G 43) an. Die Quellschüttung ist meist mäßig bis stark, das Substrat daher grobsandig oder steinig und in der Regel pflanzenarm.

Sturzquellen sind in Rheinland-Pfalz nur in wenigen Naturräumen häufiger anzutreffen, im allgemeinen jedoch viel seltener als Sickerquellen (G 47, s.u.). Sie werden oft gemeinsam mit anderen Biotoptypen, z.B. Wald, erfaßt. Die Bewertung wird sich daher meist auf einen größeren

Biotopkomplex beziehen. Als Biotope erfaßte, nicht oder wenig beeinträchtigte Einzelquellen sind in der Regel mit "Schongebiet" (III) bewertet.

G 42 Tümpelquelle

Kennzeichen einer Tümpelquelle (Limnokrene) ist ein Quelltrog, der sich meist von unten her mit Quellwasser füllt. Das Substrat ist in der Regel schlammig oder sandig und (bei ausreichender Belichtung) pflanzenreich. Der anschließende Quellbach wird durch den Überlauf aus dem Quelltrog gespeist.

Tümpelquellen kommen in Rheinland-Pfalz nur in wenigen Naturräumen vor und sind auch hier sehr selten. Sie werden daher höher als andere Quelltypen bewertet, Einzelquellen z.B. mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb).

G 47 Sickerquelle

Unter einer Sickerquelle (Helokrene) versteht man einen großflächigen Grundwasseraustritt, bei dem meist ein typischer Quellsumpf gebildet wird.

Auch kleinflächige Quellbereiche, etwa am oberen Ende von Kerbtälern, die nur wenig Wasser liefern, werden hierher gerechnet, es sind zahlreiche Übergangsformen zum Typ der Sturzquelle (G 41) sowie zu Kleinseggenrieden (S 13, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPF/MOOR) oder Naßwiesen (O 13, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE) möglich.

Stark versumpfte Sickerquellen, bei denen dennoch ein deutlicher Quellanteil auszumachen ist, werden als Mosaik aus Gewässer und Sumpf (Biotoptypengruppen G und S) kartiert, bei **unerheblichen quelligen Anteilen als Sumpf** (analoges Vorgehen bei Naßwiesen mit Sickerquellen). Im letzten Fall besteht dann ein Schutz nach **§ 24 LPflG Nr. 4b**.

§
4b

Sickerquellen repräsentieren den häufigsten Quelltyp in Rheinland-Pfalz. Sie werden überwiegend zusammen mit dem anschließenden Quellbach (G 43) oder anderen benachbarten Biotoptypen (etwa Waldparzellen oder Wiesen) kartiert. Die Bewertung wird sich somit in der Regel auf einen größeren, komplexen Biotop beziehen, in dem die einzelne Quelle oft nur eine untergeordnete Rolle spielt.

G 48 Sinterquelle

Hierbei handelt es sich um eine geologisch bedingte Sonderform aller oben genannten Quelltypen in Gebieten mit kalkreichen Gesteinen oder kalkhaltigen Ablagerungen an der Oberfläche (z.B. Löß). Durch Grundwasser oder versickerndes Niederschlagswasser werden lösliche Bestandteile (Calciumhydrogencarbonat) aus dem Gestein oder Boden herausgelöst und am Quellort wieder abgelagert. Im Laufe der Zeit entstehen auf diese Weise lockere Kalkgesteine (Kalktuff = Travertin) an den vom Quellwasser überrieselten, meist moosreichen Stellen, die von spezialisierten Pflanzengesellschaften (*Cratoneurion commutati*, Quellfluren kalkreicher Standorte) besiedelt werden.

Kalksinterquellen werden teilweise als Einzelbiotope erfaßt und, da es sich um einen hochgradig gefährdeten Biotoptyp handelt, meist höher als vergleichbare kalkarme Sturz- und Sickerquellen bewertet.

Fließgewässer

Fließgewässer sind durch unterschiedlich starke Strömung gekennzeichnete, lineare, meist naturbedingte Gewässerformen mit reichhaltiger, zeitlich und räumlich wechselnder Ausbildung von Biotopstrukturen (Prall- und Gleithänge, Kolke und Flachwasserbereiche, Schlamm-, Sand- und Kiesbänke). Größere Gewässer (Bäche, Flüsse) sind in ihrer Funktion eng mit den angrenzenden Objekten der Aue verzahnt und werden daher mit diesen zu Biotoptypenkomplexen (T 12 Bachgebiete, T 13 Flußgebiete) zusammengefaßt.

Es werden drei Biotoptypen unterschieden:

G 43 Quellbach

Als Quellbach wird der oberste Bachabschnitt bezeichnet, welcher aufgrund der vorherrschenden abiotischen Verhältnisse (geringe, teilweise temporäre Wasserführung, Gewässerbreite und -tiefe, hohe Sauerstoffsättigung, geringe Temperaturamplitude im Jahresgang) noch zum Quellbereich (Krenal) zu rechnen ist. Dieser Gewässerabschnitt ist meist nur wenige hundert Meter lang, kann aber in einem geschlossenen Waldgebiet auch 2 - 3 km Länge erreichen. Die Grenze zum eigentlichen Bach (G 44) kann im Gelände oft nur ungenau gezogen werden und im Einzelfall schwierig anzusprechen sein, z.B. wenn in einen Quellbach weitere Quellbäche einmünden, so daß die durchschnittliche Wasserführung langsam zunimmt. Maßgebend ist in erster Linie das Vorkommen quelltypischer Organismenarten, etwa Quellschnecken (*Bythinella*), Höhlenkrebse (*Niphargus*) oder bestimmten Vertretern der Plattwürmer (*Polycelis felina*, *Crenobia alpina*). Besonders in langsam fließenden oder zeitweise versiegenden Quellbächen mit ausgeprägter Tümpelbildung tritt auch die Larve des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) auf (weitere Kriterien siehe unter G 44 Bach). Ein Teich im Hauptschluß bewirkt fast immer eine so starke Veränderung der abiotischen Verhältnisse eines Quellbaches, daß quellbachtypische Organismen in dem anschließenden Gewässerabschnitt nicht mehr überleben können. Das Gewässer wird daher unterhalb des Teichs und im weiteren Verlauf, auch bei unveränderter Wasserführung, als Bach (G 44, s.u.) angesehen. Quellbäche, die über einen längeren Abschnitt als wegbegleitender Graben umfunktioniert sind, werden nicht mehr als Quellbach angesprochen. Ist dies nur punktuell der Fall, wird eine Beeinträchtigung angegeben.

Quellbäche oder Quellbachabschnitte werden im allgemeinen mit einer oder mehreren Quellen, sowie gegebenenfalls mit weiteren Biotoptypen zu einer Einheit zusammengefaßt, seltener als Einzelbiotope aufgenommen. Sie werden im Biotoptypenkomplex Quellgebiete (T 11) erfaßt.

§
10b

Quellbäche sind wie die Quellen durch § 24 LPflG Nr. 10b geschützt. Es gelten die gleichen Kriterien, d.h. naturnahe (weder gefaßte noch ausgebaute) Quellbäche und Quellbachabschnitte sind, unabhängig von ihrer Länge und der Naturnähe der Umgebung, geschützt. Der Pauschalschutz gilt auch für naturnahe Quellbachabschnitte unterhalb von gefaßten Quellen oder verbauten/verrohrten Fließstrecken. Temporäre Quellbäche sind ebenfalls nach § 24 LPflG Nr. 10b geschützt, wenn sie die oben aufgeführten Voraussetzungen erfüllen.

Quellbäche, die durch dichte, nur schwer zugängliche Waldbereiche (Dickungen) verlaufen, werden aus Praktikabilitätsgründen anhand ihres jeweiligen Ein- und Auslaufes und nicht ihrer gesamten Fließstrecke in diesem Bereich beurteilt.

Nach ökologischen Kriterien stark beeinträchtigte Quellbäche (z.B. Quellbäche im Fichtenforst, innerhalb von Intensivweiden) werden vereinfacht beschrieben (Objektnummern x5xx, vgl. Kapitel 2.2.3 DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG).

Einzelne, nicht oder wenig beeinträchtigte Quellbäche werden meist mit "Schongebiet" (III) bewertet, komplexere Biotope, in Abhängigkeit von den übrigen beteiligten Biotoptypen, auch höher. Nicht erfaßt sind zu (Drainage-)Gräben degradierte oder gefaßte bzw. verschalte und verbaute Quellbäche/Quellbachabschnitte oder Erosionsrinnen.

G 44 Bach

Ein Bach (Rhital) ist ein schmales Fließgewässer mit oft recht ungleichmäßiger Wasserführung (Begrenzung: Mittelwasserlinie). Kennzeichen von naturnahen Mittelgebirgsbächen sind eine relativ geringe, weitgehend konstante Temperatur, klares Wasser mit hohem Sauerstoffgehalt, sowie ein meist grobes Gewässersubstrat, bedingt durch die recht große Fließgeschwindigkeit und den oft gestreckten Verlauf in Kerbtälern. Niederungsbäche fließen dagegen in der Regel langsamer mit teilweise ausgeprägter Schlingenbildung, der Sauerstoffgehalt und die Temperatur des Wassers unterliegen stärkeren Schwankungen, das Gewässersubstrat ist feinkörniger. Aufgrund der geringen Breite ist fast überall Baumkronenschluß über dem Gewässer möglich. Für die Abgrenzung gegenüber der Quellregion (G 43) ist vor allem das Fehlen quelltypischer bzw. das erste Auftreten bachtypischer Organismen (z.B. Forellen) maßgebend. Nach limnologischen Kriterien wird ein Bach in die Forellen- und Äschenregion unterteilt. Geomorphologisch wird der Übergang vom Quellbach zum Bach oft durch die Ausbildung einer Talterrasse bestimmt. Der Bach und die angrenzenden Biotope im Bereich der Talterrasse werden zum Biotoptypenkomplex Bachgebiete (T 12) zusammengefaßt. Die kennzeichnenden Vegetationseinheiten sind beim Fluß (G 45, s.u.) aufgeführt.

Geschützt nach § 24 LPflG Nr. 10c sind naturnahe und unverbaute Gewässerabschnitte. Daher sind vor allem ein weitgehend natürlicher (unbegradigter) Gewässerverlauf, intakte Gewässermorphologie (kein Ausbau der Ufer oder der Gewässersohle, stark tiefenerodierte Bäche sind als naturfern anzusprechen), nicht zu starke Wasserverschmutzung (mindestens Gewässergüte 3) und typischer Uferbewuchs maßgebend. Größenordnungsmäßig sollen **50% oder mehr des Uferbewuchses** von naturnaher Vegetation gebildet werden. Als naturnah wird **ein Uferbewuchs aus biotoptypischen, einheimischen Gehölzen mit vor- und zwischengelagerten Röhricht- oder Hochstaudenbeständen** angesehen (siehe Liste der Pflanzengesellschaften bei G 45 Fluß). Wesentlich an diesem Kriterium ist die **potentielle Beschattung** des Gewässers. Ein Mindestanteil an Gehölzen in Form von Zahlenwerten wird nicht festgelegt. Regelmäßig oder sporadisch auf den Stock gesetzte Ufergehölze bzw. standortgerechte Neuanpflanzungen sind als gleichwertig anzusehen. **Bei kleinen Mittelgebirgsbächen mit ausgedehnten Hochstaudenfluren im Uferbereich ist geringerer Gehölzbewuchs, eventuell auch nur einseitig, tolerabel**, da ausreichende Beschattung und entsprechend niedrige Wassertemperaturen auch dann noch ausreichend gewährleistet sind. Breitere Fließgewässer benötigen für den entsprechenden Effekt mehr Gehölze, i.d.R. beidseitig. "Wiesenbäche" ganz ohne Ufergehölze erfüllen dieses Kriterium nicht. Geschützt sind **Bachabschnitte ab ca. 100 m Länge**, wenn sie diese Kriterien erfüllen. Entscheidend für die Beurteilung ist die **Gesamtsituation des Gewässers** (Verlauf, Ufergestalt, Tiefenerosion, Wasserqualität, Vegetation, Lebensgemeinschaften). Auf kurzen Strecken vorhandener Verbau (z.B. Verrohrungen unter Wegen von weniger als 6 m Länge) ist tolerabel, wenn der naturnahe Charakter des Gewässers im wesentlichen erhalten bleibt. **Temporär wasserführende Bachabschnitte**, z.B. in Buntsandstein- oder Muschelkalkgebieten sind, wenn sie den aufgeführten Kriterien entsprechen, **ebenfalls nach § 24 LPflG Nr. 10c geschützt.**

§
10c

§
10c

Viele Bäche oder Bachabschnitte wurden vor Jahrzehnten begradigt oder ausgebaut, werden aber seit längerem nicht mehr unterhalten (sogenannter Altausbau). Durch die natürliche Dynamik der Gewässer erfolgt langfristig eine **Selbstrenaturierung** der Gewässerstrecken. Wo außerdem ein naturnaher Uferbewuchs (s.o.) vorhanden ist, können auch solche Bachstrecken die Kriterien nach § 24 LPflG Nr. 10c erfüllen, selbst wenn der Altausbau noch erkennbar ist. Dies gilt jedoch nicht für Bachläufe, die z.B. im Rahmen von Flurbereinigungen verlegt wurden und heute nicht mehr an der tiefsten Stelle des Tales verlaufen sowie für Mühlgräben, Be- und Entwässerungsgräben (siehe bei G 55 Graben).

In **Staubereichen von Wehren oder vergleichbaren Einrichtungen** (vgl. G 64 Stausee/-stufe) ist der Fließgewässercharakter deutlich verändert, hier kann keine naturnahe Situation mehr angenommen werden. Daher erfüllen die betroffenen Bachabschnitte **nicht die Kriterien nach § 24 LPflG Nr. 10c**. Dies gilt insbesondere bei feststehenden Stauvorrichtungen, bei beweglichen Wehren nur dann, wenn anhand von Ufergestalt und/oder -bewuchs eindeutige Anzeichen für länger anhaltende Staus erkennbar sind. Der Sachverhalt ist besonders bei kleineren Bächen maßstabsbedingt in der Karte der pauschal geschützten Flächen(-anteile) nicht mehr darstellbar (vgl. Kap. 4, KARTENDARSTELLUNG), läßt sich dann aber aus der Angabe der Beeinträchtigung (E 31 Gewässerausbau) bzw. aus einer entsprechenden Bemerkung zum Schutzstatus nach § 24 LPflG ableiten.

Bäche, die direkt neben einem befestigten Weg oder einer Straße verlaufen (und eventuell teilweise reguliert sind), **können noch den Anforderungen des § 24 LPflG Nr. 10c genügen**. In engen Kerbtälern können Fließgewässer auch ohne nebenliegende Straße nicht frei mäandrieren, die Uferzone ist naturbedingt nur sehr schmal. Soweit das straßenseitige Ufer nicht befestigt ist, sind diese Bachabschnitte als pauschal geschützte Biotopie anzusprechen, wenn die übrigen Voraussetzungen erfüllt sind. Bei Bächen in breiteren Talsohlen (potentiell mäandrierend, eine ausgedehnte Uferzone ist natürlicherweise vorhanden) werden nur diejenigen Abschnitte als geschützte Biotopie betrachtet, bei denen das straßenseitige Bachufer nicht befestigt und ein mehr oder weniger ausgedehnter Uferbereich noch vorhanden ist. Reicht die Straße auf einer Seite bis an den Bach oder ist das straßenseitige Bachufer befestigt (mit oder ohne anschließende Uferzone), so sind die Kriterien des § 24 LPflG Nr. 10c nicht erfüllt, unabhängig davon, wie naturnah das andere Ufer ausgebildet ist.

Naturnahe und unverbaute Bäche zählen in Rheinland-Pfalz zu den stark gefährdeten Biotoptypen. Kürzere oder geringfügig ausgebaute Bachabschnitte werden mit "Schongebiet" (III), längere und überwiegend naturnahe Gewässerläufe meist mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Bei Kartierung eines größeren, komplexen Biotopes kann die Bewertung auch noch höher liegen.

G 45 Fluß

Unter einem Fluß (Potamal) versteht man ein breites Fließgewässer (Begrenzung: Mittelwasserlinie) mit höheren Wassertemperaturen und höherem Gehalt an Trübstoffen. Baumkronenschluß über dem Gewässer ist in der Regel nicht mehr möglich. Die rheinland-pfälzischen Flußabschnitte repräsentieren die Barben- und Brassensregion der Fließgewässer. Meist sind mehr oder weniger breite Talterrassen ausgebildet. In den oft nur kurzzeitigen Hochwasserphasen wird ein mehr oder weniger großer Teil des Auenbereiches überschwemmt

und auf diese Weise ständig umgestaltet (Auendynamik). Als Ausnahme zählen zum Biotoptyp Fluß durch Baumaßnahmen entstandene (meist Ausgleichs-/„Renaturierungsmaßnahmen“ für Eingriffe) vom Fluß nur teilweise abgetrennte Gewässer. Eine direkte Verbindung, und somit ein fast identisches Wasserstandsregime (aber: veränderte Fließgeschwindigkeit und je nach Wasserstand fast stehend), mit dem Fließgewässer muß vorhanden sein. Der Unterschied zum Altwasser (vgl. G 54 Altwasser) besteht somit in der künstlich angelegten Form und einer permanenten Verbindung mit dem Fluß. Der Flußlauf und die Objekte innerhalb des Auenbereiches mit Ausnahme von Seen und Sümpfen werden im Biotoptypenkomplex Flußgebiete (T 13) zusammengefaßt.

Als Flüsse werden in Rheinland-Pfalz folgende Gewässer bezeichnet:

- Rhein, Mosel, Saar, Lahn, Sieg, Sauer (gesamte rheinland-pfälzische Abschnitte)
- Wied unterhalb der Holzbachmündung
- Ahr unterhalb der Sahrbachmündung
- Nahe unterhalb der Idarbachmündung
- Our unterhalb der Irrenmündung

Freiwasserbereiche von Rhein und Mosel werden nur in Ausnahmefällen in die Objekte einbezogen (z.B. ufernahe Flachwasserbereiche).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten der Bäche und Flüsse sowie ihrer Uferzonen finden sich vor allem in:

- Kl. Thlaspietea rotundifolii (Pioniergesellschaften steiniger Böden)*
 - Ord. Epilobietalia fleischeri (Flußschotter-Pioniergesellschaften der Tieflagen)*
 - Verb. Epilobion fleischeri (Weidenröschen-Uferpioniergesellschaften)*
 - Ass. Calamagrostietum pseudophragmitis (Uferreitgras-Gesellschaft)*
- Kl. Bidentetea (Zweizahn-Melde-Gesellschaften)*
 - Ord. Bidentetalia (Zweizahn-Schlammufer-Gesellschaften)*
 - Verb. Bidention tripartitae (Zweizahn-Gesellschaften)*
 - Ass. Polygono hydropiperidis-Bidentetum (Wasserpfeffer-Zweizahn-Ges.)*
 - Ass. Ranunculetum scelerati (Gifhahnenfuß-Gesellschaft)*
 - Verb. Chenopodion rubri (Flußmelden-Gesellschaften)*
 - Ass. Chenopodietum rubri (Graumelden-Gesellschaft)*
- Kl. Artemisietea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften)*
 - Ord. Convolvuletalia (Nitrophytische Stauden-Gesellschaften nasser Standorte)*
 - Verb. Senecion fluviatilis (Flußgreiskraut-Gesellschaften)*
 - Ass. Senecionetum fluviatilis (Flußgreiskraut-Gesellschaft)*
 - Verb. Convolvulion sepium (Zaunwinden-Gesellschaften)*
 - Ass. Cuscuto-Convolvuletum sepium (Nesselseide-Zaunwinde-Gesellschaft)*
 - Ass. Convolvulo-Eupatorietum cannabini (Wasserdost-Gesellschaft)*
 - Urtica-Convolvulus sepium-Gesellschaft*
 - Ord. Glechometalia hederaceae (Nitrophyt. Stauden-Ges. frisch-feuchter Standorte)*
 - Verb. Aegopodion podagrariae (Giersch-Saum-Gesellschaften)*
 - Ass. Phalarido-Petasitetum hybridi (Pestwurz-Gesellschaft)*
 - Ass. Chaerophylletum bulbosi (Rübenkälberkropf-Gesellschaft)*

- Kl. Agrostietea stoloniferae (Flutrasen)*
Ord. Agrostietalia stoloniferae (Kriechrasen-Gesellschaften)
Verb. Agropyro-Rumicion (Fingerkraut-Queckenrasen)
Ass. Agropyro-Rorippetum austriacae (Flutrasen der Österr. Sumpfkresse)
Ranunculus repens-Gesellschaft
Poa trivialis-Rumex obtusifolius-Gesellschaft
- Kl. Potamogetonetea pectinati (Wurzelnde Wasserpflanzen-Gesellschaften)*
Ord. Potamogetonetalia pectinati (Laichkraut-Gesellschaften)
Verb. Ranunculion fluitantis (Fluthahnenfuß-Gesellschaften)
Ass. Ranunculetum fluitantis (Fluthahnenfuß-Gesellschaft)
Ass. Callitrichetum obtusangulae (Ges. des nußfrüchtigen Wassersterns)
Ass. Ranunculo-Callitrichetum hamulatae (Ges. des Haken-Wassersterns)
Ass. Veronico beccabungae-Callitrichetum stagnalis (Teichwasserstern-Ges.)
- Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften)*
Ord. Phragmitetalia (Röhrichte und Großseggenriede)
Verb. Phragmition (Schilfröhrichte)
Ass. Oenanthro-Rorippetum amphibiae (Wasserkressen-Gesellschaft)
Ass. Acoretum calami (Kalmus-Röhricht)
Ass. Glycerietum maximae (Wasserschwaden-Röhricht)
Verb. Magnocaricion (Großseggenriede)
Ass. Caricetum gracilis (Schlankseggenried)
Ass. Caricetum vulpinae (Fuchsseggenried)
Ass. Phalaridetum arundinaceae (Rohrglanzgrasröhricht)
Verb. Sparganio-Glycerion fluitantis (Bachröhrichte)
Ass. Glycerietum fluitantis (Flutsüßgras-Gesellschaft)
Ass. Nasturtietum officinalis (Brunnenkressen-Gesellschaft)
- Kl. Molinio-Arrhenatheretea (Wirtschaftsgrünland nährstoffreicher Standorte)*
Ord. Molinietalia (Wiesen und Hochstaudenfluren feuchter und nasser Standorte)
Verb. Filipendulion (Mädesüß-Hochstaudenfluren)
Ass. Valeriano-Filipenduletum (Baldrian-Mädesüß-Hochstaudenflur)
- Kl. Salicetea purpureae (Gesellschaften der Weidengebüsche und -wälder)*
Ord. Salicetalia purpureae (Weidenauen-Gesellschaften)
Verb. Salicion albae (Weidenauen tieferer Lagen)
Ass. Salicetum triandrae (Mandelweiden-Gebüsch)
Ass. Salicetum albae (Silberweiden-Flußauenwald)
Ass. Salicetum fragilis (Bruchweiden-Bach- und Flußauenwald)
- Kl. Querco-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)*
Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)
Verb. Alno-Ulmion (Auenwälder)
Ass. Stellario-Alnetum glutinosae (Erlen-Bachuferwald)
Verb. Carpinion (Eichen-Hainbuchenwälder)
Ass. Stellario-Carpinetum (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald)

Weitere Pflanzengesellschaften der Uferpionierfluren, Röhricht- und Seggen-Gesellschaften vgl. die Liste der Vegetation stehender Gewässer.

Für die Beurteilung des Schutzstatus **nach § 24 LPflG gelten prinzipiell die gleichen Kriterien wie bei den Bächen** (G 44, s.o.). Wegen der größeren Breite des Gewässers werden die beiden Ufer jedoch getrennt betrachtet. **Nach § 24 LPflG Nr. 10c geschützt sind naturnahe und unverbaute Gewässerabschnitte ab ca. 100 m Uferlinie.** Gehölze im Uferbereich können gegenüber anderen naturnahen Pflanzengesellschaften zurücktreten oder auch abschnittsweise ganz fehlen. Ein völliges Fehlen von Gehölzen über weitere Strecken ist jedoch ein Ausschlußkriterium für den Schutz nach § 24 LPflG. Bei Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern (z.B. im Rahmen des naturnahen Ausbaus) erfolgt eine Rücknahme oder Veränderung der Verbauung. Solche Gewässerabschnitte entsprechen nur dem Schutz des § 24 LPflG, wenn die Maßnahme von der natürlichen Situation nicht unterscheidbar ist, wie z.B. die Gestalt des Ufers oder Korngröße des Substrates. Diese Regelung gilt auch für den Biototyp Bach (G 44).

§
10c

Blockschüttungen im Uferbereich sind als Gewässerausbau anzusehen. Je nach Wasserstand bei der Begehung ist dies u.U. nicht zuverlässig zu beurteilen. Flußabschnitte mit Blockschüttungen erfüllen ebensowenig die Anforderungen des § 24 LPflG wie gestaute Abschnitte. Buhnen sind, je nach Ausbildung und Bewuchs, nicht zwingend ein Ausschlußkriterium nach § 24 LPflG Nr. 10c.

Naturnahe Flußabschnitte stellen einen hochgradig gefährdeten Biototyp dar. Noch einigermaßen dem Naturzustand entsprechende Flußabschnitte oder Uferbereiche und Auen sind daher vollständig erfaßt. Die Bewertung ist im allgemeinen mindestens "Schützenswertes Gebiet" (IIb), in Abhängigkeit von der Größe der Biotope, Artenzusammensetzung und Struktur (Ufergestaltung, Auendynamik, Kies-, Sand- und Schlammflächen, Inseln, Stillwasserbereiche, Überschwemmungstümpel, Wasserpflanzen, Reste von Auenwäldern, Röhrichte u.a.), der Mosaikbildung mit anderen Biototypen (etwa Altwasser) sowie bei einer guten Wasserqualität auch höher.

Die folgenden beiden Biototypen sind von ihrer Entstehung her den Fließgewässern zuzuordnen, sie können aber auch den Charakter stehender Gewässer annehmen.

G 54 Altwasser

Unter einem Altwasser versteht man einen nicht mehr, nur unwesentlich oder nur noch selten vom Hauptgewässer durchflossenen ehemaligen Bach- oder Flußabschnitt (hier meist im aktuellen Überschwemmungsbereich, d.h. vor dem Deich gelegen), eine direkte Verbindung zum Fließgewässer kann noch bestehen oder auch fehlen. Dementsprechend kann es sich um ein fließendes (G 12) oder stehendes Gewässer (G 11) handeln. Ob es sich um ein Altwasser eines Baches oder eines Flusses handelt, kann bei der Aufnahme als Einzelbiotop aus dem angegebenen Biototypenkomplex (T 12/13, vgl. Kap. 3.5 BIOTOPTYPENKOMPLEX) erschlossen werden. Altwasserbereiche zeichnen sich meist durch großen Pflanzenreichtum aus, es besteht starke Verlandungstendenz. Bei fortgeschrittener Verlandung oder zeitweise (etwa bei Niedrigwasser) bzw. dauernd unterbrochener Verbindung zum Hauptgewässer kann ein Altwasserbereich bisweilen auch trockenfallen. Völlig verlandete Altwässer werden nicht mehr als Gewässer, sondern als Sumpf (S, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPF/MOOR) beschrieben.

Bei der Kartierung ist i.d.R. der ganze Wasserkörper als Objekt erfaßt. Die Kartierkriterien und Bewertungsmaßstäbe entsprechen je nach Ausbildung denen von Fließgewässern oder stehenden Gewässern (vgl. in diesen Abschnitten). Ausschlußkriterien sind industrielle Nutzung (z.B.

Auskiesung) und fest installierter Freizeitbetrieb. Bach- und Flußabschnitte, die künstlich vom Hauptgewässer abgetrennt sind, bei Hochwasser jedoch noch überströmt werden und deren Wasserstand aufgrund der räumlichen Nähe noch eng an den des Fließgewässers gekoppelt ist, können wie natürlich entstandene Altwässer kartiert werden. Die Bewertung wird hier jedoch in der Regel niedriger ausfallen. Ähnliches gilt für Auskiesungsgewässer, die in Flußnähe oder in ehemaligen Flußaltarmen entstehen. Einerseits stellen sie eine Zerstörung/Beeinträchtigung der ursprünglich vorhandenen Biotoptypen dar, andererseits schaffen sie freie Wasserflächen besonders für die Avifauna und damit Ersatzbiotope für die einstmals hochdynamischen Flußufer. Bereiche, in denen aktuell noch Abbau stattfindet, werden bei der Kartierung ausgegrenzt.

§
10c | Altwasserbereiche mit **permanenter Verbindung zum Hauptgewässer** werden im Hinblick auf den **Pauschenschutz ab einer Länge von ca. 100 m nach § 24 LPflG Nr. 10c wie Bach- oder Flußabschnitte behandelt** (siehe dort). Gleiches gilt für nur noch zeitweise durchflossene Altwässer von Bächen und Flüssen ohne merkliche Verlandung, erkennbar am Vorkommen bestimmter Pflanzen (*Rorippa*, *Phalaris*).

§
10d | Wenn ein vom Hauptgewässer isolierter Altwasserbereich bereits **den Charakter eines stehenden Gewässers mit Verlandungstendenz** besitzt und nur noch selten (bei extremem Hochwasser) durchströmt wird, ist wie bei einem stehenden Gewässer (i.d.R. G 52 Weiher/Teich, siehe dort) vorzugehen. In diesem Fall sind nur die **Verlandungsbereiche ab einer Größe von ca. 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 10d geschützt**.

In und an Altwasserbereichen können Pflanzengesellschaften der Fließgewässer und der Stillgewässer und ihrer Uferzonen vorkommen (vgl. entsprechende Listen bei G 44/45 Bach/Fluß und bei stehenden Gewässern). In der Regel werden naturnah ausgebildete Altwässer als "Schützenswertes Gebiet" (Iib) oder höher bewertet.

G 55 Graben

Gräben sind künstlich angelegte, lineare Gewässer (Begrenzung bei der Aufnahme: Grabenoberkante). Wie beim vorhergehenden Biotoptyp kann es sich bei einem Graben um ein fließendes (G 12/13) oder ein stehendes Gewässer (G 11) handeln, welches zeitweise sogar trockenfallen kann (G 14). Die Unterscheidung von stark ausgebauten Bachabschnitten (G 43/44) ist in der Praxis bisweilen schwierig. Das Gewässer wird bei starkem Ausbau meist als Graben klassifiziert, da dies den ökologischen Verhältnissen eher gerecht wird.

Gräben sind für sich allein selten kartierwürdig, treten aber gelegentlich innerhalb von größeren, kartierwürdigen Flächen auf. Als Einzelbiotope erfaßt werden z.B. alte, aufgelassene Be- und Entwässerungsgräben, Mühlgräben, die sich nur wenig von naturnahen Bachabschnitten unterscheiden oder Gräben, die aufgrund ihrer Funktion als Refugien in ausgeräumten Landschaften von Bedeutung sind (Oberrheinebene) bzw. besondere Arten oder Lebensgemeinschaften beherbergen (Pfälzer Moorniederung).

Als künstlich angelegte Fließgewässer bzw. stark ausgebauten Fließstrecken sind Gräben nicht nach § 24 LPflG geschützt. Seit langem nicht mehr unterhaltene oder funktionslos gewordene Gräben (z.B. nach teilweiser Verfüllung, Verlandung) können jedoch den Charakter anderer Biotoptypen annehmen und werden dann wie diese behandelt.

Es gelten die gleichen Kartier- und Bewertungskriterien wie für Bäche. Die Bewertung wird daher selten höher als "Schongebiet" (III) liegen.

Stehende Gewässer

Diese Gruppe umfaßt sehr kleine bis große, temporäre oder perennierende, im wesentlichen strömungsfreie Gewässer. Mosaikbildung mit anderen Biotoptypen, etwa mit Sumpfgebieten, Röhrichten oder Bruchwäldern kommen bei Stillgewässern häufig vor.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten stehender Gewässer und ihrer Uferzonen finden sich vor allem in:

- Kl. Lemnetea minoris (Freischwimmende Stillwasser-Gesellschaften)*
 - Ord. Lemnetalia minoris (Wasserlinsen-Gesellschaften)*
 - Verb. Lemnion minoris (Gesellschaften der Kleinen Wasserlinse)*
 - Ass. Lemno-Spirodeletum polyrhizae (Teichlinsen-Gesellschaft)*
 - Ass. Lemnetum minoris (Ges. der Kleinen Wasserlinse)*
 - Ass. Riccietum rhenanae (Sternlebermoos-Gesellschaft)*
 - Ass. Hydrocharietum morsus-ranae (Froschbiß-Gesellschaft)*
 - Ass. Lemno-Utricularietum vulgaris (Ges. des Gemeinen Wasserschlauches)*
- Kl. Charetea fragilis (Armleuchteralgen-Gesellschaften)*
- Kl. Bidentetea (Zweizahn-Melde-Gesellschaften)*
 - Ord. Bidentetalia (Zweizahn-Schlammufer-Gesellschaften)*
 - Verb. Bidention tripartitae (Zweizahn-Gesellschaften)*
- Kl. Agrostietea stoloniferae (Flutrasen)*
 - Ord. Agrostietalia stoloniferae (Kriechrasen-Gesellschaften)*
 - Verb. Agropyro-Rumicion (Fingerkraut-Queckenrasen)*
- Kl. Isoëto-Nanojuncetea (Zwergbinsen-Gesellschaften)*
 - Ord. Cyperetalia fusci (Zwergbinsen-Gesellschaften des gemäßigten Europas)*
 - Verb. Nanocyperion (Teichboden-Gesellschaften)*
 - Ass. Cypero-Limoselletum (Zypergras-Schlammkraut-Gesellschaft)*
 - Peplis portula-Gesellschaft*
 - Verb. Juncenion bufonii*
 - Juncus bufonius-Gesellschaft*
- Kl. Potamogetonetea pectinati (Schwimmbblatt-Gesellschaften)*
 - Ord. Potamogetonetalia pectinati (Festwurzelnende Wasserpflanzen-Gesellschaften)*
 - Verb. Ranunculion fluitantis*
 - Potamogeton coloratus-Gesellschaft*
 - Verb. Potamogetonion pectinati (Laichkraut-Gesellschaften)*
 - Ass. Potamogetonum lucentis (Ges. d. Glänzenden Laichkrautes)*
 - Potamogeton pectinatus-Gesellschaft*
 - Verb. Nymphaeion albae (Seerosen-Gesellschaften)*
 - Ass. Myriophyllo-Nupharetum (Teichrosen-Gesellschaft)*
 - Ass. Nymphaeetum albae (Seerosen-Gesellschaft)*
 - Ass. Nymphoidetum peltatae (Seekannen-Gesellschaft)*
 - Ass. Trapatum natantis (Wassernuß-Gesellschaft)*
 - Hippuris vulgaris-Gesellschaft*
 - Potamogeton natans-Gesellschaft*
- Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften)*
 - Ord. Phragmitetalia (Röhrichte und Großseggenriede)*
 - Verb. Phragmition australis (Schilfröhrichte)*

- Ass. Scirpetum lacustris* (Teichbinsenröhricht)
- Ass. Typhetum angustifoliae* (Ges. des Schmalblättr. Rohrkolbens)
- Ass. Typhetum latifoliae* (Rohrkolbenröhricht)
- Ass. Phragmitetum australis* (Schilfröhricht)
- Ass. Butometum umbellati* (Schwanenblumenröhricht)
- Ass. Sagittario-Sparganietum emersi* (Pfeilkraut-Igelkolben-Röhricht)
- Equisetum fluviatile*-Gesellschaft
- Eleocharis palustris*-Gesellschaft
- Verb. Magnocaricion* (Großseggenriede)
 - Carex rostrata*-Gesellschaft
 - Ass. Caricetum vesicariae* (Blasenseggenried)
- Kl. Utricularietea intermedio-minoris* (Wasserpflanzen-Ges. oligotropher Gewässer)
 - Ord. Utricularietalia intermedio-minoris* (Moortümpel-Gesellschaften)
 - Verb. Sphagno-Utricularion* (Moortümpel-Wasserschlauch-Gesellschaften)
- Kl. Littorelletea* (Strandlings-Gesellschaften)
 - Ord. Littorelletalia* (Europäische Strandlings-Gesellschaften)
 - Verb. Isoëtion lacustris*
 - Sparganium angustifolium*-Gesellschaft
 - Verb. Eleocharition acicularis* (Nadelbinsen-Gesellschaften)
 - Littorella uniflora*-Gesellschaft
 - Verb. Hydrocotylo-Baldellion* (Atlantische Strandlings-Gesellschaften)
 - Ass. Eleocharitetum multicaulis* (Ges. der Vielstengelligen Sumpfbirse)
 - Juncus bulbosus*-Gesellschaft

In den Uferbereichen von Stillgewässern können weitere Pflanzengesellschaften u.a. der Großseggenriede (S 12, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPF/MOOR), Bruchwälder und Auenwälder (W 22/23, vgl. Kap. 3.6.6 WALD) vorkommen.

Im folgenden werden drei Biotoptypen von stehenden Gewässern unterschieden, die durch lückenlose Übergänge untereinander verbunden sind.

G 51 See

Seen sind ausgedehnte stehende Gewässer von größerer Tiefe. Der Wasseraustausch mit Fließgewässern fehlt oder ist im allgemeinen nur gering. Der Freiwasserbereich eines Sees wird in eine obere, vom Licht durchdrungene Zone und einen lichtarmen und entsprechend pflanzenarmen Tiefenbereich aufgeteilt. Der obere Wasserkörper wird im Sommer mehr oder weniger stark erwärmt, während das Tiefenwasser deutlich kälter bleibt. Im Übergangsbereich beider Wasserkörper bildet sich zu dieser Jahreszeit ein steiler Temperaturgradient aus (thermische Sprungschicht). Seen bzw. Biotope mit einem See als dominierendem Biotoptyp sind im Biotoptypenkomplex Seen (T 14) zusammengefaßt.

Eine Reihe von künstlich entstandenen Gewässern in Kies- und Sandgruben oder in Steinbrüchen, die dem Typus des Sees entsprechen, werden ebenfalls hier beschrieben. Zusätzlich sind sie aber durch eine Angabe des Grubentyps (G 61-63 Abgrabungen mit Gewässern) als Sekundärbiotope gekennzeichnet. Stauseen sind mit der Zusatzangabe G 64 (Stausee/Staustufe) versehen.

Bei Seen sind - wie bei allen Stillgewässern - nur die Verlandungsbereiche ab ca. 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 10d geschützt (ausführliche Darstellung siehe bei G 52 Weiher/Teich). Die Darstellung auf der § 24-Deckfolie ist in der Regel nur linienförmig im Uferbereich des Sees.	§ 10d
--	----------

Im Grundsatz können Uferbereiche von Seen auch nach § 24 LPflG Nr. 7 geschützt sein, wenn sie Zwischenmoorvegetation aufweisen; dies kommt in Rheinland-Pfalz nur punktuell vor.	§ 7
--	--------

Gewässer vom Seentyp sind in Rheinland-Pfalz stark gefährdet und daher, soweit nicht zu stark gestört, alle kartierwürdig. Wertbestimmende Kriterien sind neben der Wasserqualität die Gliederung der Uferzone mit Flachwasser- und Verlandungsbereichen und ein naturnaher Fischbesatz. Natürliche Seen (z.B. die Maare der Eifel) werden im allgemeinen mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet, größere Gewässer dieses Typs auch höher. Nährstoffarmut führt ebenfalls zu einer Wertsteigerung, besonders bei natürlichen Seen.

G 52 Weiher/Teich

Weiher sind flache, perennierende, stehende Gewässer mit mehr als 10 m Durchmesser (vgl. hierzu G 53 Tümpel). Aufgrund ihrer geringen Tiefe dringt das Licht überall bis zum Boden vor, so daß Pflanzenwuchs möglich ist. Eine Tiefenzone fehlt, ebenso eine dem See vergleichbare Thermik. Gewässer dieses Typs außerhalb von Mooren sind oft nährstoffreich, es besteht daher häufig Verlandungstendenz. Unter einem **Teich** wird ein entsprechendes, aber künstlich angelegtes Gewässer mit (meist) regulierbarem Zu- und/oder Abfluß verstanden. Beide Gewässerformen werden hier zusammengefaßt.

Die spontan entstehenden Weiher in aufgelassenen Abgrabungen sind wichtige Sekundärbiotope und daher kartierwürdig, ebenso viele im Wald angelegte "Feuerlöschteiche" (wenn ohne Fischbesatz). Demgegenüber sind Wasser-Rückhaltebecken meist zu stark verbaut und werden nur in Ausnahmefällen aufgenommen. Bewirtschaftete Teichanlagen im Hauptschluß werden als Beeinträchtigung, vor allem kleinerer Fließgewässer im Mittelgebirge (Erwärmung des Wassers, Nährstoffeintrag), aufgefaßt und in der Regel nicht kartiert.

Verlandungsbereiche stehender Gewässer ab einer Größe von ca. 500 m² sind nach § 24 LPflG Nr. 10d geschützt. Die Größe des Verlandungsbereiches errechnet sich aus der sichtbaren Vegetationsdecke unter Einschluß der dazwischen liegenden Wasserflächen (der eigentliche Freiwasserbereich ist nicht geschützt). Zur Verlandungszone zählen die Pionierfluren der Ufer und der zeitweise trockenfallenden Gewässerböden (<i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>) und die wasserseitig anschließenden Schwimmblatt- und Schwimmpflanzengürtel mit Ausnahme der <i>Wasserlinsen-Gesellschaften</i> (<i>Lemnetea minoris</i>). Schwingrasen (S 17) können ebenfalls in die Verlandungszone einbezogen sein.	§ 10d
---	----------

Röhrichte und Seggenriede werden zum Verlandungsbereich gerechnet, wenn sie in Kontakt mit der Schwimmblattzone stehen oder mit dieser ein Mosaik im Sinne einer Uferzone i.e.S. bilden (Flächige landseitige Röhrichte/Seggenriede werden in der Biotoptypengruppe S beschrieben, vgl. S 11 Röhricht bzw. S 12 Großseggenried, Kap. 3.6.2 SUMPF/MOOR), gleiches gilt für Staudenfluren im Uferbereich. Die vollständig submersen Pflanzengesellschaften der Klasse *Charetea fragilis* zählen aus pragmatischen Gründen nicht zur Verlandungszone im Sinne des § 24 LPflG Nr. 10d und sind nur örtlich im Komplex, z.B. mit Uferpionierfluren, mitgeschützt.

Die Größe der Schwimmblattzone (inkl. der erkennbaren untergetauchten Verlandungsvegetation) kann vom Kartierer oft nur schwer abgeschätzt werden. Die

maximale Ausdehnung dieses Bereiches ist in der Regel nur im Sommer hinreichend genau zu beurteilen. Bei Gewässern mit stark schwankendem Wasserspiegel wird der vorgefundene Ist-Zustand kartiert. Gesellschaften der Gewässerböden werden nur dann miterfaßt, wenn sie vom Ufer aus sichtbar sind.

Bei Tümpeln und Weihern bedeckt die Schwimmblattzone oft große Teile des Wasserkörpers, im Extremfall das gesamte Gewässer, welches damit - entsprechende Flächengröße vorausgesetzt - insgesamt als Verlandungsbereich im Sinne des § 24 LPflG Nr. 10d anzusprechen ist.

Verlandungszonen in Teichen werden denen in natürlich entstandenen Gewässern gleichgestellt. Regenrückhaltebecken unterliegen nicht dem § 24 LPflG, wenn sie bloße "Schlammfänge" darstellen, die zur Erhaltung ihrer Funktion immer wieder ausgeräumt werden müssen. Regenrückhaltebecken, die nicht ausgeräumt werden und somit den Teichen vergleichbar sind, können im Sinne des § 24 LPflG Nr. 10d geschützt sein.

§
X Eine Reihe von Gesellschaften der *Lemnetea minoris* sind jedoch im Komplex mit Schwimmblatt-Gesellschaften und Röhrichten (beide im vorliegenden Kontext geschützt nach § 24 LPflG Nr. 10d) als "X-Gesellschaft" durch die "50%-Regel" (vgl. Kap. 2.2.2 ANSPRACHE UND ABGRENZUNG) mitgeschützt.

§
7 Selten können diese Stillgewässer auch - meistens in Teilen - nach § 24 LPflG Nr. 7 geschützt sein, wenn sie Zwischenmoorvegetation aufweisen.

Weihern und naturnah gestaltete Teiche sind gefährdete Biotoptypen, in nährstoffarmer Ausprägung sogar stark gefährdet. Letztere werden alle kartiert und höher bewertet (mindestens "Schützenswertes Gebiet" [Iib]) als eutrophe Gewässer. Zur Beurteilung wird auch die Uferzone und (vor allem bei eutrophen Gewässern) das Auftreten von Wasserpflanzen herangezogen.

G 53 Tümpel

Tümpel sind natürliche oder künstlich angelegte, flache, zeitweilig trockenfallende stehende Gewässer. Da die Unterscheidung von perennierenden Kleingewässern (Weihern) in der Praxis oft schwierig ist, werden aus pragmatischen Gründen alle Kleingewässer bis maximal 10 m im Durchmesser generell als Tümpel beschrieben.

Die Kleingewässer bilden eine ziemlich heterogene Gruppe. Hierzu zählen Schmelzwasser-, Regenwasser- und Auentümpel (Überschwemmungstümpel), grundwassergespeiste Tümpel in Sümpfen, Naßwiesen, in der Nähe größerer Gewässer (Druckwassertümpel) oder in Abgrabungsgebieten (durch G 61-63 als Sekundärbiotope gekennzeichnet) sowie dystrophe Moortümpel. Quelltümpel werden als Tümpelquelle (G 42), Resttümpel in zeitweise austrocknenden Bächen oder Quellbächen als Quellbach/Bach (G 43/44) in Verbindung mit der Angabe temporäres Gewässer (G 14) beschrieben. Tümpel werden häufig im Mosaik mit anderen Biotoptypen bzw. als Teil eines größeren Biotopes beschrieben. Die entsprechende Biotoptypengruppe ergibt sich in der Regel aus der Einbeziehung der Umgebung (Bachgebiete [T 12] bei Tümpeln in der Bachau, Sümpfe/Moore [T 15] bei Moortümpeln, "mittlere" Standorte [T 16] bei einem Tümpel im Buchenwald usw.).

§
10d **Tümpel können aufgrund der geringen Größe** selten als pauschal geschützte Biotope im Sinne des § 24 LPflG Nr. 10d (500 m² Mindestgröße) angesprochen werden, wenn sie als Einzelbiotope erfaßt sind. **Im Kontakt zu anderen geschützten Biotoptypen können aber auch Tümpel diesem Schutzstatus entsprechen.** Insbesondere Kontakte mit Röhrichten, Großseggenrieden, Naßwiesen, Sumpf- und Bruchwäldern sind häufig.

Dystrophe Tümpel mit Zwischenmoorvegetation sind nach § 24 LPflG Nr. 7 (keine Mindestgröße) geschützt.	§ 7
---	--------

Besonders dystrophe Moortümpel sind hochgradig gefährdet und werden daher als Einzelbiotope mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Die übrigen Tümpel, bevorzugt krautreiche, werden meist mit "Schongebiet" (III) bewertet, wenn sie als Einzelbiotop erfaßt sind. Die "Mardellen" im Bitburger Gutland und Zweibrücker Westrich sind eventuell ehemalige Entnahmestellen von Lehm/Mergel. Die Angabe G 61-63 (Abgrabungen mit Gewässern) entfällt in diesen Fällen jedoch, da im Einzelfall selten belegbar. Eine vollständige Erfassung aller Kleingewässer ist im Sinne der Biotopkartierung (Übersichtskartierung) nicht praktikabel, die Kartierschwelle orientiert sich an den Gegebenheiten des jeweiligen Naturraumes.

3.6.1.2 Ergänzende Angaben

In der Biotoptypengruppe G (Gewässer und Uferzone) sind insgesamt 32 ergänzende Angaben möglich, von denen 17 die Gewässer und 15 die Uferzonen betreffen. Die früheren Biototypen G 46 Wasserfall und G 64 Stausee/Staustufe werden nur noch als ergänzende Angaben verwendet.

Ergänzende Angaben zum Gewässer

G 46 Wasserfall

Unter einem Wasserfall wird ein frei über eine natürliche Geländekante stürzender Teil eines Fließgewässers verstanden. Kleinere Steinschwellen, Stromschnellen oder Felstreppen, sowie von Quellen oder Quellbächen überrieselte Felspartien werden nicht als Wasserfall bezeichnet. Bei einem Wasserfall sollte die Höhendifferenz mindestens einer Fallhöhe von 1 m entsprechen.

Ob ein Wasserfall in einem Bach oder Fluß auftritt, ergibt sich aus der (obligatorischen) Angabe des Gewässertyps (G 44 bzw. G 45).

Künstlich errichtete Schwellen und Stauvorrichtungen werden als Stausee/Staustufe (G 64) gekennzeichnet.

Abgrabungen mit Gewässern (G 61-63)

Bei Abbaustätten, die Gewässer enthalten, wird durch eine dieser Angaben der Hinweis auf solche Sekundärbiotope gegeben. Der Gewässertyp wird durch See (G 51), Weiher/Teich (G 52) oder Tümpel (G 53) gekennzeichnet.

G 61 Kies-/Sandgrube mit Gewässer

G 61 beschreibt Gewässerbiotope in aufgegebenen, selten in Teilen noch in Betrieb befindlichen Kies- oder Sandgruben. Das vorherrschende Ufersubstrat ist Kies bzw. Sand. Eine entsprechende Korrelation besteht zur Bodenart Kies/Schutt (X 44) bzw. Sand (X 43, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN).

G 62 Lehm-/Tongrube mit Gewässer

Mit G 62 werden Gewässerbiotope in (meist aufgelassenen) Lehm- oder Tongruben gekennzeichnet. Das vorherrschende Substrat der Ufer und des Gewässerbodens ist Lehm bzw. Ton. Eine entsprechende Korrelation besteht zur Bodenart Lehm (X 42) bzw. Ton (X 41, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN).

G 63 Steinbruch mit Gewässer

Gewässerbiotope in aufgegebenen, selten noch (teilweise) in Betrieb befindlichen Steinbrüchen werden durch die Angabe von G 63 beschrieben. Das vorherrschende Substrat sind Festgesteine, Blöcke oder Schutt (Bodenart X 44 oder X 47, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN).

G 64 Stausee/Staustufe

Durch die Angabe von G 64 werden alle durch künstlich errichtete Stauvorrichtungen geschaffenen oder beeinflussten Gewässer und Gewässerabschnitte (mit Ausnahme von Teichen [G 52]) gekennzeichnet. Es kann sich sowohl um ein stehendes (G 11) als auch um ein langsam fließendes Gewässer (G 12) handeln. Stauseen sind größere Gewässer, die durch vollständiges Abriegeln eines Bach- oder Flußtales mit Hilfe eines Dammes oder einer Staumauer geschaffen werden, oft aber kein See im Sinne der limnologischen Definition (vgl. G 51). Besonders bei Gewässern dieser Art mit wasserreichen Zuflüssen findet oft in kurzen Zeiträumen ein regelmäßiger Austausch des gesamten Wasserkörpers statt, so daß sich keine seentypische Schichtung ausbilden kann.

Stauseen können als Biotope aufgenommen werden. Sie haben die Funktion von Refugien (etwa für durchziehende Wasservögel). Die Bewertung ist in der Regel niedriger als bei gleich großen natürlichen Seen.

Durch **Staustufen**, Wehre u.ä. in Bächen oder Flüssen wird das Gewässer meist nur wenig angestaut, so daß der Fließgewässercharakter teilweise erhalten bleibt. Übergänge zwischen Staustufen und Stauseen sind fließend, ebenso zu den Teichen (G 52). Aus der (obligatorischen) gleichzeitigen Angabe des Gewässertyps bzw. des Biotoptypenkomplexes (T 12/13, vgl. Kap. 3.5 BIOTOPTYPENKOMPLEX) kann auf den Aufstau eines Baches oder Flusses geschlossen werden.

Staustufen werden meist nur in Verbindung mit längeren Bach- oder Flußabschnitten kartiert und haben hier eher den Charakter einer Beeinträchtigung des Fließgewässers. Da es sich um Ausbaumaßnahmen des Gewässers handelt, entsprechen davon betroffene Gewässerstrecken nicht den Kriterien des § 24 LPflG (detailliertere Ausführungen vgl. unter G 44 Bach).

Fließgeschwindigkeit (G 11-13)

Die Fließgeschwindigkeit von Gewässern ist im allgemeinen ohne größeren Aufwand recht schwer abzuschätzen. In der Regel handelt es sich um einen über einen kürzeren oder längeren Gewässerabschnitt gemittelten Wert. Dieser ist unter anderem abhängig vom Gefälle, von der Gewässermorphologie (Verhältnis Breite : Tiefe) und von der Wasserführung zum Zeitpunkt der Kartierung. Bei Niedrigwasser im Sommer kann oft nur aus den Begleitumständen (z.B. der Ausbildung der Uferzone) auf die durchschnittliche Wasserführung geschlossen werden.

Hinweise auf die mittlere Fließgeschwindigkeit ergeben sich auch aus dem Substrat der Gewässersohle.

Mindestens eine Angabe zur Fließgeschwindigkeit ist obligatorisch, sind mehrere Angaben vorhanden, so beziehen sie sich stets auf unterschiedliche Gewässer oder Gewässerabschnitte. Bei Quellen (G 41-42, 47-48) bezieht sich die Angabe der Fließgeschwindigkeit auf die beobachtete (oder geschätzte) mittlere Schüttung.

G 11 stehend

Die Angabe G 11 erfolgt bei stehenden (d.h. zu- und abflußlosen) Gewässern oder bei Gewässern im Haupt- oder Nebenschluß mit Fließgewässern, bei denen der Durchfluß in Relation zum Wasserkörper zu vernachlässigen ist.

G 12 langsam fließend

Quellen (mit Ausnahme stark schüttender Sturzquellen) und Quellbäche haben i.d.R. eine geringe Fließgeschwindigkeit, ebenso mäandrierende Bachabschnitte und Tieflandbäche mit geringem Gefälle sowie die meisten Flußabschnitte. Langsam fließende Gewässer/-abschnitte sind daran zu erkennen, daß das Substrat der Gewässersohle überwiegend aus Lehm, Sand oder Feinkies besteht. Auf ständig überspülten größeren Steinen findet sich oft ein geschlossener Bestand von Moosen, Algen oder höheren Pflanzen, besonnte Gewässerabschnitte sind teilweise auf ganzer Breite mit Fluthahnenfuß, Wasserstern, Laichkräutern oder Kleinröhrlichen bewachsen.

G 13 rasch fließend

Die Angabe G 13 findet sich außer bei stark schüttenden Quellen bei vielen gestreckt verlaufenden Bächen und Bachabschnitten im Mittelgebirge. Das Gewässersubstrat besteht meist aus groben Sanden und Kiesen, oft vermischt mit größeren Steinen oder Felsblöcken. Der Bewuchs auf ständig überspülten Steinen ist teilweise lückenhaft, er fehlt im allgemeinen auf der strömungszugewandten Seite. An rasch fließende Gewässer angepaßt sind manche Moose (z.B. Arten der Gattungen *Fontinalis*, *Rhacomitrium*), höhere Pflanzen (s.o.) sind in besonnten Gewässerabschnitten nur in Ufernähe vorhanden. Daneben kommen speziell angepaßte Tierarten, z.B. Steinfliegenlarven (*Plecoptera*), Hakenkäfer (*Elminthidae=Elmidae*), Kriebelmückenlarven (*Simuliidae*) u.a. vor.

Gewässerverlauf (G 21-23)

Mindestens eine Angabe zum Gewässerverlauf ist bei allen fließenden oder zeitweise fließenden natürlichen Gewässern mit Ausnahme der Quellen obligatorisch, d.h. bei Quellbächen (G 43), Bächen (G 44), Flüssen (G 45) und ggf. Altwässern (G 54). Bei Gräben entfällt diese Aussage, da es sich definitionsgemäß um ausgebaute Gewässer handelt. Mehrere Angaben gleichzeitig beziehen sich immer auf unterschiedliche Gewässerabschnitte.

G 21 gestreckt

Hierzu zählen natürlicherweise mehr oder weniger geradlinig verlaufende, fließende Gewässer mit ausschließlich reliefbedingten Krümmungen (z.B. Quellbäche in Kerbtälern, Oberläufe von Bächen im Mittelgebirge).

G 22 mäandrierend

Mäandrierenden Verlauf besitzen natürliche oder naturnah belassene Fließgewässer (oder Abschnitte von Fließgewässern) mit geringer Fließgeschwindigkeit im Flachland oder in breiteren Talauen. Es bilden sich in diesen Fällen vielfach Schleifen, Durchbrüche und Altwässer. Hierher werden auch (kurze) gestreckte Abschnitte ansonsten mäandrierender Gewässer gerechnet, da dies den ökologischen Gegebenheiten besser entspricht. Talmäander (z.B. Moseltal) sind reliefbedingte Krümmungen, diese Gewässerabschnitte gelten als "gestreckt" im Sinne der obigen Definition (siehe bei G 21).

G 23 begradigt/ausgebaut

Mit der Angabe G 23 werden alle Ausbaumaßnahmen der Fließgewässer zusammengefaßt, die neben der künstlichen Veränderung des Gewässerlaufes auch zu umfangreicher Ufer- und Sohlenbefestigung (inkl. Steinschüttungen), Normprofilen, Anstau und anderen schwerwiegenden Veränderungen der Gewässermorphologie und -dynamik geführt haben.

G 14 temporär

Zeitweise versiegende Quellen, im Sommer trockenfallende Quellbäche oder Bäche bzw. Bachabschnitte und bisweilen austrocknende kleine stehende Gewässer sowie regelmäßig abgelassene Teiche werden durch die Angabe von G 14 als temporäre Gewässerformen gekennzeichnet.

G 31 besonnt / G 32 beschattet

Mit G 31/32 werden die durchschnittlichen Belichtungsverhältnisse eines Gewässers näher erläutert. Sie stellen besonders bei Quellen, Bächen und Tümpeln einen wichtigen Standortfaktor dar. Beide Angaben können auch gleichzeitig erfolgen und beziehen sich dann auf unterschiedliche Gewässer/Gewässerabschnitte, z.B. wenn ein längerer Bachabschnitt kartiert ist oder in einem Objekt mehrere Gewässer vorhanden sind.

G 33 nicht verunreinigt

Diese Angabe erfolgt nur dann, wenn bei der Kartierung vor Ort eine direkte Gewässerverunreinigung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Ein Hinweis darauf ist u.a. das Vorkommen bestimmter Wasserpflanzen und -tiere, z.B. Zeigerorganismen wie flache Eintagsfliegenlarven (*Ephemeroptera*), Steinfliegenlarven (*Plecoptera*), Lidmückenlarven und -puppen (*Liponeura*) oder Köcherfliegenlarven (*Trichoptera*) mit Köcher. Langfristig erfolgende Einträge von Schadstoffen über die Niederschläge bzw. über das Grundwasser können im Rahmen der Biotopkartierung nicht beurteilt werden.

G 34 Faulschlamm

Unter Faulschlamm (Sapropel) versteht man einen (durch Eisensulfid) schwarz gefärbten, übelriechenden Schlamm auf dem Grund von stark mit organischen Substanzen belasteten stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Dies kann natürliche Ursachen haben (Verlandungsbereiche, lentische Zonen in Fließgewässern, zeitweise austrocknende, eutrophe Gewässer), ist aber heute in vielen Fällen auf vom Menschen verschuldeten übermäßigen Nährstoffeintrag (z.B. ungeklärte Abwässer) zurückzuführen. Subhydrische Humusformen (Dy, Gyttja) in dystrophen Moorgewässern oder sauerstoffreichen, eutrophen Gewässern werden nicht als Faulschlamm bezeichnet.

G 35 Wasserpflanzen

Hiermit wird auf das Vorkommen von Schwimmblatt-, Schwimm- und submersen Pflanzen (nur höhere Pflanzen; Moose und Algen siehe unter G 03 Kryptogamenreichtum) in einem kartierten Gewässer hingewiesen. Listen ausgewählter Pflanzengesellschaften finden sich bei der Besprechung der entsprechenden Biotoptypen (s.o.).

Ergänzende Angaben zur Uferzone

Bei Fließgewässern zählt aus pragmatischen Gründen der Bereich zwischen der Mittelwasserlinie (MW) und der Oberkante der ersten Geländestufe des aktuellen Prallhanges zur Uferzone, am Gleithang ist es die entsprechend gedachte Horizontale.

Die Uferzone eines stehenden Gewässers umfaßt den gesamten Schwankungsbereich des Wasserspiegels zwischen Mittel- (MW) und Hochwasserlinie (HW).

G 71 Blockufer

Unter einem Blockufer wird ein von anstehendem Fels gebildetes oder mit größeren Steinblöcken bedecktes Ufer verstanden. Diese Bezeichnung korreliert mit der Angabe der Bodenart Fels (X 47) oder Kies/Schutt (X 44) (vgl. Kap. 3.4, ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE, BÖDEN).

Hiermit kann sowohl ein natürlicher (z.B. viele unverbaute Mittelgebirgsbäche) als auch ein künstlich gestalteter Uferbereich (Steinschüttungen) gemeint sein. Im zweiten Fall ist zusätzlich G 23 (ausgebaut) bzw. als Beeinträchtigung Gewässerausbau (E 31, vgl. Kap. 3.7 BESTEHENDE BEEINTRÄCHTIGUNG) angegeben.

G 72 Kies-/Sandufer

Hier ist Kies bzw. Sand als vorherrschendes Substrat im Uferbereich vorhanden (angegebene Bodenarten X 43 Sand bzw. X 44 Kies/Schutt), vereinzelt können auch größere Blöcke vorhanden sein. Natürliche Kies-/Sandufer treten in Abhängigkeit vom geologischen Untergrund vor allem an schneller fließenden Gewässerabschnitten im Bereich von Talterrassen auf. Künstlich entstandene Kies- und Sandufer finden sich z.B. an stehenden Gewässern in Abbaubetrieben.

Kies- und Sandbänke werden gesondert erfaßt (vgl. G 76).

G 73 Lehm-/Tonufer

Lehm bzw. Ton als vorherrschende Substrate (Bodenarten X 41 Ton bzw. X 42 Lehm) stehen im Uferbereich an, vereinzelt können auch größere Blöcke vorhanden sein. Natürliche Lehm-/Tonufer treten in Abhängigkeit vom geologischen Untergrund eher an langsam fließenden oder stehenden Gewässern auf. Künstlich entstandene Lehm- und Tonufer finden sich z.B. an Stillgewässern in Abbaugebieten.

G 74 Steilufer

Von einem Steilufer spricht man erst, wenn dessen Neigung deutlich mehr als 45° beträgt. Das Ufersubstrat ist meist Sand, Lehm oder Kies, bei Mittelgebirgsbächen oder -flüssen kommen stellenweise auch senkrechte Felswände vor. Natürliche Steilufer entstehen durch Erosion am Prallhang größerer Gewässer, künstliche z.B. durch verstärkte Tiefenerosion bei Fließgewässern mit gestörtem Abflußregime oder bei vielen "Baggerseen" in ehemaligen Abgrabungsstätten. Durch Ausbaumaßnahmen (Uferbefestigung, Auffüllen des Uferbereiches mit Erdreich) geschaffene Steilufer werden durch G 23 (ausgebaut) bzw. E 31 (Gewässerausbau, vgl. Kap. 3.7 BESTEHENDE BEEINTRÄCHTIGUNG) gekennzeichnet.

G 75 Flachufer

Bei einem Flachufer beträgt die Geländeneigung meist deutlich weniger als 10°. Das Substrat ist Lehm, Kies oder Sand (selten Blöcke oder Fels). Natürlich entstandene, stehende Gewässer haben meist flache Uferbereiche, ebenso viele kleinere naturnahe Bäche. Bei größeren Fließgewässern im Bereich von Talterrassen ist meist nur der Gleithang flach.

G 76 Kies-/Sandbank

Hierunter wird eine veränderliche, nicht ortskonstante Aufspülung von größerem (Kies, Schutt) oder feinerem Material (Sand, Schlamm) innerhalb eines stehenden oder fließenden Gewässers verstanden. Sie kann vegetationsfrei oder mit Pioniervegetation bewachsen und bereits bei mittlerem Wasserstand oder nur bei Niedrigwasser sichtbar sein.

G 77 Spülsaum

Unter einem Spülsaum versteht man einen schmalen Uferbereich, in dem regelmäßig größere Mengen pflanzlichen und tierischen Materials angespült werden (lokale Nährstoffanreicherung).

G 81 Röhricht/Großseggenried

Hier werden nur schmale Röhricht- und Großseggenbestände am Ufer von Gewässern beschrieben. Beide Formationen sind in dieser ergänzenden Angabe zusammengefaßt. Großflächige Bestände dieser Pflanzengesellschaften werden in der Biototypengruppe Sumpf/Moor (S, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPF/MOOR) behandelt, auch wenn sie direkt an ein Gewässer grenzen.

Neben den "Großröhrichten" werden auch die sogenannten "Kleineröhrichte" hierher gestellt, eine recht heterogene Gruppe von Pflanzengesellschaften aus mehr oder weniger niedrigwüchsigen, oft krautartigen Pflanzen, die unter Wasser wurzeln, den größten Teil der Pflanzenmasse aber

oberhalb des Wasserspiegels ausbilden. Listen ausgewählter Pflanzengesellschaften vgl. bei den Biotoptypen (s.o.) oder bei der Biotoptypengruppe S (Sumpf/Moor).

G 82 Hochstauden

Zu den Hochstauden werden hier alle mehrjährigen, selten auch einjährigen, hochwüchsigen, nicht verholzenden (krautartigen) Pflanzenarten wie z.B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) oder Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) gerechnet. Eine Reihe von ihnen bildet bisweilen oder regelmäßig geschlossene Bestände, in denen meist eine Art stark dominiert (Hochstauden-Fluren). Diese werden, auch wenn sie flächig ausgebildet sind, meist noch zur Uferzone gerechnet (vgl. Liste der Pflanzengesellschaften bei Fließgewässern), leiten aber auch zu den brachgefallenen Feuchtwiesen über (O 12, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE).

G 83 Kopfweiden

Bei den Kopfweiden handelt es sich um eine besondere Wuchsform, die durch regelmäßiges Beschneiden der Krone verschiedener Arten von Baum-Weiden hervorgerufen wird. Sie stellen einen Sonderfall von "Einzelbäume" (G 02) dar und werden aufgrund ihrer Bedeutung für den Naturschutz besonders gekennzeichnet. Mancherorts werden auch Pappeln zu Kopfbäumen geschnitten.

G 01 Einzelgebüsche

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

G 02 Einzelbäume

Ein- oder zweireihige Gehölze aus Erlen und anderen standorttypischen Baumarten entlang der Bäche werden durch die Kombination dieser Angabe mit geschlossener Bewuchs beschrieben (*G 91 mit der Markierung als quantitativ bestimmende Angabe; vgl. hierzu auch Auenwald [W 23] in Kap. 3.6.6 WALD). In Kombination mit "geschlossenem Bewuchs" (G 02) und der Nennung von Vegetationseinheiten aus dem *Alno-Ulmion* werden so Bachufer- bzw. Quellwälder gekennzeichnet.

Kopfweiden werden gesondert behandelt (G 83). Weitere Ausführungen hierzu in Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

G 91 geschlossener Bewuchs / G 92 lückiger Bewuchs

Angaben zum Uferbewuchs von größeren Pflanzenbeständen (G 81-83, 01-02) sind stets mit einer dieser Angaben kombiniert, beide können auch gleichzeitig markiert werden, beziehen sich in diesem Fall aber auf unterschiedliche Uferabschnitte. Diese Aussage zum Uferbewuchs gilt für die Gesamtheit der Röhrichte, Großseggenriede, Hochstauden, Kopfweiden und anderer Einzelbäume und Gebüsche. Dementsprechend werden unterbrochene Baumreihen, deren Lücken mit Hochstaudenfluren gefüllt sind, als geschlossener Bewuchs (G 91) interpretiert.

G 03 Kryptogamenreichtum

Im Falle von Gewässern ist hiermit in der Regel ein reichliches Auftreten von Wassermoosen, Moosen des Uferbereiches und makroskopischen Algen (z.B. die Rotalgen *Batrachospermum* und *Lemanea*) gemeint (vgl. auch Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben).

3.6.2 Sumpf/Moor

In dieser Biotoptypengruppe werden alle gehölzfreien Lebensgemeinschaften auf ständig oder überwiegend nassen Standorten außerhalb der Uferbereiche von Gewässern und Quellbereichen kartiert. Kennbuchstabe der Gruppe ist S, Kennfarbe ist violett.

Unter einem Sumpf wird ein grund- und stauwasserbeeinflusster Lebensraum auf vorwiegend mineralischen Böden verstanden (Lehm, Ton oder Anmoor, allenfalls unbedeutende Torfauflage). Ein Moor ist dagegen stets durch eine mehr oder weniger mächtige Torfauflage (Richtwert: > ca. 30 cm, Grundwassereinfluß vorhanden oder fehlend) gekennzeichnet. Die Übergänge sind fließend. Quellsümpfe mit überwiegendem Quellcharakter (Erfassung als G 47 Sickerquelle, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) und Naßwiesen (O 13, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE) werden nicht in der Biotoptypengruppe Sumpf/Moor beschrieben, obwohl ähnliche Standortbedingungen vorherrschen. Wälder auf vergleichbaren Standorten werden in der Biotoptypengruppe Wald (W) unter Moorwald (W 21) bzw. Bruchwald (W 22) beschrieben, Gebüsch in der Biotoptypengruppe Feldrain/Gebüsch (R) als Bruch-/Moorgebüsch (R 14).

Der Begriff "Niedermoor" (ehemals Biotoptyp S 14) wird nicht mehr verwendet. Statt dessen werden die Biotypen auf Niedermoor-Standorten direkt bezeichnet (S 11 Röhricht, S 12 Großseggenried oder S 13 Kleinseggenried). Nicht eindeutig zuzuordnende Bestände auf Moorstandorten sind unter "S 13 Kleinseggenried", außerhalb von Moorstandorten unter "O 13 Naßwiese" (z.B. *Carex fusca*- oder *Carex disticha*-Bestände auf mineralischen Böden mit Angabe der Bodenart Lehm bzw. Ton) erfaßt. Als neuer Biotoptyp wird S 14 Moorheide eingeführt.

Alle Biotypen dieser Gruppe werden i.d.R. dem Biotypenkomplex Sümpfe/Moore (T 15) zugeordnet. Sie sind stark bzw. hochgradig gefährdet und werden möglichst vollständig erfaßt. Unter Beachtung der jeweils maßgeblichen Mindestgröße sind sie ohne Ausnahme **nach § 24 LPflG geschützt**. Zur Verdeutlichung der Beziehungen zu den Biotypen der Biotoptypengruppe Grasland/Brache/Heide (O) sind sie in einem Ökogramm in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion eingeordnet (Abb. 5, Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE).

Folgende Angaben sind möglich:

S Sumpf/Moor:

Biotypen

11 Röhricht, 12 Großseggenried, 13 Kleinseggenried, 14 Moorheide, 15 Zwischenmoor

Ergänzende Angaben

17 Schwingrasen, 18 Torfstich, 01 Einzelgebüsch, 02 Einzelbäume, 03 Kryptogamenreichtum, 04 Bult-/Schlenken-Gliederung

3.6.2.1 Biotypen

S 11 Röhricht

Röhrichte i.e.S. ("Großröhrichte") sind meist hochwüchsige, artenarme, einheitlich strukturierte Pflanzenbestände. Sie entstehen natürlicherweise bei der Verlandung stehender Gewässer. Bei der Biotopkartierung werden darunter auch die flächigen Bestände in Mooren und auf potentiell

waldfähigen Standorten in Sümpfen bzw. auf stark grund- und stauwasserbeeinflussten Standorten im Grünland verstanden (z.B. die durch Sukzession entstandenen "Schilfwiesen" in den Bachtälern der Südpfalz).

Röhrichte im Verlandungs- bzw. Uferbereich stehender (See- und Teichröhrichte) oder fließender Gewässer (Bach- und Flußröhrichte) werden als Uferbewuchs erfaßt (G 81, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE, dort auch eine Liste weiterer Pflanzengesellschaften).

Mit standortgerechten, naturraumtypischen Gehölzen (z.B. Schwarz-Erlen) aufgeforstete Feuchtflächen mit zuweilen geschlossenen Röhrichtbeständen im Unterwuchs werden analog den Erstaufforstungen in Naßwiesen dann als Sumpf- oder Bruchwald (W 22) angesehen, sobald die Baumschicht den Charakter des Biotopes bestimmt (z.B. weitgehender Kronenschluß).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften)

Ord. Phragmitetalia (Röhrichte und Großseggenriede)

Verb. Phragmition australis (Röhrichte)

Ass. Typhetum angustifoliae (Röhricht des Schmalblättrigen Rohrkolbens)

Ass. Typhetum latifoliae (Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens)

Ass. Phragmitetum australis (Schilfröhricht)

Verb. Magnocaricion (Großseggenriede)

Ass. Phalaridetum arundinaceae (Rohrglanzgrasröhricht)

§
4a **Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände, d.h. die Vegetationseinheiten des Verbandes *Phragmition australis* sowie das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) aus dem Verband *Magnocaricion* sind ab einer Mindestgröße von ca. 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 4a geschützt.** Dies betrifft alle flächigen dauerhaften Bestände, die unter Sumpf/Moor (S) kartiert werden, d.h. nicht ausschließlich in Verlandungs- oder Uferbereichen von Gewässern vorkommen (vgl. dort, in großflächigen Übergangsbereichen können beide § 24-Typen jedoch nebeneinander vorkommen).

§
10a Auch anthropogene Ersatzgesellschaften von Bruchwäldern sowie verbrachte Feuchtwiesen in einem weit fortgeschrittenen Sukzessionsstadium werden hierher gerechnet. Lichte Schilfbestände mit noch deutlichen Feuchtwiesenanteilen (i.d.R. frühe Sukzessionsstadien) gelten nicht als Röhrichte im Sinne des § 24 LPflG Nr. 4a, sondern als **Feuchtwiesen** (Pauschalschutz nach § 24 LPflG Nr. 10a, Mindestgröße ca. 1000 m²).

Feuchte Ackerbrachen (Oberrheintal) mit schütterten Schilfbeständen und deutlicher Beimischung von Ackerwildkräutern oder Ruderalvegetation werden entweder nicht als Röhrichte kartiert (eventuell als Pionierbestand, siehe O 25) oder bei einer Beschreibung als Röhricht liegt kein Schutzstatus nach § 24 LPflG vor, da sie meist noch unregelmäßig genutzt werden (im zweiten Fall muß eine Erläuterung unter der Rubrik "Bemerkungen" erfolgen).

Flächige Röhrichte zählen zu den stark gefährdeten Biotoptypen und sind daher generell kartierwürdig. Kleinflächige Bestände werden meist mit "Schongebiet" (III), in Abhängigkeit vom Naturraum oft auch bereits mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Besonders hoch eingestuft werden großflächige Vorkommen auf Moorstandorten.

S 12 Großseggenried

Hierunter versteht man dichte, von hochwüchsigen Seggenarten (*Carex div. spec.*) dominierte Pflanzenformationen auf meist ganzjährig nassen Standorten, welche natürlicherweise bei der Verlandung stehender Gewässer entstehen.

Bei der Biotopkartierung werden darunter vor allem die flächigen Bestände in Mooren und auf potentiell waldfähigen Standorten in Sümpfen bzw. auf stark grund- und stauwasserbeeinflussten Standorten im Grünland verstanden. Sie werden häufig zusammen mit Naßwiesen kartiert, mit denen sie oft in Kontakt stehen oder Mosaike bilden.

Sumpf- und Bruchwälder (W 22) besitzen oft eine Vegetationsschicht, die nahezu oder ausschließlich aus Großseggen besteht. Auch stark aufgelichtete Bestände dieser Waldgesellschaften werden meist nicht als Großseggenried, sondern als Wald kartiert. Mit standortgerechten, naturraumtypischen Baumarten (z.B. Schwarzerle) aufgeforstete Seggenbestände werden ebenfalls dann als Wald eingestuft, sobald die Baumschicht einen größeren Deckungsgrad (z.B. >50 %) erreicht hat.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich in:

Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften)

Ord. Phragmitetalia (Röhrichte und Großseggenriede)

Verb. Magnocaricion (Großseggenriede)

Caricetum elatae (Steifseggenried)

Caricetum paniculatae (Rispenseggenried)

Caricetum ripariae (Uferseggenried)

Caricetum vesicariae (Blasenseggenried)

Caricetum gracilis (Schlankseggenried)

alle weiteren Ass. außer Phalaridetum arundinaceae

Großseggenriede, d.h. die Vegetationseinheiten des Verbandes *Magnocaricion* mit Ausnahme des *Rohrgranzgras-Röhrichtes (Phalaridetum arundinaceae)* sind ab einer Mindestgröße von ca. 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 4a geschützt. Dies betrifft alle flächigen Bestände, die unter Sumpf/Moor (S) kartiert werden, d.h. nicht ausschließlich in Verlandungs- oder Uferbereichen von Gewässern vorkommen (vgl. dort, in großflächigen Übergangsbereichen können beide § 24-Typen jedoch nebeneinander vorkommen).

§
4a

Als kleinflächige Anteile in **Feuchtwiesen (Mindestgröße 1000 m²)** können sie auch in den Schutz nach § 24 LPflG Nr. 10a einbezogen sein.

§
10a

Flächige Großseggenriede sind stark gefährdet und daher alle kartierwürdig. Als Einzelbiotope werden kleinflächige Bestände meist mit "Schongebiet" (III) bewertet, in Abhängigkeit vom Naturraum auch höher. Besonders hoch eingestuft werden großflächige Vorkommen.

S 13 Kleinseggenried

Als Kleinseggenriede werden verschiedene, von niedrigwüchsigen Seggenarten (*Carex div. spec.*) dominierte Pflanzenformationen in Verlandungsbereichen von Stillgewässern, auf Sumpf- bzw. Niedermoorstandorten oder an quellig beeinflussten Stellen (vgl. G 47 Sickerquelle, Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) zusammengefaßt. Kleinseggenriede kommen auf kalk- und basenarmen Standorten (Silikat-Kleinseggenriede) und auf Kalkböden vor (Kalk-Kleinseggenriede). Übergänge bestehen auch zu den Naßwiesen (O 13, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Flach- und Zwischenmoor-Gesellschaften)

Ord. Scheuchzerietalia palustris (Zwischenmoor- und Schlenken-Gesellschaften)

Verb. Caricion lasiocarpae (Zwischenmoor-Gesellschaften)

Ass. Caricetum lasiocarpae (Fadenseggenried)

Ass. Caricetum diandrae (Drahtseggenried)

Ord. Caricetalia fuscae (Flachmoor-Gesellschaften kalkarmer Standorte)

Verb. Caricion fuscae (Braunseggensümpfe)

Ass. Caricetum fuscae (Braunseggensumpf)

[Menyanthes trifoliata-Gesellschaft]

Ord. Tofieldietalia (Kalkflachmoor-Gesellschaften)

Verb. Caricion davallianae (Kalk-Flachmoore)

Ass. Caricetum davallianae (Davallseggensumpf)

§
4b **Kleinseggenriede sind, unabhängig von ihrer Größe, nach § 24 LPflG Nr. 4b LPflG geschützt.** Neben den oben genannten können von Fall zu Fall weitere Pflanzengesellschaften als Kleinseggenriede i.w.S. angesprochen werden, wenn sie in Verlandungsbereichen oder auf Moorstandorten vorkommen, z.B. die *Teichschachtelhalm-Gesellschaft (Equisetum fluviatile-Ges.)*, die *Sumpfbinsen-Gesellschaft (Eleocharis palustris-Ges.)*, das *Wasserschierlings-Zypergrasseggen-"Röhricht" (Cicuto-Caricetum pseudocyperii)* u.a.

§
10b Quellsümpfe mit überwiegendem Quellcharakter sind als Quellbereiche § 24 LPflG Nr. 10b geschützt. Sie gehen häufig in nach § 24 LPflG Nr. 4b geschützten Bestände über, so daß beide § 24-Typen nebeneinander vorkommen.

§
7 Bei Vorkommen von **Zwischenmoorvegetation** ist auch eine Schutzangabe nach § 24 LPflG Nr. 7 möglich.

Kleinseggenriede gehören in Rheinland-Pfalz zu den hochgradig gefährdeten Biototypen, besonders die Kalk-Kleinseggenriede treten in Rheinland-Pfalz nur an sehr wenigen Stellen auf. So werden auch kleine Bestände kartiert und meist mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet, mit zunehmender Größe auch höher.

S 14 Moorheide

Der Biototyp Moorheide wurde neu in die Biototypengruppe Sumpf/Moor aufgenommen. Hierunter werden die atlantischen Feuchtheiden (*Ericion tetralicis*), die feuchten Borstgrasrasen (*Juncion squarrosi*), sowie Pfeifengras- (*Molinia caerulea*) und Heidekrautbestände (*Calluna vulgaris*) auf (degradierten) Zwischenmoorstandorten verstanden, welche bisher nur unter S 15 (Zwischenmoor) oder O 15 (Borstgrasrasen) bzw. O 18 (Zwergstrauchheide) erfaßt werden konnten. Es handelt sich durchweg um kulturbedingte Biototypen meist auf Niedermoorstandorten, seltener (einige Gesellschaften des *Ericion tetralicis*) auch auf extrem sauren und nährstoffarmen mineralischen Böden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Nardo-Callunetea (Heiden und Borstgrasrasen)

Ord. Nardetalia (Borstgrasrasen i.w.S)

Verb. Juncion squarrosi (Borstgrasrasen feuchter Standorte)

Ass. Juncetum squarrosi (Borstgras-Torfbinsenrasen)

Kl. Oxycocco-Sphagnetea (Zwischen- und Hochmoor-Gesellschaften)

Ord. Sphagno-Ericetalia (Feuchtheiden)

Verb. Ericion tetralicis (atlantische Feuchtheiden)

Ass. Sphagno compacti-Trichophoretum germanici (Rasenbinsen-Moorheide)

Ass. Ericetum tetralicis (Glockenheide-Gesellschaft)

[Molinia caerulea-Calluna vulgaris-Gesellschaft]

Verb. Juncion acutiflori (Waldbinsen-Gesellschaften)

Juncus-Molinia-Gesellschaft

Moorheiden sind in Rheinland-Pfalz allesamt nach § 24 LPflG Nr. 7 unabhängig von ihrer Größe geschützt. Degradationsstadien entwickeln sich im Laufe der Zeit zu immer trockeneren Standorten, so daß Molinia-Bestände entstehen. Sie können im Kontakt mit Feucht- und Naßwiesen (O 12/13, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE) dann als § 24 LPflG Nr. 10a geschützt sein oder gar völlig aus dem Pauschenschutz herausfallen.

§
7

Die genannten Pflanzengesellschaften sind aufgrund ihrer besonderen Standortansprüche (Moore bzw. extrem nährstoffarme Böden, Vorkommen z.T. nur im atlantischen Klimabereich) in Rheinland-Pfalz sehr selten und stark gefährdet. Sie werden bei der Biotopkartierung ohne Ausnahmen erfaßt und - bei guter Ausprägung und geringer Beeinträchtigung - in der Regel hoch bewertet (ab IIb). Die Bestände der Gesellschaften, die Degradationsstadien der Moore darstellen, werden in die Bewertung des Zwischenmoores einbezogen.

S 15 Zwischenmoor

Als Zwischenmoor wird ein Übergangsstadium zwischen Nieder- und Hochmoor bezeichnet (Übergangsmoor). Echte Hochmoore sind in Rheinland-Pfalz nicht (mehr) ausgebildet und können sich unter den heutigen klimatischen Bedingungen auch nicht mehr bilden, einige Zwischenmoore kommen diesem Typ aber sehr nah (z.B. das "Strohner Maarchen" in der Eifel). Entsprechend seines Übergangscharakters wird ein Zwischenmoor teilweise wie ein Niedermoor von Grundwasser, in anderen Teilen dagegen vorwiegend wie ein Hochmoor von Niederschlagswasser versorgt (zu Quellmooren vgl. S 13 Kleinseggenried bzw. W 21 Moorwald). Neben den Gesellschaften der Niedermoore treten in den Zwischenmooren zunehmend die der Hochmoore auf. Der Anteil von torfmoos(*Sphagnum*)-reichen Pflanzengesellschaften ist hoch, dementsprechend ist immer die ergänzende Angabe Kryptogamenreichtum (S 03) vorhanden.

In Schlenken und Moortümpeln kommen auch moortypische Wasserpflanzengesellschaften vor (ggf. wird ein Mosaik mit den Biototypen stehender Gewässer kartiert, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE). Als Degradationsstadien auf entwässerten Zwischenmooren treten Pfeifengras-Bestände (*Molinia*) und *Feuchtheiden* (*Ericion tetralicis*) auf (vgl. hierzu S 14 Moorheide). Enge Beziehungen bestehen weiterhin zum Biototyp Kleinseggenried (S 13). Die alleinige Angabe "S 15 Zwischenmoor" kennzeichnet immer ein kleinräumiges Mosaik aus den genannten Biototypen.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Utricularietea intermedio-minoris (Wasserpflanzenges. oligo-/dystropher Gewässer)*
- Ord. Utricularietalia intermedio-minoris (Wasserschlauch-Moortümpelgesellsch.)*
- Verb. Sphagno-Utricularion (Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften)*
- Ass. Sparganietum minimi (Gesellschaft des Kleinen Igelkolbens)*
- Ass. Scirpidio-Utricularietum minoris (Ges. des Kleinen Wasserschlauches)*
- Ass. Sphagno-Utricularietum ochroleucae (Ges. des Blaßgelben Wasserschlauches)*
- Sphagnum cuspidatum-Gesellschaft*
- Kl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Flach- und Zwischenmoor-Gesellschaften)*
- Ord. Scheuchzeretalia palustris (Zwischenmoor- und Schlenken-Gesellschaften)*
- Verb. Rhynchosporion albae (Schlenken-Gesellschaften)*
- Ass. Rhynchosporium albae (Gesellschaft des Weißen Schnabelriedes)*
- Ass. Caricetum limosae (Schlammseggenried)*
- Verb. Caricion lasiocarpae (Zwischenmoor-Gesellschaften)*
- Ass. Caricetum lasiocarpae (Fadenseggenried)*
- Ass. Caricetum diandrae (Drahtseggenried)*
- Kl. Oxycocco-Sphagnetea (Zwergstrauchreiche Hochmoor-Gesellschaften)*
- Ord. Sphagnetalia magellanici (Hochmoor-Torfmoos-Gesellschaften)*
- Verb. Sphagnion magellanici (Hochmoorbulte)*
- Ass. Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoosgesellschaft)*
- Sphagnum imbricatum-Gesellschaft*
- Eriophorum vaginatum-Gesellschaft*
- [Sphagnum subnitens-Gesellschaft]*

§ 7 | **Alle Zwischenmoor-Vorkommen in Rheinland-Pfalz sind, unabhängig von ihrer Größe, nach § 24 LPflG Nr. 7 geschützt.** Als Ausnahme fallen Bestände einzelner Charakterarten an untypischen Standorten nicht unter den o.g. Schutz.

Als sehr seltener und hochgradig gefährdeter Biotoptyp werden alle Zwischenmoore bei der Biotopkartierung erfaßt und mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb), meistens noch höher bewertet.

3.6.2.2 Ergänzende Angaben

S 17 Schwingrasen

Als Schwingrasen werden mehr oder weniger geschlossene, verfilzte Pflanzendecken aus Sumpf- und Moorvegetation an der Oberfläche eines Wasserkörpers bezeichnet. Es können Pflanzengesellschaften der Nieder- und Zwischenmoore vorkommen, z.B. das *Fadenseggenried* (*Caricetum lasiocarpae*), das *Wasserschierling-Zypergrasseggen-"Röhricht"* (*Cicuto-Caricetum pseudocyperi*) oder die *Fieberklee-(Menyanthes trifoliata)-Gesellschaft*.

Schwingrasen sind meist Bestandteil von Zwischenmooren, die nach § 24 LPflG Nr. 7 geschützt sind. Treten sie in anderen als Moorgewässern auf, können sie im Verlandungsbereich stehender Gewässer erfaßt (§ 24 LPflG Nr. 10d) sein.

S 18 Torfstich

Torfstiche sind Entnahmestellen von organischem Material in einem Moor. Hier werden darunter u.U. auch durch den Torf verlaufende, tiefe Entwässerungsgräben gefaßt, da deren frühere Funktion oft nicht mehr erkennbar ist. Bei noch erfolgender Torfentnahme werden als Beeinträchtigungen Industrie/Gewerbe (E 13) und/oder Entwässerung (E 34) angegeben. Seit längerem aufgegebene Torfstiche stehen oft wieder unter Wasser und wachsen langsam mit Moorvegetation, z.B. Schwingrasen (S 17) zu, so daß sie manchmal nicht mehr von Moortümpeln oder dystrophen Weihern zu unterscheiden sind. Dann sind sie als Bestandteil von Zwischenmooren nach § 24 LPflG Nr. 7 geschützt.

S 04 Bult-/Schlenken-Gliederung

Hierbei handelt es sich um eine Wuchsform von Zwischenmooren, die hierdurch als besonders typisch gekennzeichnet sind. Ein Bult ist eine kleine, aus abgestorbenem Pflanzenmaterial (vorwiegend Torfmoosen) bestehende Erhebung, die mit Moorvegetation bewachsen ist. Als Schlenken bezeichnet man die (zeitweise) wassergefüllten Zwischenräume zwischen den Bulten. Eine derartige Gliederung ist kennzeichnend für noch intakte, wachsende Zwischenmoorbereiche und stellt somit ein wertsteigerndes Merkmal dar. Bei "horstartig" wachsenden Seggenarten (z.B. *Carex fusca*, *Carex paniculata*) spricht man dagegen nicht von einer Bult-/Schlenken-Gliederung, ebenso nicht bei "bultartig" wachsenden Gräsern (Pfeifengras, Rasenschmiele, z.B. auf den "Bultwiesen" im Hunsrück).

S 01 Einzelgebüsche

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben. Größere Gebüschbestände in Sumpf- und Moorbiotopen sind nicht mehr als Bruchwald (W 22), sondern jetzt als Bruch-/Moorgebüsch unter R 14 erfaßt.

S 02 Einzelbäume

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben. Größere Baumbestände auf Moorstandorten sind als Moorwald (W 21) erfaßt.

S 03 Kryptogamenreichtum

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben. Bei Zwischenmooren (S 15) erfolgt diese ergänzende Angabe immer.

3.6.3 Fels/Gesteinshalde

In dieser Gruppe werden alle natur- und kulturbedingten Gesteinsbiotope und alle anthropogenen Aufschlüsse, z.B. Steinbrüche, Kies- Sand- und Tongruben beschrieben. Kennbuchstabe der Gruppe ist F, Kennfarbe ist braun.

Folgende Angaben sind möglich:

F Fels/Gesteinshalde

Biotoptypen

**11 Einzelfels, 13 Felsgruppe, 14 Felswand,
21 Kies-/Sandwand, 22 Lehm-/Tonwand, 23 Lößwand, 24 Hohlweg,
31 Blockhalde, 32 Schutthalde, 33 Erdhalde,
42 Steinhaufen/-riegel, 43 Höhle/Stollen**

Ergänzende Angaben

**41 Abbau, 05 natürliche Formation, 01 Einzelgebüsche, 02 Einzelbäume,
03 Kryptogamenreichtum**

Kennzeichen aller Felsbiotope dieser Gruppe ist, daß sie waldfrei sind (sonst: Biotoptypengruppe Wald [W] kombiniert mit Bodenart Fels [X 47]). Eine seitliche Überschilderung oder Beschattung durch benachbarte Bäume ist aber möglich, ebenso ein Bewuchs mit Einzelbäumen beispielsweise in Felsspalten. Je nach Umgebung und Exposition gibt es trocken-warme und kühl-feuchte Ausbildungen mit entsprechender Zuordnung in den Biotoptypenkomplex (meist T 17/19, vgl. Kap. 3.5 BIOTOPTYPENKOMPLEX).

3.6.3.1 Biotoptypen

Felsen (F 11/13/14)

Die folgenden drei Typen von Felsbiotopen unterscheiden sich nur in ihrer Größe und Lage, werden aber prinzipiell von den gleichen Lebensgemeinschaften besiedelt. Felsbiotope umfassen nicht nur die offenen Felsflächen selbst; sie schließen auch Felsbänder und deren Vegetation, z.B. kleinflächige Trockenrasen, Felsgrusgesellschaften und spaltenwurzelnde Felsgebüsche ein, ohne daß dafür eigene Biotoptypen markiert werden. Felsgrusgesellschaften, desgleichen Bewuchs auf Felsköpfen und Felsplateaus, können dann zusätzlich als Trockenrasen (O 17) aufgenommen werden, wenn sie erhebliche Anteile im Objekt ausmachen. Mosaik mit anderen Biotoptypen/-gruppen kommen häufig vor. Enge Beziehungen bestehen insbesondere zu den Trockenrasen (O 17, vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE), Felsgebüschen (R 17, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) und zu Trockenwäldern (W 25, vgl. Kap. 3.6.6 WALD).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Asplenietea trichomanis (= rupestris) (Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften)

Ord. Potentilletalia caulescentis (Kalkgebundene Gesellschaften)

Verb. Potentillion caulescentis (Xero-mesophile Kalkspalten und -fugen-Gesellschaften)

[Saxifraga paniculata-Polypodium-Gesellschaft]

Ass. Asplenietum trichomaniae-rutae-murariae (Mauerrautenflur)

- Verb. Cystopteridion (Blasenfarne reiche Gesellschaften)*
- Ord. Androsacetalia vandellii (Silikatgebundene Gesellschaften)*
- Verb. Androsacion vandellii (Sonnige Silikatspalten/-fugen-Gesellschaften)*
- Ass. Biscutello-Asplenietum septentrionalis (Brillenschötchen-Strichfarn-Gesellschaft)*
- Ass. Saxifraga sponhemica-Gesellschaft (Ges. des Rheinischen Steinbrechs)*
- Ass. Asplenietum septentrionali-adianti-nigri (Ges. des Schwarzen Strichfarns)*
- Verb. Asarinion procumbentis (Atlantische Strichfarn-Gesellschaften)*
- Ass. Crocynio-Asplenietum billotii (Ges. des Eiblättrigen Strichfarns)*
- Kl. Sedo-Scleranthetea (Sand- und Fels-Gesellschaften)*
- Ord. Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Felsband-Gesellschaften)*
- Verb. Sedo albi-Veronicion dillenii (Thermophile Silikatfelsgrus-Gesellschaften)*
- Ass. Gageo saxatilis-Veronicetum dillenii (Felsengoldstern-Heideehrenpreis-Gesellschaft)*
- Verb. Alyssio-Sedion albi (Thermophile Kalkfelsgrus-Gesellschaften)*
- Verb. Seslerio-Festucion pallentis (Bleichschwingel-Felsband-Gesellschaften)*
- Kl. Festuco-Brometea (Gesellschaften der Trocken- und Halbtrockenrasen)*
- Ord. Festucetalia valesiaca (Kontinentale Steppenrasen)*
- Verb. Festucion valesiaca (Pfriemengras-Gesellschaften)*
- Ass. Allio-Stipetum capillatae (Kopflauch-Pfriemengras-Flur*
[Ass. Genisto-Stipetum tirsae (Roßschweif-Federgras-Flur)]
- Ord. Brometalia erecti (Submediterrane Halbtrocken- und Trockenrasen)*
- Verb. Koelerio-Phleion phleoidis (Bodensaure Trockenrasen)*
- Ass. Viscario-Festucetum (Rheinischer Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen)*
- Verb. Xerobromion (Trockenrasen)*
- Kl. Seslerietea varia (= albicantis, Alpigene Kalkmagerrasen-Gesellschaften)*
- Ord. Seslerietalia varia (= albicantis) (Blaugras- und Rostseggen-Fluren)*
- Verb. Seslerion varia (= albicantis) (Blaugras-Gesellschaften)*
- Ass. Genista pilosa-Sesleria varia-Gesellschaft (Sandginster-Blaugras-Gesellschaft)*
- Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)*
- Ord. Prunetalia (Schlehengebüsche)*
- Verb. Berberidion (Sommerwarme Berberitzen-Gebüsch)*
- Ass. Cotoneastro-Amelanchieretum (Felsenbirnen-Gebüsch)*
- Ass. Prunetum mahaleb (Felsenkirschen-Gebüsch)*
- Ass. Prunetum fruticosae (Zwergkirschen-Gebüsch)*
- Flechten- und Moosgesellschaften*
- Als Gesellschaftsfragmente können Einzelgehölze der Felstrockenwälder (vgl. W 25, Kap. 3.6.6 WALD) vorkommen.*

Unbeeinträchtigte Felsen, z.B. mit reicher Kryptogamenvegetation, können schon bei einer Größe von wenigen Quadratmetern kartierwürdig sein. Als natürliche Lebensräume speziell angepasster Tierarten und der genannten Pflanzengesellschaften sind Felsen i.d.R. kartierwürdig. Bei zunehmender Größe und Unzugänglichkeit bzw. Störungsarmut nimmt im allgemeinen auch die Anzahl anspruchsvoller Arten und ihre Bedeutung zu.

Es können sowohl natürliche Felsen, solche in ehemaligen Abbaugeländen als auch in aktuellem Abbau befindlichen Felsgebieten aufgenommen werden.

§
9b **Einzelfelsen, Felsgruppen und Felswände mit Felsfluren, moos- und flechtenbewachsenen Felsoberflächen, Felsspaltvegetation, Felsgrusgesellschaften und Trockenrasen sind pauschal nach § 24 LPflG Nr. 9b geschützt, wenn sie eine Größe von 100 m² überschreiten.** Einzubeziehen sind auch die vegetationsfreien Felsbereiche.

§
9a Felsgebüsche (R 17) und Felstrockenwälder (W 25) befinden sich häufig im Komplex mit Felsen und werden zusätzlich mit der Kennung als § 24 LPflG Nr. 9a aufgeführt. Befinden sich Felsen in einem hochwüchsigen Wald und tragen keine typische Felsvegetation, so ist die Aufnahme als § 24-Fläche ab 500 m² freistehender oder im Hang stehender Fels obligatorisch, unterhalb dieser Größe ab 100 m² möglich. In Steinbrüchen sind Felsen - i.d.R. Felswände - nur außerhalb genehmigter Abbaustätten nach § 24 LPflG geschützt. In der Kartierpraxis bedeutet dies, daß sie nur als § 24-Flächen aufgenommen werden, wenn der Abbau augenscheinlich aufgegeben wurde. Felsen an Verkehrswegen, die eindeutig durch den Verkehrswegebau (Straßenbau/Gewässerausbau usw.) zu Tage getreten sind, unterliegen nicht dem Schutz nach § 24 LPflG.

§
6b In seltenen Fällen können unter F 11, F 13 oder F 14 auch **Zwergstrauchheiden**, die nach § 24 LPflG Nr. 6b ab einer Flächengröße von 500 m² geschützt sind, aufgenommen sein, wenn diese auf Felsstandorten stehen.

Für Abbaugelände, insb. Steinbrüche, gibt es unterschiedliche Kriterien zur Aufnahme als Biotop und § 24-Fläche. Dies kann zu unterschiedlichen Darstellungen auf Biotopkarte und § 24-Folie führen (vgl. Kap. 4.5 NICHT UNTERSUCHTE BEREICHE). Ein Steinbruch ist bei Nicht-Begehbarkeit sowohl auf der Biotopkarte, als auch auf der § 24-Folie ausgegrenzt (Schraffur). Bei Begehbarkeit ist der Steinbruch auf der Biotopkarte entweder als Biotop (bzw. Teilbereich eines Biotopes) kartiert oder wurde überhaupt nicht einem Biotop zugeordnet. Auf der § 24-Folie kann der betreffende Steinbruch ausgegrenzt sein (nur die Bereiche mit aktuellem Abbau), da eine Aussage zum Vorhandensein einer Abbaugenehmigung zum gegebenen Zeitpunkt nicht möglich ist. Bei länger ruhenden oder gänzlich eingestellten Abbau (Fehlen von Arbeitsgeräten, fortschreitende Sukzession usw.) muß jedoch auch eine Aussage zum Schutz nach § 24 LPflG erfolgen. Ob aktueller Abbau betrieben wird, muß anhand von Indizien beurteilt werden: Anwesenheit von Maschinen (z.B. Radlader, Bagger usw.), frische Bearbeitungsspuren (z.B. nach Sprengungen), fehlende Sukzession usw.

Isolierte Felsen (z.B. in Forsten) werden vielfach vereinfacht beschrieben (Objektnummern x5xx, vgl. Kapitel 2.2.3 DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG).

F 11 Einzelfels

Völlig frei oder mit einer Seite im Hang stehende Felsen werden als Einzelfels kartiert. Auch Felsen, die bereits in mehrere Felsblöcke unterteilt sind, werden als Einzelfels bezeichnet, solange die Blöcke noch dicht beieinander stehen und nicht durch andersartige Vegetation (z.B. Saum- und Mantelgesellschaften, Wald) getrennt sind.

Kleine Einzelfelsen werden häufig nicht als Einzelobjekt, sondern im Mosaik mit benachbarten Flächen (z.B. Trockenrasen, Gebüsch oder Wald) aufgenommen. Isoliert kartierte Einzelfelsen werden meist mit "Schongebiet" (III) bewertet. Auch eine höhere Einstufung ist möglich.

F 13 Felsgruppe

Eine Felsgruppe umfaßt mehrere Einzelfelsen, die räumlich benachbart stehen, aber durch andere Einheiten, wie z.B. Halbtrockenrasen oder Trockenwälder, deutlich getrennt sind.

Felsgruppen werden eher selten mit "Schongebiet" (III), häufiger mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet, höhere Einstufungen sind im Zusammenhang mit wertvollem Bewuchs oder im Komplex möglich.

F 14 Felswand

Felswände sind steile oder vertikale bis überhängende Felsflächen. Es gibt sie vor allem an den Hängen tief eingeschnittener Bach- und Flußtäler (natürlich) sowie in Steinbrüchen (sekundär).

Alle natürlichen und unbeeinträchtigten Felswände werden aufgenommen und mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Felswände in Steinbrüchen werden aufgenommen, wenn sie nicht mehr genutzt werden und felstypische Lebensgemeinschaften beherbergen.

Erdwände (F 21-23)

Bei den folgenden drei Biotoptypen handelt es sich um vertikale Aufschlüsse von Lockergesteinen. Abgesehen vom flacher geböschten Fuß und der "abgerissenen" Vegetationsdecke am Oberrand sind sie meist vegetationsfrei.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten können sich vor allem unter den Gesellschaften der Schutthalden (F 32) und Erdhalden (F 33) finden.

Wertbestimmend bzw. -steigernd ist ihre faunistische Bedeutung, die mit zunehmender Ausprägung der folgenden Merkmale steigt:

- südliche Expositionen vorhanden, möglichst vorherrschend.
- steil, mind. 60°, möglichst senkrecht.
- Wandhöhe mindestens 2-3 m.
- keine reinen Kieswände, besser bindigeres Material oder zumindest einzelne Schichten solcher Körnungen.
- durch überhängende Pflanzendecken geschützte Trockenpartien.

Natürliche Erdwände sind äußerst selten und werden daher möglichst alle aufgenommen und mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Soweit kein aktuell erkennbarer Abbau durchgeführt wird, werden oft auch die sekundär durch Abbau entstandenen Erdwände aufgenommen.

F 21 Kies-/Sandwand

Dieser Biotoptyp umfaßt natürliche (z.B. an Steilufern von Gewässern) und künstliche Wände (in Gruben, z.T. auch an Grubengewässern) von kiesigem oder sandigem Material. Eingeschlossen sind auch die "Bimsabgrabungskanten", durch Abbau oder Abbrüche entstandene, offene Bimswände von mehreren Metern Höhe. Bimsabgrabungskanten oder andere Kies-/Sandwände, die infolge von Erosion flacher geböschet sind und bereits geschlossenen

Pflanzenwuchs tragen (halbruderale Stauden- und Grasfluren), werden als Feldrain (R 11, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) beschrieben.

F 22 Lehm-/Tonwand

Bei diesem Biotoptyp handelt es sich um Wände von lehmigen oder tonigen Substraten, z.B. an Steilufern oder in Tongruben, nicht selten in Kombination mit Grubengewässern.

F 23 Lößwand

Lößwände sind vertikale Aufschlüsse von Löß, einem kalkhaltigen, gelblich gefärbten äolischen Sediment von schluffig-toniger Zusammensetzung. Aufgrund seines feinen Kapillargefüges ist Löß wasserdurchlässig und kann bei natürlicher Erosion oder Abtragung standfeste Wände bilden.

F 24 Hohlweg

Ein Hohlweg ist ein grabenförmig eingetiefter Weg in Lockergestein, meist in Löß. Hohlwege sind durch eine jahrzehnte- bis jahrhundertelange Beanspruchung und der damit einher gehenden Erosion entstanden. Die Böschungen können eine Höhe von mehreren Metern erreichen. Hohlwege besitzen häufig ein eigenes Mikroklima. Der Bewuchs kann aus verschiedenen thermo- oder meso- und nitrophilen Saum-, Ruderal- und Gebüschgesellschaften oder fragmentarischen Halbtrockenrasen bestehen.

Hohlwege sind landesweit stark gefährdet und werden möglichst vollständig ab einer Böschungshöhe von ca. 2 m aufgenommen. Gut ausgebildete Hohlwege mit unbefestigter Sohle und beiderseits steilen Wänden werden oft mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) eingestuft. Beeinträchtigungen führen zur niedrigeren Bewertung "Schongebiet" (III). Ehemalige Hohlwege an asphaltierten Straßen können als Feldrain/Gebüsch [R] beschrieben werden (vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH)

F 31 Blockhalde

Blockhalden sind in der Fläche ausgedehnte Anhäufungen großer Gesteinsblöcke (hohe Anzahl von Blöcken ab ca. 25 cm Kantenlänge (vgl. auch ELLENBERG 1986), die durch Verwitterung von anstehendem Fels entstanden sind. In Steinbrüchen können auch sekundäre Blockhalden vorkommen. Blockhalden sind hohlraumreich und im allgemeinen feinerdearm bis -frei. Sie sind waldfrei, können aber seitlich von Bäumen überschirmt sein. Häufig sind Blockhalden in hartem Gestein (z.B. Quarzit oder Basalt), welches durch Frostspaltung verwittert, zu finden.

Bewaldete Blockhalden werden als Blockschuttwald (W 24) oder an steilen Hängen Schluchtwald (W 26) in Kombination mit der Bodenart Fels (X 47) kartiert (vgl. Kap. 3.6.6 WALD), wenn der Bewuchs aus den typischen Blockschutt- und Schluchtwaldgesellschaften besteht.

Vorhandener Bewuchs der Blockhalden besteht häufig aus Moos- und Flechtengesellschaften und/oder farnreichen Staudenfluren sowie Zwergstrauchgesellschaften (O 18). Auch die für Felsen (F 11/13/14) typischen Gesellschaften können vorkommen.

<p>Blockhalden unterliegen ab einer Größe von 500 m² dem Pauschalschutz nach § 24 LPflG Nr. 11. Auf Blockhalden stockende Wälder mit typischen Blockschuttwaldarten und -gesellschaften sind unter der gleichen Nummer ebenfalls geschützt (<i>Tilio-Acerion</i>, <i>Dicrano-Pinion</i>, vgl. W 24, Kap. 3.6.6 WALD). In Steinbrüchen sind Blockhalden ab 500 m² dann nach § 24 LPflG geschützt, wenn keine Abbaugenehmigung mehr vorhanden ist.</p>	§ 11
---	---------

Blockhalden sind von Natur aus selten. Es werden möglichst alle natürlichen und naturnahen Blockhalden aufgenommen. Bewertet werden diese i.d.R. mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb).

F 32 Schutthalde

Dieser Typ bezeichnet eine Anhäufung von Gesteinsschutt (grob bis fein) unterhalb von anstehenden natürlichen Felsen, in Steinbrüchen, als Abraumhalden im (ehemaligen) Schieferbergbau oder auch an Keuperrippen. Das Material befindet sich meist durch die fortschreitende Erosion der noch vorhandenen Felsen und Blöcke und den hangabwärts verlaufenden Transport in Bewegung. Feinerde ist zumindest im Untergrund vorhanden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Thlaspietea rotundifolii (Steinschutt- und Geröll-Gesellschaften)*
- Ord. Stipetalia calamagrostis (Wärmeliebende Kalkschutt-Gesellschaften)*
- Verb. Stipion calamagrostis (Sommerwarme Kalkschutt-Gesellschaften)*
- Ass. Gymnocarpium robertiani (Ruprechtsfarn-Gesellschaft)*
- Ass. Rumicetum scutati (Schildfarn-Gesellschaft)*
- Ass. Galeopsietum angustifoliae (Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns)*
- Vincetoxicum hirsutinaria-Gesellschaft (Schwalbenwurz-Gesellschaft)*
- [Ass. Teucro botryos-Senecionetum viscosi (Gamander-Greiskraut-Gesellschaft auf Tuffhalden der Vulkaneifel)]*
- Ord. Galeopsietalia (Submontane Silikatschutt-Gesellschaften)*
- Verb. Galeopsis segetum (Sommerwarme Silikatschutt-Gesellschaften)*
- Ass. Galeopsietum segetum (Hohlzahn-Geröllhalde)*
- Ass. Anarrhinetum (Lochschlund-Gesellschaft)*
- [Epilobium lanceolatum-Galeopsis ladanum-Gesellschaft (Weidenröschen-Hohlzahn-Gesellschaft)]*

Fortgeschrittene Sukzessionsstadien, feinerdereiche oder halbschattige Schutthalden weisen oft einen Bewuchs mit ausdauernden Ruderal- und Saum-Gesellschaften auf.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich dann vor allem in:

- Kl. Artemisietea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften)*
- Ord. Glechometalia hederaceae (Nitrophytische Stauden-Gesellschaften frisch-feuchter Standorte)*
- Verb. Alliarion (Knoblauchhederich-Gesellschaften)*
- Ass. Epilobio-Geranium robertiani (Bergweidenröschen-Ruprechtskraut-Gesellschaft)*
- Ord. Onopordetalia acanthii (Ruderal-Gesellschaften trocken-warmer Standorte)*
- Verb. Dauco-Melilotion (Möhren-Steinklee-Gesellschaften)*

- Kl. Trifolio-Geranietea sanguinei (Thermophile Saum-Gesellschaften)*
Ord. Origanetalia vulgaris (Wirbeldost-Gesellschaften)
Verb. Geranion sanguinei (Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften)
Verb. Trifolion medii (Mesophile Klee-Saum-Gesellschaften)

§
 11 | Schutthalden können mit **unterschiedlichen Pauschalschutztypen** korreliert sein: Je nach
 9b | Ausbildung der Halden kommt vor allem der Schutz nach § 24 LPflG Nr. 11 in Frage
 9a | (siehe F 31, Blockhalden). Darüber hinaus sind jedoch auch Nennungen von § 24 LPflG
 Nr. 9b und selten Nr. 9a möglich.

Natürliche und naturnahe Schutthalden sind gefährdet und kartierwürdig. Meist treten sie im Mosaik mit anderen Biotoptypen auf. Ihre Bewertung ist abhängig von Bewuchs, Ausdehnung und dem Vegetationsmosaik, dabei sind alle Bewertungsklassen möglich.

F 33 Erdhalde

Erdhalden sind frische Anhäufungen von feinkörnigem Material, oft am Fuß von Erdwänden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Chenopodietea (Kurzlebige Hackunkraut- und Ruderal-Gesellschaften)*
Kl. Agropyretea intermedii-repentis (Halbruderale Quecken-Trockenrasen-Gesellschaften)
Ord. Agropyretalia intermedii-repentis (Halbruderale Trocken- u. Halbtrockenrasen Gesellschaften)
Verb. Convolvulo-Agropyron (Halbruderale Halbtrockenrasen-Gesellschaften)
Ass. Poo-Tussilaginetum (Huflattich-Gesellschaft)

Erdhalden werden i.d.R. nur im Mosaik mit anderen Biotoptypen, vor allem mit Erdwänden (F 21-23), aufgenommen. Sie sind derzeit nicht gefährdet und erhalten nur eine geringe Bewertung.

F 42 Steinhafen/-riegel

Steinhafen und Steinriegel bestehen aus aufgeworfenen oder locker geschichteten unbearbeiteten Steinen. Meist finden sie sich als Lesesteinhafen in randlicher Lage zu landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Nur offen liegende Steinhafen/-riegel werden unter diesem Begriff verstanden. Sind sie unter dichtem Gehölzbewuchs verborgen, beispielsweise unter einer Strauchhecke, werden sie mit dem entsprechenden Biotoptyp (hier Strauchhecke [R 12]) und der Angabe der Bodenart Fels (X 47) und ggf. Kies/Schutt (X 44) beschrieben.

Steinhafen/-riegel werden nur ausnahmsweise als Einzelobjekt aufgenommen. I.d.R. sind sie im Mosaik mit anderen Biotoptypen/-gruppen kartiert.

F 43 Höhle/Stollen

Unter Höhlen und Stollen werden unterirdische Hohlräume beschrieben, die mindestens teilweise lichtfrei sind und ein von der Außenwelt stark abweichendes, ausgeglichenes

Innenklima besitzen (i.d.R. niedrigere Innentemperatur, im Winter ggf. auch höhere Innen- als Außentemperatur, hohe Luftfeuchtigkeit). Die Zuordnung zu Höhle (natürlich entstanden) bzw. Stollen (anthropogener Ursprung) soll, falls bei der Kartierung bekannt, in die Biotopbezeichnung eingehen (z.B. "Schieferstollen W Hühnerscheid").

Die Wände bestehen aus dem anstehenden Gestein, andernfalls handelt es sich um Bauwerke (B 11, vgl. Kap. 3.6.7 BAUWERK/ANLAGE).

Unabhängig von ihrer Ausdehnung werden Höhlen und Stollen punktförmig dargestellt (vgl. Kap. 3.1 ALLGEMEINES ZUM DATENBANKAUSZUG). Die angegebenen Maße beziehen sich stets auf den Eingang. Angabe zu Länge, Breite und Höhe von Höhlen/Stollen selbst sind nur unter Bemerkungen möglich.

Viele Stollen besitzen nur kleine, teilweise verschüttete oder durch Vegetation verborgene Zugänge. Ihre Entdeckung ist stark vom Zufall abhängig. Eine vollständige Erfassung der Stollen wird nur in Gebieten möglich sein, die z.B. im Rahmen von Fledermauskartierungen systematisch abgesucht worden sind (Informanten). Angaben über die Größe und Artangaben können oft nicht oder nur lückenhaft gemacht werden, da viele Höhlen/Stollen nicht zugänglich sind oder nur unter Gefahr betreten werden können.

Es werden möglichst alle bekannten **Höhlen**, außer den touristisch erschlossenen, aufgenommen, da es sich um seltene Biotoptypen handelt. Die geringste Bewertung ist normalerweise "Schützenswertes Gebiet" (IIb). **Stollen** werden dagegen im allgemeinen mit "Schongebiet" (III), bei Fledermausnachweis (oder starkem Verdacht auf Vorkommen von Fledermäusen) mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet.

3.6.3.2 Ergänzende Angaben

F 41 Abbau

Diese Angabe kennzeichnet die durch Abbau entstandenen Biotoptypen. In den Bemerkungen wird erläutert, ob der Abbau aktuell noch vorhanden oder inzwischen aufgegeben ist.

Intensiv genutzte Abgrabungsgebiete werden nicht kartiert.

F 05 natürliche Formation

Dieses Merkmal ist bei allen natürlich entstandenen Biotoptypen angegeben.

Die Kombinationen von natürlichem (F 05) und anthropogenem (F 41) Ursprung ist möglich.

F 01 Einzelgebüsche

Felsgebüsche, die in Felsspalten wurzeln, werden durch diese ergänzende Angabe erfaßt (vgl. Hecken in Kap. 3.6.5 FELSDRAIN/GEBÜSCH und die kennzeichnenden Vegetationseinheiten unter Felsen [F 11/13/14]).

Vgl. auch Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

F 02 Einzelbäume

In Felsspalten wurzelnde, oft krüppelig gewachsene Einzelbäume, werden durch diese ergänzende Angabe erfaßt. Die Arten gehören zu Gesellschaften der Trockenwälder (vgl. Trockenwälder W 25 in Kap. 3.6.6 WALD).

Vgl. auch Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

F 03 Kryptogamenreichtum

Kryptogamenreichtum ist ein wertsteigerndes Merkmal. In feuchten Bereichen sind insbesondere typische Moose anzutreffen, auf trockenen Felsbereichen Flechten und Moose.

Vgl. auch Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

3.6.4 Grasland/Brache/Heide

In dieser Biotoptypengruppe ist das Offenland außerhalb der Sümpfe und Moore zusammengefaßt. Kennbuchstabe der Gruppe ist O, Kennfarbe ist gelb.

Folgende Angaben sind möglich:

O Grasland/Brache/Heide:

Biotoptypen

11 Wiese mittlerer Standorte, 12 Feuchtwiese, 13 Naßwiese, 14 Sandrasen, 15 Borstgrasrasen, 16 Halbtrockenrasen, 17 Trockenrasen, 18 Zwergstrauchheide, 19 Düne, 23 Streuobstbestand, 24 Rebland, 25 Pionierbestand

Ergänzende Angaben

21 beweidet, 22 Streuwiese, 31 Nutzung intensiv, 32 Nutzung extensiv, 33 Nutzung aufgegeben, 01 Einzelgebüsche, 02 Einzelbäume, 03 Kryptogamenreichtum

Angaben zum Nutzungsgrad (O 31 intensiv, O 32 extensiv, O 33 aufgegeben) sind bei einigen Biotoptypen erforderlich (Signatur x in Tab. 11), bei anderen ist diese Angabe möglich (ohne Signatur in der Tabelle). Angaben zur Nutzungsart (O 21 beweidet, O 22 Streuwiese) sind nur bei einigen Biotoptypen sinnvoll:

Tab. 11: Angaben zum Nutzungsgrad bei Grasland/Brache/Heide				
		Ergänzende Angaben		
		erforderliche Angabe zum Nutzungsgrad O 31-33	mögliche Angabe zur Nutzungsart O 21 O 22	
<i>Naturbedingte Biotoptypen</i>				
O 17	Trockenrasen		x	
O 14	Sandrasen		x	
O 19	Düne			
<i>Kulturbedingte Biotoptypen</i>				
O 12	Feuchtwiese	x	x	x
O 13	Naßwiese	x	x	x
O 15	Borstgrasrasen	x	x	x
O 18	Zwergstrauchheide	x	x	
O 16	Halbtrockenrasen	x	x	
O 11	Wiese mittlerer Standorte	x	x	x
<i>Sonderformen kulturbedingter Biotoptypen</i>				
O 23	Streuobstbestand	x	x	
O 24	Rebland	x		
O 25	Pionierbestand			

Offenland, das sich nach Nutzungsaufgabe in natürlicher Sukzession befindet sowie junge Aufforstungsflächen werden dann noch in dieser Biotoptypengruppe beschrieben, wenn der Charakter des betreffenden Biotoptyps auf Teilflächen noch klar erkennbar ist und dieses Objekt mit vertretbarem Aufwand regeneriert werden könnte. Die Kartierung und Einordnung genutzter Offenlandflächen wird durch die Nutzung, insbesondere Mahd, nicht selten erschwert, da der Kartierungszeitpunkt nicht immer optimal gewählt werden kann (gesamte Vegetationsperiode).

Das **Ökogramm** (Abb. 5) ordnet die Biotoptypen der Gruppe Grasland/Brache/Heide (O) in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion ein. Zusätzlich sind Übergänge zu anderen Biotoptypen und Biotoptypengruppen dargestellt.



Abb. 5: Ökogramm zu den Biotoptypengruppen **Grasland/Brache/Heide** (fett) und *Sumpf/Moor* (kursiv) - Schematische Darstellung der Einordnung der Biotoptypen in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion. Die Sonderformen Streuobstbestand (O 23), Rebland (O 24) und Pionierbestand (O 25) sind hier nicht darstellbar. Nach ELLENBERG (1986, 1996), verändert.

3.6.4.1 Biototypen

O 11 Wiese mittlerer Standorte

Die Wiesen mittlerer Standorte sind auf frischen Standorten zu finden (Bodenfeuchte frisch (X 53, vgl. Kap. 3.4, ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE, BÖDEN), vgl. Abb. 5 Ökogramm). Relativ trockene und extensiv genutzte Wiesen mittlerer Standorte vermitteln im neutralen pH-Milieu zu den Halbtrockenrasen (O 16). Im sauren pH-Milieu gibt es auch Übergänge zum Borstgrasrasen (O 15). Saumbereiche können verschiedene Sukzessionsstadien von Ruderalfluren aufweisen.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Artemisieta vulgaris (Nitrophytische und ruderale Saumgesellschaften)

Ord. Artemisietalia (Ruderales Beifuß-Gesellschaften)

Kl. Molinio-Arrhenatheretea (Grünland-Gesellschaften)

Ord. Arrhenatheretalia (Fettwiesen und -weiden)

Verb. Arrhenatherion elatioris (Glatthaferwiesen)

Ass. Arrhenatheretum (Tal-Glatthafer-Wiese)

Ass. Poo-Trisetetum (Rispengras-Goldhafer-Wiese)

Verb. Polygono-Trisetion (Goldhafer-Bergwiesen)

Ass. Geranio-Trisetetum (Storchnabel-Goldhafer-Wiese)

Verb. Cynosurion (Stand- und Mähweiden)

Ass. Lolio-Cynosuretum (Tieflagen-Weide)

Ass. Festuco-Cynosuretum (Mager-Weide)

Kl. Trifolio-Geranieta sanguinei (Thermophile Saum-Gesellschaften)

Ord. Origanetalia vulgaris (Wirbeldost-Gesellschaften)

Verb. Trifolion medii (Mesophile Klee-Saum-Gesellschaften)

Intensiv genutzte Wiesen mittlerer Standorte (Fettwiesen, O 11 in Kombination mit Nutzung intensiv [O 31]) werden höchstens im Mosaik mit anderen Biototypen oder in Kombination mit Streuobst (O 23) aufgenommen.

Im Zusammenhang mit Wacholdervorkommen können Wiesen mittlerer Standorte in Ausnahmefällen den Schutz nach § 24 LPflG Nr. 6a genießen, wenn der Wacholderbestand (mit „Heide“-charakter) eine Flächengröße von mindestens 500 m ² erreicht wird.	§ 6a
--	----------------

Extensiv genutzte Wiesen und Weiden mittlerer Standorte sind - über die "50 %-Regel" (vgl. Kap. 2.2.2 Ansprache und Abgrenzung) - häufig im Kontakt mit den nach § 24 LPflG Nr. 10a oder Nr. 9c geschützten Beständen mitgeschützt.	§ X
---	---------------

Insbesondere extensiv genutzte Ausprägungen der Wiesen mittlerer Standorte sind stark im Rückgang befindlich und gefährdet. Sie werden nicht bis mäßig gedüngt und daher durch Magerkeitszeiger und artenreiche Wiesengesellschaften gekennzeichnet. Möglichst alle dieser großflächigen und mageren Bestände werden in der Biotopkartierung aufgenommen. Die Gesamtheit der Wiesen mittlerer Standorte wird je nach Größe und Ausprägung mit einer Bewertung ab Schongebiet (III) aufwärts versehen.

O 12 Feuchtwiese

Unter einer Feuchtwiese wird hier beweidetes oder gemähtes Grünland auf feuchtem oder wechselfeuchtem Standort verstanden. Daher sind Feuchtwiesen immer mit der Angabe zur Bodenfeuchte (vgl. Kap. 3.4, ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE, BÖDEN) feucht (X 52) oder wechselfeucht (X 55) korreliert. Zu diesem Biotoptyp sind auch hochstaudenreiche Brachestadien auf Feuchtwiesenstandorten zu stellen. Bewirtschaftete Feuchtwiesen können gedüngt oder ungedüngt sein.

Hinsichtlich der Bodenfeuchte steht die Feuchtwiese zwischen der Naßwiese (O 13) und der Wiese mittlerer Standorte (O 11; vgl. Abb. 5 Ökogramm). Die Abgrenzung zu letzterer ist anhand von vielen Feuchtezeigern bei den bestandsbildenden Arten abzuleiten. Feucht- und Naßwiesen sind häufig mosaikartig miteinander verzahnt. Die Abgrenzung geschieht in der Praxis meist anhand der vorherrschenden Vegetation und erst sekundär mittels der Bodenfeuchte. Diese kann starken jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen sein und ist bei einer in der Regel nur einmaligen Geländebegehung weniger aussagekräftig.

Stromtalwiesen (wechselfeuchte Pfeifengraswiesen und Brenndoldenwiesen) kommen auf vorwiegend basenreichen, ungedüngten und wechselfeuchten bis wechseltrokenen Standorten des Tieflandes in sommerwarmer und niederschlagsarmer Tieflage vorwiegend in den Naturräumen des nördlichen Oberrheins vor. Dieses Grünland wurde früher hauptsächlich als einschürige Streuwiesen (Spätsommer- bis Herbstmahd) genutzt. Diese Nutzungsform ist heute in Rheinland-Pfalz nahezu erloschen, wird allerdings mitunter als Pflegemaßnahme mit Mitteln der Landespflge wiederbelebt. Auf den Standorten der Stromtalwiesen sind nicht selten mosaikartig verzahnte Bestände zu finden, die Übergänge zu Wiesen mittlerer Standorte, sonstigen Feuchtwiesen, Naßwiesen, Borstgrasrasen und Halbtrockenrasen aufweisen. Dadurch ist die Ansprache einer Stromtalwiese zuweilen problematisch. Als Kriterium dient u.a. das Vorkommen mehrerer charakteristischen Pflanzenarten mit enger Bindung an die oben angeführten klimatischen und standörtlichen Bedingungen: Kanten-Lauch (*Allium angulosum*), Wiesen-Gänsekresse (*Arabis nemorensis*), Brenndolde (*Cnidium dubium*), Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Bastard-Schwertlilie (*Iris spuria*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Lachenal's Wasserfenchel (*Oenanthe lachenalii*), Niedriges Veilchen (*Viola pumila*), Hohes Veilchen (*Viola elatior*) und Moor-Veilchen (*Viola persicifolia*). Daneben können eine Reihe weiterer Arten mit weniger strengen Bindung an die Stromtalwiesen hinzutreten. In den Bemerkungen wird ein Hinweis auf die Ansprache als Stromtalwiese und/oder das Vorkommen von Stromtalwiesenarten gegeben.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich in:

Kl. Molinio-Arrhenatheretea (Grünland-Gesellschaften)

Ord. Molinietales caeruleae (Wiesen feucht-nasser Standorte)

Verb. Molinion caeruleae (Pfeifengraswiesen)

Ass. Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae (Knollendistel-Pfeifengraswiese)

Verb. Cnidion dubii (Brenndoldenwiesen)

Ass. Violo-Cnidietum (Brenndolden-Pfeifengraswiese)

Ass. Oenanthe lachenalii-Molinietum (Fenchel-Pfeifengraswiese)

Allium angulosum-Gesellschaft (Kantenlauch-Pfeifengraswiese)

Iris sibirica-Gesellschaft (Pfeifengraswiese mit Sibirischer Schwertlilie)

Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften)

Ord. Phragmitetalia (Röhrichte und Großseggenriede)

Verb. Magnocaricion (Großseggenriede)

[Ass. Carex hartmannii-Gesellschaft (Ried der Hartmann's-Segge)]

Stromtalwiesen in ihren typischen Ausprägungen sind als Besonderheit der Feuchtwiesen **ohne Mindestgröße (Ausnahmeregelung) nach § 24 LPflG Nr. 10a geschützt.**

§
10a

Nur im Artenschutzprojekt "Stromtalwiesen" erfaßte Flächen fallen unter diese Ausnahmeregelung. Eine Fortschreibung des ASP wurde daher im Jahr 2000 vorgenommen. Für andere Bestände besteht ein Schutz nur dann, wenn sie die für Feuchtwiesen gültige Mindestfläche von 1000 m² erreichen.

Die genannten Gesellschaften sind hochgradig gefährdet. Alle Bestände der Stromtalwiesen werden aufgenommen, wobei die Wertung mindestens "Schützenswertes Gebiet" (IIb) beträgt, jedoch meist höher liegt.

Alle anderen Verbände der Ordnung *Molinietalia caeruleae* (Wiesen feucht-nasser Standorte) enthalten Gesellschaften, die teils zu den Feuchtwiesen (O 12), teils zu den Naßwiesen (O 13) oder zu beiden gestellt sein können.

Die Gesellschaften des Verbandes *Calthion* (Gesellschaften eutropher Naßwiesen) stehen mit Ausnahme des *Scirpetum sylvatici* (Waldsimser-Gesellschaft) überwiegend bei den Feuchtwiesen. Die bewirtschafteten Sumpfdotterblumen-Wiesen werden meist 1-(2)-schürig gemäht oder extensiv beweidet. Sie stehen im allgemeinen auf nährstoffreichen Standorten und werden gedüngt.

Von den Waldbinsen-Gesellschaften des Verbandes *Juncion acutiflori* (Waldbinsen-Gesellschaften) ist nur die *Juncus-Molinia-Gesellschaft* (Binsenreiche Pfeifengraswiesen) der Feuchtwiese zugeordnet.

Die Gesellschaften des Verbandes *Filipendulion* (Staudenfluren nasser Standorte) können der Feucht- oder der Naßwiese zugeordnet sein. Nur das *Valeriano-Polemonietum* (Himmelsleiter-Gesellschaft) steht ausschließlich bei der Naßwiese.

Kennzeichnende Gesellschaften der Feuchtwiesen findet man bei:

- Kl. Molinio-Arrhenatheretea* (Grünland-Gesellschaften)
 - Ord. Molinietalia caeruleae* (Wiesen feucht-nasser Standorte)
 - Verb. Juncion acutiflori* (Waldbinsen-Gesellschaften)
 - Juncus-Molinia-Gesellschaft* (Binsenreiche Pfeifengraswiesen)
 - Verb. Calthion* (Gesellschaften eutropher Naßwiesen, außer *Scirpetum sylvatici*)
 - Ass. Sanguisorbo-Silaetum* (Silgenwiese)
 - Ass. Angelico-Cirsietum oleracei* (Engelwurz-Kohldistelwiese)
 - Ass. Epilobio-Juncetum effusi* (Weidenröschen-Flutterbinsen-Pionierrasen)
 - Ass. Juncetum filiformis* (Fadenbinsenwiese)
 - Verb. Filipendulion* (Staudenfluren nasser Standorte, außer *Valeriano-Polemonietum*)
 - Ass. Valeriano-Filipenduletum* (Baldrian-Mädesüß-Gesellschaft)
 - Filipendula ulmaria-Stadium*
 - Verb. Molinion caeruleae* (Pfeifengras-Wiesen)
 - Ass. Molinietum caeruleae* (Reine Pfeifengras-Wiese)

Feuchtwiesen sind ab einer Mindestgröße von ca. 1000 m² nach § 24 LPflG Nr. 10a geschützt. Sie dürfen maximal zu 50 % verbuscht sein, wenn ihre Größe der Minimalfläche entspricht. Bei intensiver Bewirtschaftung und daraus resultierender fehlender typischer Ausprägung werden i.d.R. Feuchtwiesen nicht kartiert und fallen auch

§
10a

nicht unter den § 24 LPflG (z.B. Weiden mit dominierender Flatter-Binse ohne weitere charakteristische Arten).

§
X

Im Kontakt mit oben genannten Feuchtwiesengesellschaften finden sich oft Übergänge zu Glatthaferwiesen sehr frischer bis mäßig feuchter Standorte z.B. die *Fuchsschwanz-Glatthaferwiese* (*Arrhenatheretum alopecuretosum*). Diese Bestände sind als X-Gesellschaften mitgeschützt.

§
10a

Ebenfalls häufig im Kontakt zu Feuchtwiesen sind Bestände aus der Klasse der *Flutrasen* (*Agrostietea stoloniferae*) und anderer Uferpioniergesellschaften (z.B. *Bidentetia tripartiti*) mitgeschützt. Diese Regelung gilt auch für die *Deschampsia caespitosa-Gesellschaft*, soweit es sich nicht um intensiv genutzte Standweiden handelt.

Extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen sind gefährdet. Es werden mindestens alle großflächigen Bestände aufgenommen.

Feuchtwiesen aller genannten Verbände werden oft von Hochstaudenfluren gesäumt. Bei aufgebener Bewirtschaftung entwickeln sich langlebige *Filipendula ulmaria*-Stadien (Mädesüß-Stadien) auch flächig. Unter eutrophen Standortbedingungen werden Feuchtwiesen von nitrophytischen Hochstaudengesellschaften der Klasse *Artemisietea* (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften) abgebaut.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Artemisietea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften)

Ord. Convolvuletalia (Nitrophytische Stauden-Gesellschaften nasser Standorte)

Verb. Senecion fluviatilis (Flußgreiskraut-Gesellschaften)

Ass. Cuscuta-Convolvuletum sepium (Nesselweide-Zaunwinden-Gesellschaft)

Verb. Convolvulion sepium (Zaunwinden-Gesellschaften)

Ass. Convolvulo-Eupatorietum cannabini (Wasserdost-Gesellschaft)

Ass. Convolvulo-Epilobietum hirsuti (Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft)

Ord. Glechometalia hederaceae (Nitrophytische Stauden-Gesellschaften frisch-feuchter Standorte)

Verb. Aegopodium podagrariae (Giersch-Saum-Gesellschaften)

§
10a

Brachestadien der Feuchtwiesen haben in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Sie sind durch Verbuschung gefährdet. **Sie fallen dann unter den § 24 LPflG Nr. 10a, wenn noch Anteile der nutzungstypischen Arten vorhanden sind.** Brachestadien mit Gesellschaften des *Filipendulion*, des *Phragmition* und *Magnocaricion* (als Sukzessionsstadien aufgebener Feucht- und Naßwiesen; bzgl. G 82 Hochstauden vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) sowie des *Molinion* und *Calthion* sind nach § 24 LPflG Nr. 10a geschützt.

Gesellschaften der nitrophytischen *Artemisietea* sind es dagegen nicht (oder sie sind nur im Zusammenhang mit bzw. entlang von naturnahen Ufern von Fließgewässern mitgeschützt, unter § 24 LPflG Nr. 10c, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE).

Werden Feuchtwiesen wie auch Naßwiesen (O 13) mit standortgerechten Gehölzen (Schwarzerle, Moorbirke) aufgeforstet, so daß im Unterwuchs noch geschlossene Feucht- und Naßwiesengesellschaften vorhanden sind, so werden diese Objekte dann den Sumpf- oder Bruchwäldern (W 22, vgl. Kap. 3.6.6. WALD) zugerechnet, wenn die Gehölze hochgewachsen sind und sich ein deutlicher Kronenschluß entwickelt hat. Als

standorttypische Bruchwälder sind dann diese Flächen nach § 24 LPflG Nr. 5a ab einer Mindestgröße von 500 m² geschützt.

Aufgegebene Feuchtwiesen werden i.d.R. niedriger bewertet als extensiv bewirtschaftete.

O 13 Naßwiese

Unter Naßwiesen wird hier beweidetes oder gemähtes Grünland auf nassen Böden verstanden, daher ist die Angabe der Bodenfeuchte naß (X 51, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN) obligatorisch. Die Bewirtschaftungsintensität ist stets gering, da eine intensive Bewirtschaftung bereits eine Entwässerung voraussetzen würde.

Die Naßwiese steht zwischen der Feuchtwiese und den Klein- und Großseggenrieden der Biotoypengruppe Sumpf/Moor (S, vgl. Abb. 5 Ökogramm).

Aus dem Verband *Calthion* (*Gesellschaften eutropher Naßwiesen*) ist lediglich die Assoziation *Scirpetum sylvatici* (*Waldsimser-Gesellschaft*) der Naßwiese zugeordnet; aus dem Verband *Juncion acutiflori* (*Waldbinsen-Gesellschaften*) nur das *Juncetum acutiflori* (*Waldbinsen-Sumpf*). Viele Gesellschaften des Verbandes *Filipendulion* (*Staudenfluren nasser Standorte*) können sowohl bei den Feuchtwiesen als auch bei den Naßwiesen stehen; ausschließlich bei den Naßwiesen steht nur das *Valeriano-Polemonietum* (*Himmelsleiter-Gesellschaft*) des Westerwaldes.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich also vor allem in:

- Kl. Molinio-Arrhenatheretea* (*Grünland-Gesellschaften*)
 - Ord. Molinietales caeruleae* (*Wiesen feucht-nasser Standorte*)
 - Verb. Juncion acutiflori* (*Waldbinsen-Gesellschaften*)
 - Ass. Juncetum acutiflori* (*Waldbinsen-Sumpf*)
 - Verb. Calthion* (*Gesellschaften eutropher Naßwiesen*)
 - Ass. Scirpetum sylvatici* (*Waldsimser-Gesellschaft*)
 - Verb. Filipendulion* (*Staudenfluren nasser Standorte*)
 - Ass. Valeriano-Polemonietum* (*Himmelsleiter-Gesellschaft*)

Naßwiesen können ebenfalls von nitrophytischen Uferstauden- und Saumgesellschaften der Klasse Artemisietea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften) gesäumt sein, so daß diese zu den Gesellschaften einer Naßwiese gehören können.

Naßwiesen sind häufig mit Großseggenrieden (S 12) verzahnt, außerdem können sie im Kontakt zu Kleinseggenrieden (S 13) der Biotoypengruppe Sumpf/Moor (S, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPF/MOOR) stehen. Letzteres ist aufgrund der Seltenheit dieser Biotoypen weniger häufig der Fall. Die Riede und Niedermoore mit mehr als 30 cm Torfauflage sind immer der Biotoypengruppe Sumpf/Moor (S) zugeordnet. Ist die Torfauflage geringer, können sie auch den Naßwiesen zugeordnet sein. Dies geschieht in der Praxis besonders dann, wenn sie kleinflächig innerhalb von zusammenhängenden Feucht- und Naßwiesenkomplexen eingebettet sind, sich kartographisch nicht abgrenzen und in der Bewertung nicht von den umliegenden Feucht- und Naßwiesen unterscheiden lassen. Bestände von Naßwiesen mit deutlicher Torfauflage können häufig dem Biotoypenkomplex Sümpfe/Moore (T 15) zugeordnet werden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich hier vor allem in:

- Kl. Phragmitetea (Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften)*
- Ord. Phragmitetalia (Röhrichte und Großseggenriede)*
- Verb. Phragmition (Röhrichte)*
- Ass. Glycerietum maximae (Wasserschwadenwiese)*
- Verb. Magnocaricion (Großseggenriede)*
- Carex acutiformis-Gesellschaft*
- Calamagrostis canescens-Gesellschaft*
- Kl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Flach- und Zwischenmoor-Gesellschaften)*
- Ord. Caricetalia fuscae (Flachmoor-Gesellschaften kalkarmer Standorte)*
- Verb. Caricion fuscae (Braunseggensümpfe)*
- Ord. Tofieldietalia (Kalk-Flachmoor-Gesellschaften)*
- Verb. Caricion davallianae (Kalk-Flachmoore)*
- insbes. Ass. Caricetum davallianae (Davallseggen-Quellmoor)*

§
10a | **Naßwiesen** sind stark gefährdet. Sie **sind ab einer Größe von 1000 m² nach § 24 LPflG Nr. 10a pauschal geschützt**. Aufgrund der engen Beziehungen zu Sümpfen, Mooren, Quellbereichen und Bächen können sie mit diesen Biotoptypen im Komplex mitgeschützt sein.

§
4a, b | In seltenen Fällen werden Gesellschaften der **Röhrichte** oder **Kleinseggenbestände** in Naßwiesen mitkartiert, so daß unter O 13 ein Schutz nach § 24 LPflG Nr. 4a bzw. 4b angegeben wird.

Mindestens alle flächig darstellbare Biotope dieses Biotoptyps werden aufgenommen. Je nach Zustand, Ausbildung und Größe sind alle Bewertungen möglich. Gut ausgebildete Bestände erhalten mindestens die Bewertung Iib ("Schützenswertes Gebiet"). Bei der Bewertung der *Silikat-Kleinseggenriede (Caricetalia fuscae)* und der *Kalk-Kleinseggenriede (Tofieldietalia)* in Naßwiesen gelten die Bewertungsrichtlinien der Kleinseggenriede (S 13, vgl. Kap. 3.6.2 SUMPf/MOOR).

Für die Aufforstung von Naßwiesen mit standortgerechten Arten gilt das für die Feuchtwiesen (vgl. O 12) ausgeführte.

O 14 Sandrasen

Sandrasen sind niederwüchsige, lückige Magerrasen, die auf Sandböden, v.a. auf Flugsand, z.T. auf Sandstein verbreitet sind. Hinsichtlich der Bodenfeuchte steht der Sandrasen ähnlich trocken (X 54, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN) wie der Trockenrasen und die Düne (vgl. Abb. 5 Ökogramm).

Naturbedingte Sandrasen finden sich vor allem im Biotoptypenkomplex Dünengebiete (T 18). Sie sind hauptsächlich in der Oberrheinebene und kleinflächig auch im Pfälzer Wald zu finden. Sandrasen als Sekundärbiotope - z.B. in Sandgruben - kommen auch in anderen Naturräumen vor.

Auch Gesellschaften der *Festuco-Brometea (Trocken- und Halbtrockenrasen)* (vgl. O 17) werden auf Sandboden als Sandrasen eingeordnet, dieser in Rheinland-Pfalz seltene Fall ist i.d.R. auf Dünen (z.B. im Mainzer Flugsand-Gebiet) zu finden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Chenopodietaea (Kurzlebige Hackunkraut- und Ruderal-Gesellschaften)*
 - Ord. Sisymbrietalia (Kurzlebige Ruderal-Gesellschaften)*
 - Verb. Salsolion (Ukrainesalzkraut-Gesellschaften)*
- Kl. Sedo-Scleranthetea (Sand- und Felsgrus-Gesellschaften)*
 - Ord. Thero-Airetalia (Kleinschmielen-Gesellschaften)*
 - Verb. Thero-Airion (Kurzlebige Kleinschmielen-Gesellschaften)*
 - Ass. Airetum praecocis (Schmielenhafer-Pionierrasen)*
 - Ass. Airo caryophylleae-Festucetum ovinae (Nelkenhafer-Schafschwingel-Pionierrasen)*
 - Ass. Filagini-Vulpium (Filzkraut-Federschwingel-Pionierrasen)*
 - Ord. Corynephorotalia canescentis (Silbergrasreiche Sandrasen-Gesellschaften)*
 - Verb. Corynephorion canescentis (Silbergras-Gesellschaften)*
 - Ass. Corynephorum (Frühlingsspark-Silbergrasflur)*
 - Verb. Sileno conicae-Cerastion semidecandri (Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaften)*
 - Ass. Bromo-Phleetum arenarii (Dachtrespen-Sandlieschgras-Gesellschaft)*
 - Ass. Sileno conicae-Cerastietum semidecandri (Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaft)*
 - Verb. Koelerion glaucae (Sandsteppen)*
 - Ass. Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae (Filzcharten-Blauschillergrasflur)*
- Kl. Festuco-Brometea (Gesellschaften der Trocken- und Halbtrockenrasen)*
 - Ord. Festucetalia valesiaca (Kontinentale Steppenrasen)*
 - Verb. Festucion valesiaca (Steppenrasen)*
 - Ass. Allio-Stipetum capillatae (Kopflauch-Federgras-Steppenrasen)*
 - Verb. Cirsio-Brachypodion (Subkontinentale Halbtrockenrasen und Wiesensteppen)*
 - Ass. Adonido-Brachypodietum (Adonisröschen-Fiederzwenkenrasen)*
 - Ord. Brometalia erecti (Submediterrane Trocken- und Halbtrockenrasen)*
 - Verb. Koelerio-Phleion phleoidis (Bodensaure Trockenrasen)*
 - Ass. Viscario-Festucetum (Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen)*
- Kl. Trifolio-Geranietaea (Thermophile Saum-Gesellschaften)*
 - Ord. Origanetalia vulgaris (Wirbeldost-Gesellschaften)*
 - Verb. Geranion sanguinei (Blutstorchschnabel-Saum-Gesellschaften)*

Sandrasen sind hochgradig gefährdet und **ohne Mindestgröße nach § 24 LPflG Nr. 8b geschützt**. Kleinflächige Sandrasen werden i.d.R. im Zusammenhang größerer Objekte aufgenommen, z.B. auf Dünen, in Sandsteingebieten des Pfälzer Waldes, im Komplex mit extensiven Wiesen und in militärisch genutzten Flächen.

§
8b

Nicht geschützt sind Sandrasen an und auf Verkehrswegen sowie ruderalisierte Bestände (z.B. mit Gesellschaften des *Trifolium medii* oder der *Chenopodietaea*, typische Arten sind hier z.B. *Papaver rhoeas*, *Vicia hirsuta*, *Senecio vernalis*).

Einige Sand-Ruderalgesellschaften sind jedoch im Komplex als "X-Gesellschaften" mitgeschützt, z.B. die Sandwegerich-Gesellschaft (*Plantaginetum indicae*) und die Leimkraut-Dachtrespen Gesellschaft (*Linaria vulgaris-Bromus tectorum*-Gesellschaft).

§
X

Sandrasen auf Dünen werden ebenfalls unter § 24 LPflG Nr. 8b angegeben. Es erfolgt hier als Sonderfall eine Doppelnennung zusammen mit § 24 LPflG Nr. 8a.

§
8a,b

Möglichst alle geschützten Bestände werden als Biotop aufgenommen und bei flächenhafter Ausdehnung i.d.R. mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet.

O 15 Borstgrasrasen

Borstgrasrasen sind ungedüngte und meist beweidete Magerrasen auf mäßig frischen bis feuchten, sauren und nährstoffarmen Böden kühlerer Lagen. Sehr selten sind sie auch in Tieflandlagen anzutreffen, beispielsweise im Komplex mit Stromtalwiesen (vgl. O 12).

Borstgrasrasen vermitteln zu den artenärmeren Zwergstrauchheiden (O 18, vgl. Abb. 5 Ökogramm). Ebenfalls zu den Borstgrasrasen gehören die Torfbinsen-Gesellschaften, die edaphische und geobotanische Gemeinsamkeiten mit den Moorheiden (S 14), den Kleinseggenrieden (S 13) und bei der Variante mit Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) auch zu den Zwischenmoorgesellschaften (S 15) haben (vgl. Kap. 3.6.2 SUMPf/MOOR). Daneben gibt es bei diesem Biotoptyp auch Übergänge zu den Extensivwiesen (vgl. Wiese mittlerer Standorte [O 11]).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich in:

Kl. Nardo-Callunetea (Borstgrastriften und Heiden)

Ord. Nardetalia (Borstgras-Gesellschaften)

Verb. Violion caninae (Borstgrasrasen tieferer Lagen)

Ass. Polygalo-Nardetum (Kreuzblumen-Borstgrasrasen)

Verb. Juncion squarrosi (Torfbinsen-Gesellschaften)

§
6b **Borstgrasrasen sind ab einer Mindestgröße von ca. 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 6b geschützt**, wenn ihre Vegetationseinheiten zum *Violion caninae* gestellt werden können. Bei einer Ansprache als *Juncion squarrosi* wird aufgrund der umgebenden Biotoptypen entschieden, welche Schutzkategorie (6b oder 7, hier Moorheide) in Frage kommt. Fragmentarische Gesellschaften (z.B. auch auf Kahlschlägen), die nur den *Nardetalia* zuzuordnen sind, sind je nach Ausprägung nach § 24 LPflG geschützt.

Borstgrasrasen auf Wegen und Wegböschungen werden - auch bei Überschreitung der Mindestgröße - nicht als geschützt im Sinne des § 24 LPflG Nr. 6b angesehen. Diese Vorgehensweise gilt auch für Wälder (insb. Kiefernwälder) mit reichem Calluna-Untewuchs.

§
6a Handelt es sich bei den Flächen um Bestände mit Vorkommen des **Wacholders** (*Juniperus communis*), wobei die Wacholderdichte einen „Heide“-charakter vermitteln soll, so liegt ab einer **Mindestgröße von ca. 500 m² zusätzlich ein Schutz nach § 24 LPflG Nr. 6a** vor. Geschlossene Wacholdergebüsch oder Bestände im Wald sind nicht geschützt. In Einzelfällen können auch Wacholderbestände auf Wiesen mittlerer Standorte (s.d.) diesen Pauschenschutz genießen.

Borstgrasrasen sind stark gefährdet und demnach immer kartierwürdig, wenn die Flächen noch intakt sind. Alle flächig darstellbaren Borstgrasrasen werden aufgenommen. Die Bewertung für intakte, großflächige Bestände ist mindestens "Schützenswertes Gebiet" (IIb).

O 16 Halbtrockenrasen

Halbtrockenrasen sind Magerrasen auf mäßig trockenem, basenreichem Untergrund. Sie werden in der Regel einschürig gemäht oder extensiv beweidet und kaum oder nicht gedüngt.

Die Angabe von Halbtrockenrasen korreliert mit der Angabe zur Bodenfeuchte trocken (X 54, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN). Ebenso wird der Sonderfall von wechsellustigen Stromtalwiesen (*Mesobrometum alluviale*) unter O 16 gefaßt.

Halbtrockenrasen sind besonders in Kalkgebieten vertreten. Daher werden sie häufig als Kalkmagerrasen bezeichnet. Sie kommen aber auch auf basenreichen Silikatböden vor. Regelmäßig sind sie verzahnt mit xero- oder mesophilen Säumen und Gebüschern, besonders dann, wenn die Nutzung bereits aufgegeben wurde.

Der Halbtrockenrasen steht im mäßig sauren bis alkalischen pH-Bereich im Kontakt mit dem Trockenrasen (O 17) und der Wiese mittlerer Standorte (O 11, vgl. Abb. 5 Ökogramm). Die Vegetationsdecke der Halbtrockenrasen ist im Gegensatz zu denen der Trockenrasen i.d.R. geschlossen. Halbtrockenrasen im mäßig sauren pH-Bereich sind nicht immer von relativ trockenen Extensivwiesen des Biotoptyps Wiese mittlerer Standorte (O 11) zu trennen. Im sauren pH-Bereich gibt es auch Übergänge zu den Borstgrasrasen (O 15). Auf sandigen Standorten können Sandrasen (O 14) im Kontakt zu Halbtrockenrasen im sauren bis alkalischen pH-Bereich stehen. Orchideenreiche Magerwiesen und enzianreiche Magerweiden sind i.d.R. den Halbtrockenrasen zugeordnet. Je nach Bewirtschaftung und Lage können sich auch ruderalisierte Halbtrockenrasen einstellen.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Agropyreteea intermedio-repentis* (Halbruderale Quecken-Trockenrasen)
 - Ord. Agropyretalia intermedio-repentis* (Halbruderale Trocken- u. Halbtrockenrasen)
 - Verb. Convolvulo-Agropyron* (Halbruderale Halbtrockenrasen)
 - Ass. Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* (Ackerwinden-Kriechqueckenrasen)
 - Ass. Falcario-Agropyretum repentis* (Sichelmöhren-Kriechqueckenrasen)
- Kl. Festuco-Brometea* (Gesellschaften der Trocken- und Halbtrockenrasen)
 - Ord. Festucetalia valesiaca* (Kontinentale Steppenrasen)
 - Verb. Cirsio-Brachypodion* (Kontinentale Halbtrockenrasen)
 - Ord. Brometalia erecti* (Submediterrane Trocken- und Halbtrockenrasen)
 - Verb. Mesobromion erecti* (Halbtrockenrasen)
 - Ass. Mesobrometum* (Trespenrasen)
 - Ass. Gentiano-Koelerietum* (Enzian-Schillergrasheide)
 - Verb. Koelerio-Phleion phleoidis* (Bodensaure Trockenrasen)
 - Ass. Viscario-Festucetum* (Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen)
- Kl. Trifolio-Geranietea sanguinei* (Thermophile Saum-Gesellschaften)
 - Ord. Origanetalia vulgaris* (Wirbeldost-Gesellschaften)
 - Verb. Geranion sanguinei* (Blutstorchschnabel-Saum-Gesellschaften)
 - Verb. Trifolion medii* (Mesophile Klee-Saum-Gesellschaften)

Halbtrockenrasen sind ab einer Mindestgröße von ca. 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 9c geschützt. Unter den Halbtrockenrasen sind Gesellschaften des *Mesobromion erecti* und des *Cirsio-Brachypodion* pauschal geschützt. Auch typische lineare Halbtrockenrasen mit diesen Vegetationseinheiten und der erforderlichen Mindestgröße, beispielsweise auf alten Terrassenkronen, auf ehemaligen Weinbergterrassen oder Flußuferdämmen, sind pauschal geschützt. Ruderalisierte Ausprägungen oder wärmeliebende Säume an sekundären Standorten z.B. an Bahndämmen oder als Entwicklungsstadien von Brachen mit

§
9c

Gesellschaften des *Convolvulo-Agropyron*, des *Geranion sanguinei* oder des *Trifolium medii* fallen nicht pauschal unter den Schutz des § 24 LPflG, wenn sie keine Magerrasen-Charakterarten des *Mesobromion* oder *Cirsio-Brachypodion* aufweisen und/oder die ruderalen Arten erheblich überwiegen. Wärmeliebende Säume (*Geranion sanguinei*) sind im Kontakt mit Halbtrockenrasen und als flächiger Bestandteil ihrer Brachestadien geschützt. Analog dazu sind auch "flächige" Säume des *Geranion sanguinei* in Weinbergsbrachen geschützt. Dagegen sind alle Gesellschaften des *Trifolium medii* (wie *Geranion sanguinei* ebenfalls ein Verband der *Origanietalia*) höchstens über die 50%-Regel im Komplex mit § 24-Flächen geschützt.

Verbuschte bzw. aufgeforstete Halbtrockenrasen sind bei Vorliegen von höchstens 50% Verbuschung inkl. der Brachestadien geschützt.

Weinbergsbrachen können ebenfalls Vegetationsbestände aufweisen, die unter den Schutz des § 24 LPflG Nr. 9c fallen. Die Abwägung zwischen geschützt und ungeschützt erfolgt nach folgendem Kriterium: Sind die aufzunehmenden Bestände der Struktur und der Artenzusammensetzung (Charakterarten der Magerrasen, keine oder nur geringe Anteile von Ruderalarten) nach mit geschützten Gesellschaften zu vergleichen, so kann ein Schutz gegeben sein.

§
X In Frage kommende Gesellschaften sind hier v.a.D. das *Arrhenathero-Inuletum conyzae* (Glatthafer-Dürrwurz-Gesellschaft), aber auch andere Gesellschaften bzw. Gesellschaftsfragmente aus dem Verband des *Geranion sanguinei*. Die in verbrachten Weinbergen ebenfalls häufig anzutreffenden Bestände aus der Klasse der halbruderalen Trocken- und "Halbtrocken"-Pionierrasen-Gesellschaften (*Agropyreteia intermedii-repentis*) sind allenfalls im Komplex mit geschützten Einheiten als "X-Gesellschaften" geschützt.

Die Abgrenzung der Halbtrockenrasen zu mageren, schwachwüchsigen Ausprägungen Wiesen mittlerer Standorte (z.B. einem *Arrhenatheretum brometosum*) ist nicht immer einfach und flächenscharf durchzuführen. In diesen Fällen wird nach der "50%-Regel" (vgl. Kap. 2.2.2 ANSPRACHE UND ABGRENZUNG) vorgegangen und bei einer Deckung von mindestens 50% Kennarten der Halbtrockenrasen ein Schutz nach § 24 LPflG Nr. 9c konstatiert.

§
6a Handelt es sich bei den Flächen um Bestände mit Vorkommen des **Wacholders** (*Juniperus communis*), wobei die Wacholderdichte einen „Heide“-charakter vermitteln soll, so liegt ab einer **Mindestgröße von ca. 500 m² zusätzlich ein Schutz nach § 24 LPflG Nr. 6a** vor, z.B. bei den Halbtrockenrasen mit Wacholder in der Kalkeifel. Geschlossene Wacholdergebüsche oder Bestände im Wald sind nicht geschützt. In Einzelfällen können auch Wacholderbestände auf Wiesen mittlerer Standorte (s.d.) diesen Pauschalschutz genießen.

Intakte, größere Bestände der stark gefährdeten Halbtrockenrasen werden mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet.

O 17 Trockenrasen

Trockenrasen sind auf flachgründigen, feinerdearmen und trockenwarmen Standorten mit meist südlicher Exposition zu finden. Daher sind sie immer durch die Angabe Bodenfeuchte "trocken" (X 54, vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖßE, GEOMORPHOLOGIE UND BÖDEN) gekennzeichnet. Trockenrasen sind von Natur aus waldfrei. Sie werden im Biotoptypenkomplex Trockengebiete (T 17) kartiert.

Trockenrasen stehen häufig im räumlichen Kontakt zu Halbtrockenrasen (O 16) und Felsfluren (F; vgl. Abb. 5 Ökogramm), zu denen es auch Übergänge hinsichtlich der Artenausstattung gibt. Die Pflanzendecke bei diesen wärmeliebenden Lebensgemeinschaften mit kontinentalem oder mediterranem Verbreitungsschwerpunkt ist im allgemeinen lückig und von Felsen und/oder Block- bzw. Schutthalden durchsetzt. Bei erheblichen Anteilen sowohl von Felsen als auch von Trockenrasengesellschaften, die z.B. auf Felsplateaus oder als großflächige Felsgrusgesellschaften vorhanden sind, können beide Biotoptypengruppen zur Beschreibung eines Biotops gewählt werden.

Trockenrasen auf Sand werden, auch wenn sie systematisch Gesellschaften der *Festuco-Brometea* (Trocken- und Halbtrockenrasen) darstellen, unter O 14 (Sandrasen) eingeordnet.

Trockenrasen sind häufig mit xerothermen Säumen und Gebüschern verzahnt.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Sedo-Scleranthetea (Sand- und Felsgrus-Gesellschaften)*
 - Ord. Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Felsband-Gesellschaften)*
- Kl. Festuco-Brometea (Gesellschaften der Trocken- und Halbtrockenrasen)*
 - Ord. Festucetalia valesiaca (Kontinentale Steppenrasen)*
 - Verb. Festucion valesiaca (Steppenrasen)*
 - Ass. Allio-Stipetum capillatae (Kopflauch-Pfriemengras-Flur)*
 - [Ass. Genisto-Stipetum tirsae (Roßschweif-Federgras-Flur)]*
 - Ord. Brometalia erecti (Submediterrane Trocken- und Halbtrockenrasen)*
 - Verb. Koelerio-Phleion phleoidis (Bodensaure Trockenrasen)*
 - Ass. Viscario-Festucetum (Rheinischer Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen)*
 - Verb. Xerobromion (Trockenrasen)*
 - Ass. Xerobrometum (Trespen-Trockenrasen)*
 - Kl. Trifolio-Geranietea (Thermophile Saum-Gesellschaften)*
 - Ord. Origanetalia vulgaris (Wirbeldost-Gesellschaften)*
 - Verb. Geranion sanguinei (Blutstorchschnabel-Saum-Gesellschaften)*

Trockenrasen sind ab einer Mindestgröße von ca. 100 m² nach § 24 LPflG Nr. 9b geschützt. Blutstorchschnabel-Säume (*Geranion sanguinei*) kommen eher selten an naturbedingten Standorten in Dünen- oder Felsgebieten vor. Hier sind sie im Kontakt zu Trockenrasen geschützt. Häufiger sind die Blutstorchschnabel-Säume an sekundären Standorten, dann gelten die Kriterien für die Säume an Halbtrockenrasen (O 16).

Abweichende Komplexregel: Stehen Trockenrasen im Komplex mit Felsgebüschern (§ 24 LPflG Nr. 9a) und/oder Enzian-/Orchideenrasen (§ 24 LPflG Nr. 9c), so gilt die Mindestgröße von ca. 100 m² für den gesamten Komplex.

Trockenrasen auf Sand werden als **Sandrasen** angesprochen **und sind nach § 24 LPflG Nr. 8b ohne Mindestgröße pauschal geschützt.**

§
9b

§
8b

Trockenrasen sind stark gefährdet und somit alle kartierwürdig. Als Mindestbewertung wird i.d.R. für Trockenrasen "Schützenswertes Gebiet" (Iib) vergeben.

O 18 Zwergstrauchheide

Zwergstrauchheiden werden von Ericaceen (Heidekraut-Gewächsen) geprägt und wachsen auf nährstoffarmen sauren Böden. Zu diesem Biotoptyp zählen zwei vollständig verschiedene Ausprägungen, einmal die **Zwergstrauchheiden im engeren Sinne**, zum anderen die **Moorheiden** (S 14, sie werden in Kap. 3.6.2 SUMPf/MOOR behandelt). Nicht unter diesem Biotoptyp fallen die Besenginsterheiden, die zu der Biotoptypengruppe Feldrain/Gebüsch (R, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) gehören.

Die **Zwergstrauchheiden im engeren Sinne** (*Calluna*-Heiden) bilden extrem artenarme Bestände auf Rohhumusböden trockener bis mäßig feuchter Standorte ohne moorige Bodenschicht. Sie werden extensiv beweidet oder unregelmäßig zur Streugewinnung gemäht oder geplaggt. Sie können auch ein Abbaustadium von Borstgrasrasen sein.

Im Unterschied zu den Moorheiden ist bei den Zwergstrauchheiden i.e.S., sofern kein Mosaik aus mehreren Biotoptypen vorliegt, nie der Biotoptypenkomplex Sümpfe/Moore (T 15) angegeben. Die Abgrenzung zu den Moorheiden erfolgt aufgrund der Vegetationseinheiten und dem Standort.

Auf Felsköpfen und -bändern kommen naturbedingte Zwergstrauchheiden i.e.S. vor, z.B. das *Genisto pilosae-Callunetum* (*Subatlantische Sand-Ginsterheide*). Diese werden aber aufgrund ihrer geringen Größe fast immer innerhalb der Biotoptypengruppe Fels/Gesteinshalde (F, vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE) beschrieben.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Nardo-Callunetea (*Borstgrastriften und Heiden*)

Ord. Nardetalia (*Borstgras-Gesellschaften*)

Verb. Violion caninae (*Borstgrasrasen tieferer Lagen*)

Ass. Festuco-Genistetum sagittalis (*Flügelginster-Heide*)

Ord. Vaccinio-Genistetalia (*Heidekraut-Gesellschaften*)

Verb. Genistion (*Ginsterheiden*)

Ass. Genisto pilosae-Callunetum (*Sandginster-Heidekrautheide*)

Ass. Vaccinio-Callunetum (*Preiselbeer-Heidekraut-Heide*)

Ass. Genisto germanicae-Callunetum (*Deutscher Ginster-Heidekrautheide*)

Ass. Genisto anglicae-Callunetum (*Englischer Ginster-Heidekrautheide*)

Calluna-Gesellschaft

§
6b Die stark gefährdeten **Zwergstrauchheiden sind nach § 24 LPflG Nr. 6b ab einer Mindestgröße von ca. 500 m² geschützt**. Auf Felsen sind Zwergstrauchheiden als typischer Pionierbewuchs häufig in den Schutz nach § 24 LPflG Nr. 9b (Mindestgröße ca. 100 m²) einbezogen. Zwergstrauchheiden an Böschungen entlang von Verkehrswegen (Wege, Straßen, Bahngleise usw.) sind nicht nach § 24 LPflG geschützt und werden i.d.R. auch nicht kartiert.

§
6a Handelt es sich bei den Flächen um Bestände mit Vorkommen des **Wacholders** (*Juniperus communis*), wobei die Wacholderdichte einen „Heide“-charakter vermitteln soll, so liegt ab einer **Mindestgröße von ca. 500 m² zusätzlich ein Schutz nach § 24 LPflG Nr. 6a** vor. Geschlossene Wacholdergebüsch oder Bestände im Wald sind nicht geschützt. In Einzelfällen können auch Wacholderbestände auf Wiesen mittlerer Standorte (s.d.) diesen Pauschalschutz genießen.

Es werden möglichst alle intakten Bestände ab der geschützten Mindestgröße aufgenommen. Die Bewertung wird bei kleineren Flächen mit "Schongebiet" (III) erfolgen, kann aber je nach Ausbildung und Flächengröße auch bedeutend höher vorgenommen werden.

O 19 Düne

Dünen sind vom Wind aufgewehte Geländeerhebungen aus Lockersanden. Hier werden nur die extrem trockenen vegetationsfreien bis sehr vegetationsarmen Bestände der Dünengebiete (T 18) beschrieben. Es kommen sowohl vollkommen entkalkte saure Dünen als auch noch nicht entkalkte basische vor. Letztere sind die sogenannten Kalkflugsanddünen, die in der Umgebung von Mainz vorkommen (vgl. Abb. 5 Ökogramm).

Vor allem sehr lückige Pflanzengesellschaften der Sandrasen (O 14) kommen auf Dünen vor.

Bereits zur Ruhe gekommene Binnendünen und mit stärkerer Pflanzendecke bewachsene Bestände werden als Sandrasen (O 14), bei weiterer Sukzession als Zwergstrauchheiden (O 18) oder unter Felddrain/Gebüsch (R, vgl. Kap. 3.6.5 FELDDRAIN/GEBÜSCH) beschrieben. Dünen, die aufgrund von Aufforstungen oder Bewaldung keine offenen Bereiche mehr aufweisen, werden unter Wäldern (W 25 oder W 27, vgl. Kap. 3.6.6 WALD) bzw. Forsten (W 11, W 12 oder W 13, vgl. Kap. 3.6.6 WALD) beschrieben.

Wichtig ist die **Unterscheidung** zwischen der Bezeichnung des Biotoptyps - im Sinne der Biotopkartierung - Düne (O 19), der durch den vegetationsarmen Bewuchs gekennzeichnet ist und dem nach der Verwaltungsvorschrift **§ 24 LPflG Nr. 8a ohne Mindestgröße geschützten geomorphologischen Landschaftselement Düne**, welches weitaus mehr Flächen umfaßt als nur die des genannten Biotoptyps. Alle Flächen, die unter diesen Absatz des LPflG gefaßt werden, sind durch das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht gesondert kartiert und abgegrenzt worden. Sie gehören stets zum Biotoptypenkomplex Dünengebiete (T 18, vgl. Kap. 3.5 BIOTOPTYPENKOMPLEX). Lediglich bereits überbaute Bereich fallen nicht unter den Schutz des § 24 LPflG Nr. 8a. Da nach § 24 LPflG Nr. 8a geschützte Dünen das geomorphologische Landschaftselement bezeichnen, schließen sie verschiedene Biotoptypen ein. Sie können auch durch Aufforstungen oder andere Nutzungen erheblich beeinträchtigt sein. **Die gesamten Dünengebiete unterliegen also dem Pauschalschutz unabhängig vom jeweiligen Biotoptyp und der Nutzung.** Nur bei großflächigen, tiefreichenden Abtragungen oder Baumaßnahmen fallen sie nicht mehr unter den Schutz des § 24 LPflG Nr. 8a.

§
8a

Neben den bereits o.g. Biotoptypen kommen weiterhin auch Streuobstbestände (O 23) oder Pionierbestände (O 25) häufig vor. Nicht markierbare Biotoptypen (z.B. Äcker) werden in der Objektbeschreibung unter Bemerkungen erwähnt. Solche stark beeinträchtigten (z.B. großflächige Spargelkulturen, Intensivobstanbau, Gartengelände) Dünen werden als nach § 24 LPflG Nr. 8a geschützte Flächen mit reduzierter Objektbeschreibung (Objektnummern x5xx) aufgenommen (vgl. Kap. 2.2.3 DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG).

Als **Sonderregelung** werden innerhalb der nach § 24 LPflG Nr. 8a geschützte Dünen **zusätzlich alle anderen geschützten Biotoptypen**, vor allem Sandrasen (O 14, § 24 LPflG Nr. 8b) oder - selten - Zwergstrauchheiden (O 18, § 24 LPflG Nr. 6b) benannt und gegebenenfalls auch kartographisch abgegrenzt.

§
alle

Bewertungen von "Schongebiet" (III) bis "Schützenswertes Gebiet" (IIb) werden i.d.R. für gering beeinträchtigte Dünen vergeben. Höhere Bewertungen sind für Dünen mit naturnahen Entwicklungsstadien (Sandrasen, Zwergstrauchheiden, Dünentrockenwälder) die Regel. Dünen mit der Zuordnung zu O 19 sind hochgradig gefährdet. Die Bewertung ist i.d.R. bei intakten und großflächigen Dünen "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) oder "Hervorragendes Gebiet" (I).

O 23 Streuobstbestand

Unter Streuobstbestand werden hochstämmige, z.T. auch halbstämmige, überwiegend alte Obstbaumbestände verstanden. Ist Streuobstbestand ohne weiteren Biototyp der Gruppe Grasland/Brache/Heide angegeben, so steht dieser auf einem Acker. Bei der Kombination Streuobstbestand und z.B. Wiese mittlerer Standorte (O 11) steht der Streuobstbestand auf einer Wiese oder bei dem Zusatz beweidet (O 21) auf einer Weide. Der qualitativ bedeutsamere Biototyp kann dann hervorgehoben sein. Die Angabe des Nutzungsgrades bezieht sich immer auf den Wiesentyp, da Streuobstwirtschaft in diesem Sinne bereits eine extensive Nutzungsform darstellt.

Streuobstbestände sind gefährdet. Alle großflächigeren Bestände werden erfaßt.

O 24 Rebland

Unter Rebland wird eine noch oder bis vor kurzer Zeit (wenige Jahre) mit Weinreben bestockte Fläche verstanden.

In Brachen des Reblandes (Kombination mit Nutzung aufgegeben [O 33]), die der freien Sukzession überlassen bleiben, können Rebstöcke noch vorhanden sein oder schon ganz fehlen. Es entwickeln sich zunächst Gras- und dann Gebüschstadien (u.a. kommen auch *Clematis vitalba*- (Waldreben-) und *Rubus*- (Brombeer-)stadien vor).

Extensiv genutzte Rebländer (Kombination mit Nutzung extensiv [O 32]) finden sich meist in Steillagen im Mosaik mit Brachen, Trockenmauern, Gebüsch, Trockenwäldern, Felsen und (Halb-)Trockenrasen. Meist liegen sie am Hang von großen oder mittleren Flußtälern oder in anderen wärmebegünstigten Gebieten. Sie sind in der Regel kleinflächig und kleinparzellig terrassiert und häufig reich an Frühjahrsgeophyten.

Fortgeschrittene Sukzessionsstadien mit geschlossenen Gebüsch (Schlehe, Weißdorn, Kirsche, Hasel usw.) sind unter Feldrain/Gebüsch (R, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) oder Vorwald (W 35, vgl. Kap. 3.6.6 WALD) beschrieben.

Intensiv genutztes Rebland wird nur dann im Mosaik mit extensiv genutzten bzw. aufgegeben Reblandflächen oder anderen Biototypen aufgenommen, wenn es aus Maßstabsgründen nicht ausgegrenzt werden kann.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Chenopodietaea (Kurzlebige Hackunkraut- und Ruderal-Gesellschaften)

Ord. Polygono-Chenopodietalia (Hackunkraut-Gesellschaften)

Verb. Fumario-Euphorbion (Erdrauch-Wolfsmilch-Gesellschaften)

Ass. Geranio-Allietum vinealis (Weinbergslauch-Gesellschaft)

Kl. Artemisietaea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften)

Ord. Onopordetalia acanthii (Ruderal-Gesellschaften trocken-warmer Standorte)

Verb. Dauco-Melilotion (Möhren-Steinklee-Gesellschaften)

- Kl. Agropyretea intermedii-repentis (Halbruderale Quecken-Trockenrasen)*
Ord. Agropyretalia intermedii-repentis (Halbruderale Trocken- u. Halbtrockenrasen-Gesellschaften)
Verb. Convolvulo-Agropyron (Halbruderale Halbtrockenrasen-Gesellschaften)
Kl. Trifolio-Geranietea (Thermophile Saum-Gesellschaften)
Ord. Origanetalia (Wirbeldost-Gesellschaften)
Verb. Geranion sanguinei (Blutstorchschnabel-Säume)

Die extensive Nutzung von Rebland ist selten geworden. Es wird meist im Mosaik mit weiteren kartierwürdigen Biotopen berücksichtigt, sehr selten für sich allein. Diese Biotopkomplexe sind für xero- und thermophile Arten von hoher Bedeutung.

Zur Frage des Pauschalschutzes von Weinbergsbrachen vgl. O 16 (Halbtrockenrasen).

O 25 Pionierbestand

Unter Pionierbestand werden zwei verschiedene Typen zusammengefaßt:

In aufgegebenen Abbaugebieten von Sand, Kies usw. werden die offenen Flächen, die noch frühe Sukzessionsstadien darstellen, unter diesem Begriff beschrieben. Sie sind oft "magere Inseln" in einem eutrophen Umfeld.

Ackerbrachen, die wenigstens über eine Vegetationsperiode ungestört der Sukzession überlassen blieben, können im Mosaik mit anderen Biotoptypen oder auf besonderen, nährstoffarmen Standorten, z.B. auf Sandböden oder Flugsanddünen, kartierwürdig sein.

Diesem Biotoptyp sind also sowohl lückige Rasen als auch dichte Ruderalfluren und Gebüschstadien zugeordnet. Weiterhin werden junge Vegetationsstadien, die sich in andere Biotoptypen nicht einordnen lassen, unter diesem Biotoptyp beschrieben. Nicht unter diesen Biotoptyp fallen Brachestadien, die sich auf Grünlandstandorten entwickelt haben sowie forstlich bedingte Kahlschlagfluren.

3.6.4.2 Ergänzende Angaben

Nutzungsart (O 21/22)

Die Angabe dieser beiden besonderen Nutzungsarten sind bei einigen Biotoptypen sinnvoll (vgl. Tab. 11 am Beginn dieses Kapitels).

O 21 beweidet

Diese Angabe kennzeichnet eine mit Vieh bewirtschaftete oder für Wild (z.B. Damwild) gegattete Fläche. Kulturbedingte Biotoptypen können durch diese Ergänzung in Wiesen und Weiden differenziert werden.

O 22 Streuwiese

Eine Streuwiese liegt bei einer gelegentlich im Spätsommer oder Herbst durchgeführten Mahd vor. Streuwiesen dienten früher der Gewinnung von Einstreu und in Notzeiten auch als Futter. Sie finden sich meist auf ungedüngten nassen oder feuchten Standorten. Typische Vertreter der Streuwiesen sind z.B. die Stromtalwiesen (vgl. O 12).

Nutzungsintensität (O 31-33)

Die Angabe der Nutzungsintensität ist bei einigen Biotoptypen erforderlich (vgl. Tab. 11 am Beginn dieses Kapitels). Mehrfachnennungen sind hier auch dann möglich, wenn nur ein Biotyp angegeben wurde. In diesem Fall sind verschiedene Flächen dieses Biotyps unterschiedlich genutzt.

O 31 Nutzung intensiv

Diese Angabe kennzeichnet bei den kulturbedingten Biotoptypen dieser Gruppe einen hohen Energie- und Stoffeintrag (Dünger, Drainagen, Bearbeitung) sowie eine hohe Stoffentnahme. Kriterien sind:

- Mahdhäufigkeit
- Besatzdichte
- Beweidungsart
- Biozideinsatz
- Düngereinsatz
- Bodenbearbeitung
- Drainagemaßnahmen

Intensiv genutzte Biotoptypen werden im allgemeinen bei der Biotopkartierung nicht berücksichtigt, soweit sie nicht mit kartierwürdigen Flächen so eng verzahnt sind, daß eine Ausgrenzung im vorgegebenen Maßstab nicht möglich ist. Sie können jedoch z.B. als Pufferzonen für sensible Bereiche gegenüber angrenzenden hochintensiv genutzten Flächen (z.B. Acker) mit aufgenommen werden.

O 32 Nutzung extensiv

Diese Angabe kennzeichnet bei den kulturbedingten Biotoptypen dieser Gruppe einen niedrigen Energieeintrag (Bearbeitung und/oder Dünger) und eine niedrige Stoffentnahme.

Einige Biotoptypen (z.B. Borstgrasrasen [O 15], Halbtrockenrasen [O 16], Zwergstrauchheide [O 18]) sind bereits durch ihre Definition als extensiv genutzte Biotoptypen ausgewiesen. Die Nennung dieser Kennziffer erfolgt aber trotzdem. Andere Biotoptypen (z.B. Wiese mittlerer Standorte [O 11], Feuchtwiese [O 12], Rebland [O 24]) überschreiten durch diesen Zusatz im allgemeinen erst die Kartierschwelle. Extensiv genutzte Flächen der Gruppe Grasland/Brache/Heide werden meist aufgenommen.

O 33 Nutzung aufgegeben

Aufgegebene Nutzung liegt bei einer nicht mehr bewirtschafteten Fläche vor. Diese Brachen werden unter Grasland/Brache/Heide (O) beschrieben, wenn sie in Teilen noch dem ehemaligen Offenland-Biototyp entsprechen. Bei fortgeschrittener Sukzession sind sie meist unter Feldrain/Gebüsch (R) aufgeführt (vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH).

O 01 Einzelgebüsch

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

O 02 Einzelbäume

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

O 03 Kryptogamenreichtum

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

3.6.5 Feldrain/Gebüsch

In dieser Biotoptypengruppe waren bisher im wesentlichen Gehölzbestände in oft isolierter Lage innerhalb der landwirtschaftlichen Produktionsfläche oder als fortgeschrittenes Sukzessionsstadium auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen zusammengefaßt. Sie waren damit i.d.R. dem Biotoptypenkomplex "Gebiete mittlerer Standorte" (T 16) zuzurechnen.

Gegenüber der früheren Einteilung in Biototypen haben eine Reihe von Änderungen stattgefunden. So entfällt die bisherige Größendifferenzierung bei Feldgehölzen (R 16 Feldgehölz < 0.5 ha, R 17 Feldgehölz > 0.5 ha), alle Feldgehölze werden jetzt in einem Biototyp (R 18 Feldgehölz) zusammengefaßt. Ebenso wurde die Einteilung der Gebüschbestände nach Größe (R 14 Strauchbestand < 3 Ar, R 15 Strauchbestand > 3 Ar) zugunsten einer Differenzierung nach Standortbedingungen aufgegeben. Dazu werden mehrere neue Biototypen für Gebüsche auf Sonderstandorten definiert, die bisher in anderen Biototypengruppen nur unzureichend unter entsprechenden Waldtypen bzw. als "Einzelgebüsche" (S 01, F 01, O 01) erfaßt werden konnten. Damit sind jetzt nahezu alle größeren Gebüschbestände in der Biotoptypengruppe R zusammengefaßt. Lediglich die Gebüsche in den Weichholzauen werden wie bisher wegen der meist linienförmigen Struktur am Fließgewässer als Waldmantel der Flußauenwälder (W 23, 44) bzw. als Einzelgebüsche im Uferbereich von Fließgewässern (G 01) beschrieben.

Kennbuchstabe der Biotoptypengruppe ist R, die Kennfarbe ist orange. Folgende Angaben sind möglich:

R Feldrain/Gebüsch:

Biototypen

**11 Saum/Rain , 12 Strauchhecke, 13 Baumhecke, 14 Bruch-/Moorgebüsch ,
15 Gebüsch mittlerer Standorte, 16 Gemäßigtes Trockengebüsch,
17 Felsgebüsch, 18 Feldgehölz**

Ergänzende Angaben

21 geschlossener Bewuchs, 22 lückiger Bewuchs, 01 Einzelgebüsche, 02 Einzelbäume

Mögliche Verknüpfungen (x) der ergänzenden Angaben mit den Biototypen sind in Tabelle 12 dargestellt.

Biototyp	Gehölzbewuchs			
	R 21 geschlossen	R 22 lückig	R 01 Einzelgebüsche	R 02 Einzelbäume
R 11 Saum/Rain			x	x
R 12 Strauchhecke	x	x		x
R 13 Baumhecke	x	x	x	
R 14 Bruch-/Moorgebüsch	x	x		x
R 15 Gebüsch mittl. Standorte	x	x		x
R 16 Gemäßigtes Trockengebüsch	x	x		
R 17 Felsgebüsch	x	x		
R 18 Feldgehölz				

Alle Biotoptypen der Biotoptypengruppe Feldrain/Gebüsch auf mittleren Standorten sind landesweit verbreitet und relativ häufig. Sie sind derzeit nicht gefährdet. Die Kartierschwelle dieser oftmals nur punkt- oder linienförmig darstellbaren Biotope ist besonders in reich strukturierten Naturräumen eher hoch, die Bewertung überwiegend "Schongebiet" (III). Besondere Bedeutung erhalten diese Biotoptypen jedoch in einer ausgeräumten Landschaft v.a.D. aus faunistischer Sicht. Einzelne Gebüschgesellschaften können gebietsweise selten sein oder sogar ganz fehlen. Die Biotoptypen auf Sonderstandorten (R 14, 16, 17) sind generell seltener und teilweise gefährdet (vgl. dort).

3.6.5.1 Biotoptypen

R 11 Saum/Rain

Ein **Rain** ist eine nicht bewirtschaftete, aber unregelmäßig gepflegte Fläche von krautigen Pflanzen zwischen Äckern oder zwischen einem Acker und einem Weg, Graben o.ä.. Alleien werden ebenfalls als Feldraine kartiert, zusätzlich zu R 11 ist in diesen Fällen als qualitativ bedeutsamer Bestandteil Einzelbäume angegeben (+R 02). Streuobstalleen werden in gleicher Weise - mit entsprechender Bemerkung - beschrieben.

Raine werden im allgemeinen nur in ausgeräumten bzw. grünlandarmen Gebieten (§ 4 Abs. 2 LPflG) aufgenommen. Auch dort werden sie eher berücksichtigt, wenn sie im Kontakt mit einem anderen (kartierwürdigen) Biotoptyp stehen.

Ein **Saum** ist ein nicht oder selten genutzter, weitgehend gehölzfreier Streifen am Rand von Gehölzen oder Wäldern und kann gesondert kartiert werden, wenn das Gehölz selbst nicht kartierwürdig ist.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten der Säume und Raine finden sich vor allem in:

- Kl. Artemisietea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften)*
 - Ord. Convolvuletalia (Nitrophytische Stauden-Gesellschaften nasser Standorte)*
 - Verb. Convolvulion sepium (Zaunwinden-Gesellschaften)*
 - Ord. Glechometalia hederaceae (Nitrophyt. Stauden-Ges. frisch-feuchter Standorte)*
 - Verb. Aegopodion podagrariae (Giersch-Saumgesellschaften)*
 - Verb. Alliarion (Knoblauchhederich-Gesellschaften)*
 - Ord. Artemisietalia vulgaris (Beifuß-Gesellschaften)*
 - Verb. Arction lappae (Kletten-Gesellschaften)*
- Kl. Molinio-Arrhenatheretea (Grünland-Gesellschaften)*
 - Ord. Molienietalia caruleae (Wiesen feucht-nasser Standorte)*
 - Verb. Filipendulion (Staudenfluren nasser Standorte)*
- Kl. Trifolio-Geranietaea sanguinei (Thermophile Saum-Gesellschaften)*
 - Ord. Originietalia vulgaris (Wirbeldost-Gesellschaften)*
 - Verb. Geranion sanguinei (Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften)*
 - Ass. Geranio-Peucedanetum cervariae (Hirschwurz-Saum)*
 - Ass. Geranio-Dictamnnetum (Diptam-Saum)*
 - Ass. Geranio-Trifolietum alpestris (Hügelklee-Saum)*
 - Ass. Teucrio-Polygonatetum odorati (Pechnelken-Graslilien-Saum)*

[*Ass. Arrhenathero-Inuletum conyzae* (Dürrwurz-Saum)]
 Verb. *Trifolion medii* (Mesophile Klee-Saumgesellschaften)
Ass. Trifolio-Agrimonetum eupatorii (Odermennig-Saum)

Einige Saumgesellschaften treten naturbedingt in Fels- und Dünengebieten auf (vgl. O 17 Trockenrasen und O 14 Sandrasen), in der Regel sind diese jedoch kulturbedingt. Wiesen- und Weinbergsbrachen können flächenhaft "versaumen". Die Saumgesellschaften trocken-warmer Standorte ähneln in ihrer floristischen Zusammensetzung oft den Halbtrockenrasen.

§
 X | In Kontakt mit den Pflanzengesellschaften des Grünlandes oder deren Brachestadien sind |
 Säume und Raine durch den § 24 LPflG vor allem Nr. 9c oder 10a mitgeschützt, wenn der |
 entsprechende Grünland-Anteil die erforderliche Mindestgröße erreicht. |

Hecken (R 12/13)

Hierunter fallen alle linienförmigen Gehölze in der offenen Landschaft mit Ausnahme der gewässerbegleitenden Baumbestände (vgl. G 02). Ihre Breite beträgt selten mehr als 10 m. Bei einer Breite über 25 m sind sie i.d.R. als Feldgehölze (R 18) oder als Strauchbestand (R 15, 16) beschrieben. Gemeinsam mit den Hecken werden auch die angrenzenden Säume kartiert (Listen der Pflanzengesellschaften vgl. bei den Säumen und Gebüschbeständen).

Hecken werden in größerem Umfang - besonders bei Flurbereinigungen - angepflanzt. Diese Pflanzungen werden nur dann kartiert, wenn sie zu einem erheblichen oder überwiegenden Teil aus standorttypischen, autochthonen Arten bestehen, bei nicht standortgerechter Zusammensetzung unterbleibt die Nennung einer Vegetationseinheit.

Lineare Gehölze werden überwiegend mit "Schongebiet" (III) bewertet. Mit zunehmender Breite steigt die Bewertung, da mit dieser Größe die ökologische Bedeutung der Hecken steigt.

R 12 Strauchhecke

Niedriges, überwiegend aus Sträuchern zusammengesetztes, lineares Gehölz. Einzelbäume (R 02) können eingemischt sein, bestimmen aber nicht das Bild der Strauchhecke. Manche Strauchhecken werden gelegentlich "auf den Stock" gesetzt.

R 13 Baumhecke

Gehölzstreifen, der überwiegend oder aber wenigstens im Kern aus Bäumen besteht. Im zweiten Fall können Gebüschmäntel und Säume vorgelagert sein. Angaben zu den Vegetationseinheiten, die sich auf die Gehölze beziehen, unterbleiben bei diesem Biotoptyp häufig. Eventuell ausgeprägte Säume werden hingegen benannt.

Gebüschbestände (R 14-17)

Hierunter sind linear, punktförmig oder flächig darstellbare Gebüschbestände gefaßt. Häufig sind sie aus Brachen hervorgegangen oder überziehen als naturnahe Formationen die steilen Felshänge der Durchbruchstäler. Zu den Strauchbeständen werden auch die Besenginsterheiden gestellt.

Die Biotoptypen der Gebüschbestände müssen von den ergänzenden Angaben Einzelgebüsch (G/F/S/O/R 01) unterschieden werden. Letztere beschreiben Einzelbüsche oder kleine, allenfalls wenige Quadratmeter große Gruppen von Gebüsch (vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben). Die hier beschriebenen Gebüschbestände dagegen sind deutlich größer.

Die Übergänge zwischen verbuschenden Grünlandgesellschaften i.w.S. (Biotoptypen der Gruppe O Grasland/Brache/Heide in Kombination mit aufgegebener Nutzung [O 33] und Einzelgebüsch [O 01]) sowie lückigen Gebüschbeständen (R 14-17 in Kombination mit lückigem Bewuchs [R 22]) sind fließend. Bei einer aufgegebenen Wiese (O 11-19/23-25) überwiegt noch der offene Charakter, Einzelgebüsch (O 01) sind eingestreut und beginnen sich erst auszubreiten. Bei einem lückigen Gebüschbestand (R 14-17) überwiegt optisch schon der Gehölzcharakter (ab ca. 50% Gehölzanteil der Fläche), die offenen bzw. wiesenartigen Anteile, denen Vegetationseinheiten des Grünlandes oder der Säume zugeordnet sind, werden durch lückiger Bewuchs (R 22) mitbeschrieben.

R 14 Bruch-/Moorgebüsch

In diesem Biotoptyp werden Gebüschbestände auf dauerfeuchten oder dauernassen Standorten auf Mineral- oder Moorböden zusammengefaßt. Es handelt sich um überwiegend kulturbedingte Biotoptypen, welche Sukzessionsstadien zwischen gehölzfreien Sumpf- und Moorbiotopen und den potentiellen Waldgesellschaften auf diesen Standorten darstellen.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften sind:

Kl. Alnetea glutinosae (Bruchwälder und -gebüsch)

Ord. Alnetalia glutinosae (Grauweidengebüsch, Erlen- und Moorbirkenwälder)

Verb. Salicion cinereae (Bruch- und Moorgebüsch)

Ass. Salicetum auritae (Ohrweiden-Gebüsch)

Ass. Salicetum cinereae (Grauweiden-Gebüsch)

[Ass. Betulo humilis-Salicetum (Kriechweiden-Gebüsch)]

[Populus tremula-Gesellschaft]

Gebüschbestände im Uferbereich von Fließgewässern oder in Flußauen werden unter Uferzone bzw. als Auenwald beschrieben (vgl. dort), Gebüschbestände auf quelligen Standorten bei den Quellbereichen.

<p>Nach § 24 LPflG Nr. 5a (Bruchwälder) sind auch die Bruchgebüsch ab einer Größe von ca. 500 m² geschützt, soweit sie auf Bruchstandorten stocken und ein Sukzessionsstadium in Richtung Bruchwald darstellen. Moorgebüsch werden wie Moorwälder (W 21, Pauschenschutz ohne Mindestgröße nach § 24 LPflG Nr. 7) behandelt. Das <i>Betulo humilis-Salicetum repentis</i> tritt in Rheinland-Pfalz nur fragmentarisch (ohne <i>Betula humilis</i>) auf und ist außerhalb von Brüchern und Mooren nicht geschützt, gleiches gilt für die <i>Populus-tremula-Gesellschaft</i>, welche als Vorwaldstadium von Bruchwäldern auftreten kann.</p>	<p>§ 5a 7</p>
---	-----------------------

In der Regel werden Bruch- und Moorgebüsch zusammen mit den entsprechenden Offenlandbiotopen erfaßt, seltener als Einzelbiotope. Die Bewertung ist meist höher als bei gleich großen Gebüsch auf mittleren Standorten.

R 15 Gebüsch mittlerer Standorte

Die meisten großflächigen und spontan entstandenen Strauchbestände in ausgeräumter wie in strukturreicher Landschaft gehören in diese Kategorie. Es handelt sich in erster Linie um kulturbedingte Sukzessionsstadien auf aufgegebenem Grünland mittlerer Standorte oder Ackerbrachen.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Epilobietea angustifolii (Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)*
- Ord. Atropetalia (Europäische Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)*
- Verb. Sambuco-Salicion capreae (Vorwald-Gesellschaften)*
- Ass. Rubetum idaei (Himbeergestrüpp)*
- Ass. Sambucetum racemosae (Traubenholunder-Gebüsch)*
- Ass. Epilobio-Salicetum capreae (Salweiden-Vorwald)*
- [Populus tremula-Gesellschaft]*
- [Betula pendula-Gesellschaft]*
- [Sorbus aucuparia-Gesellschaft]*
- [Clematis vitalba-Corylus avellana-Gesellschaft]*
- Kl. Quercu-Fagetea (Edellaubmischwälder)*
- Ord. Prunetalia (Schlehengebüsche)*
- Verb. Pruno-Rubion fruticosi (Gebüsch basenarmer Standorte)*
- Ass. Rubo-Prunetum (Brombeer-Schlehengebüsch)*
- Ass. Sarothamnetum (Ginster-Gebüsch)*

Strauchbestände auf mittleren Standorten werden meist mit "Schongebiet" (III) bewertet. Mit zunehmender Größe steigt die Bewertung, da in der Regel die ökologische Bedeutung zunimmt.

R 16 Gemäßigtes Trockengebüsch

Unter gemäßigten Trockengebüschen werden Gebüschbestände trockenwarmer Standorte, außer auf Fels, verstanden. Sie entsprechen standörtlich dem Halbtrockenrasen (O 16) und sind meist Sukzessionsstadien auf diesen Grünlandgesellschaften.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Quercu-Fagetea (Edellaubmischwälder)*
- Ord. Prunetalia (Schlehengebüsche)*
- Verb. Pruno-Rubion fruticosi (Gebüsch basenarmer Standorte)*
- Ass. Sarothamnetum (Besenginstergebüsch)*
- Verb. Berberidion (Gebüsch basenreicher Standorte)*
- Ass. Corylo-Rosetum vosagiaceae (Hasel-Vogesenrosen-Gebüsch)*
- Rosa-Ulmus minor-Gesellschaft*
- [Betula-Viburnum lantana-Gesellschaft]*
- Verb. Prunion fruticosae (Pannonische Zwergkirschen-Gebüsch)*
- Ass. Prunetum fruticosae (Zwergkirschen-Gebüsch)*

Gemäßigte Trockengebüsche werden oft höher bewertet als gleich große Gebüschbestände mittlerer Standorte, besonders das Zwergkirschengebüsch (*Prunetum fruticosi*). Von dieser seltenen Pflanzengesellschaft (nur Rheinhessen) werden alle Bestände aufgenommen.

Gebüschbestände auf mäßig trockenen Standorten sind nicht nach § 24 LPflG geschützt, können aber im Komplex mit Halbtrockenrasen oder Felsgebüschbeständen auftreten und sind dann, wenn diese die vorgeschriebene Mindestgröße erreichen, nach § 24 LPflG Nr. 9c bzw. Nr. 9a mitgeschützt. Dies gilt analog für das *Prunetum fruticosae*, welches auf Fels nach § 24 LPflG Nr. 9a geschützt, abseits von Felsstandorten ungeschützt ist.

§
X

R 17 Felsgebüsch

Hierunter werden Trockengebüschbestände auf Felsstandorten verstanden, d.h. größere abgrenzbare Gebüschbestände, die hier die natürliche Klimaxvegetation bilden. Auf potentiell waldfähigen Standorten wird - bis auf die folgende Ausnahme - R 16 (Gemäßigtes Trockengebüsch) angegeben. Im Sinne des § 24 LPflG werden als Felsgebüschbestände auch niedrigwüchsige, lückige Felstrockenwälder verstanden (vgl. W 25 Trockenwald), d.h. maximal 5-8(-10) m hohe Bestände mit Krüppelwuchs auf flachgründigen Standorten und einem Deckungsgrad der Baumschicht von höchstens 70-80%.

Felsgebüschbestände und extreme Trockenwälder kommen auf natürlichen und anthropogenen Felsstandorten (z.B. Steinbrüchen) vor, die walddartige Bestände wurden früher z.T. niederwaldartig genutzt, so daß die Übergänge zu benachbarten Niederwäldern oft fließend sind.

Kennzeichnende Gesellschaften sind:

Kl. Quercus-Fagetum (Edellaubmischwälder)

Ord. Prunetalia (Schlehengebüschbestände)

Verb. Berberidion (Schlehengebüschbestände basenreicher Standorte)

Ass. Cotoneastro-Amelanchieretum (Felsenbirnen-Zwergmispel-Gebüsch)

Ass. Coronillo-Prunetum mahaleb (Felsenkirschengebüsch)

Verb. Prunion fruticosae (Pannonische Zwergkirschengebüschbestände)

Ass. Prunetum fruticosae (Zwergkirschen-Gebüsch)

Ord. Quercetalia pubescenti-petraeae (Thermophile Eichenwälder)

Verb. Quercion pubescenti-petraeae

Ass. Aceri monspessulani-Quercetum petraeae (Felsenhorn-Traubeneichenwald)

Ass. Lithospermo-Quercetum petraeae (Steinsamen-Traubeneichenwald)

Ass. Buxo-Quercetum (Buchsbaum-Traubeneichenwald)

Ord. Quercetalia robori-petraeae

Verb. Quercion robori-petraeae (Eichenwälder auf basenarmen Standorten)

Ass. Luzulo-Quercetum petraeae (Eichen-Felstrockenwald)

Ab einer Größe von ca. 100 m² sind Felsgebüschbestände nach § 24 LPflG Nr. 9a geschützt, die Dichte des Gebüschbestandes (lückig/geschlossen, vgl. R 21/22) ist dabei unerheblich. Der Pauschenschutz umfaßt auch die oben erwähnten **Felstrockenwälder** (vgl. W 25 Trockenwälder). Im Komplex mit Felsgebüschbeständen sind auch Gemäßigte Trockengebüschbestände (R 16) geschützt. Nicht erfaßt sind Felsgebüschbestände im Bereich genehmigter Abbaustätten.

§
9a

Nahezu alle Felsgebüschbestände werden bei der Biotopkartierung, meist zusammen mit anderen Felsbiotopen erfaßt. Die Bewertung der Bestände ist u.a. abhängig vom betrachteten Naturraum und wird sich meist auf einen größeren Biotopkomplex beziehen.

R 18 Feldgehölz

Als Feldgehölz wird ein Baumbestand in der offenen Landschaft bezeichnet. Diese Gehölze können angepflanzt oder durch natürliche Sukzession entstanden sein. Für die Unterscheidung zwischen einem Wald (vgl. W 41, Kap. 3.6.6 WALD) und einem Feldgehölz ist weniger die absolute Größe als vielmehr das Binnenklima und das Maß des Nährstoffeintrages entscheidend. Folgt das Binnenklima bis ins Zentrum des Bestandes dem Außenklima (Licht, Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen), liegt ein Feldgehölz vor. Die walddtypische Krautschicht fehlt meist und ist ersetzt durch Eutrophierungszeiger wie Arten des *Aegopodion podagrariae*, *Arction lappae* oder der *Epilobietea angustifolii*. Beim Fehlen jeglicher Kennzeichen wird aus pragmatischen Gründen hilfsweise ein oberer Grenzwert von 100 m Durchmesser angenommen. Mäntel und Säume können vorgelagert sein.

Feldgehölze sind i.d.R. mit mittleren Standortbedingungen korreliert. So ist ein Gehölz in der Aue meist unter Auenwald (W 23, vgl. Kap. 3.6.6 WALD) oder Uferzone (G 02, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) beschrieben.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Epilobietea angustifolii* (Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)
 - Ord. Atropetalia* (Europäische Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)
 - Verb. Sambuco-Salicion capreae* (Vorwald-Gesellschaften)
- Kl. Quercu-Fagetea* (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)
 - Ord. Quercetalia robori-petraeae* (Eichen-Birken-Wälder)
 - Verb. Quercion robori-petraeae* (Eichenmischwälder)
 - Ord. Fagetalia sylvaticae* (Frische Sommerwälder)
 - Verb. Carpinion* (Eichen-Hainbuchenwälder)
 - Verb. Fagion sylvaticae* (Buchenwälder)

Die Kartierschwelle ist abhängig von der Größe und der Ausprägung (Nutzungsintensität, Unterwuchs, Strukturdiversität usw.) des Gehölzes und vom Strukturreichtum der Umgebung. Alte Baumgruppen mit mindestens drei Einzelbäumen können in ausgeräumten Landschaften bereits als Feldgehölz beschrieben sein

3.6.5.2 Ergänzende Angaben

R 21 geschlossener Bewuchs

Diese Nennung erfolgt, wenn eine Hecke, ein Gebüschbestand oder ein Feldgehölz keine größeren Lücken aufweist.

R 22 lückiger Bewuchs

Diese Angabe besagt, daß innerhalb von Hecken, Gebüschbeständen oder Feldgehölzen offene Bereiche liegen, in denen noch Gesellschaften der Säume oder des Grünlandes ausgebildet sind.

R 01 Einzelgebüsch

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben. Eine Abgrenzung zwischen der ergänzenden Angabe Gebüsch (R 01) und den Biotoptypen der Strauchbestände (R 14-16) wurde bei den Strauchbeständen in diesem Kapitel vorgenommen.

R 02 Einzelbäume

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

3.6.6 Wald

Diese Biotoptypengruppe umfaßt alle flächig entwickelten Wald- und Forsttypen. Kennbuchstabe der Gruppe ist W, Kennfarbe ist dunkelgrün.

Folgende Angaben sind möglich:

W Wald:

Biotoptypen

**21 Moorwald, 22 Bruchwald, 23 Flußauenwald, 24 Blockschuttwald,
25 Trockenwald, 26 Schluchtwald, 27 Wald mittlerer Standorte
11 Laubforst, 12 Nadelforst, 13 Mischforst**

Ergänzende Angaben

**31 Niederwald, 32 Mittelwald, 33 Hochwald, 34 ungleichaltriger Hochwald,
35 Vorwald
41 geschlossenes Waldgebiet, 42 Waldstück innerhalb Wald,
43 Altbäume im Bestand, 44 Waldmantel/-saum, 45 Unterwuchs, 46 Totholz,
03 Kryptogamenreichtum**

Zu den Biotoptypen Wald mittlerer Standorte (W 27) und allen Forsten (W 11-13) wird als ergänzende Angabe die Betriebsart (W 31-34 bzw. W 35) genannt, bei den übrigen Waldtypen nur bei sichtbarer forstlicher Nutzung. Bei aktuell nicht bewirtschafteten, aber erkennbar ehemals genutzten Wäldern kann die frühere Nutzungsform angegeben werden (unter Bemerkungen erläutert). Bei vorliegender Information aus der Forstverwaltung, daß für einen Bestand "außer regelmäßigem Betrieb" gilt, ist dies unter Bemerkungen eingetragen, also z.B. "W 25: a.r.B."

Von allen kartierten Biotoptypen würden Wälder in der Naturlandschaft als Klimaxgesellschaften den größten Flächenanteil einnehmen. In der realen Vegetation sind sie zum großen Teil landwirtschaftlichen Nutzflächen gewichen. Dennoch sind verschiedene Waldtypen nach wie vor verbreitet und regional z.T. häufig, insbesondere in den Mittelgebirgen, jedoch muß dabei beachtet werden, daß nahezu alle Wälder - bis auf wenige schwer zugängliche Extremstandorte und Naturwaldzellen - forstwirtschaftlich genutzt werden.

Ein Wald muß zur Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen bestimmte Charakteristika aufweisen. So muß eine ausreichende Größe vorhanden sein, die mit einem typischen Waldinnenklima korreliert, welches sich durch eine höhere Ausgeglichenheit als das der übrigen Biotoptypen auszeichnet. Weiterhin ist eine Baumschicht Bedingung für die Beschreibung als Wald. Feldgehölze (R 18, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) sind von Wäldern durch ihre geringe Größe und fehlendes Waldinnenklima unterschieden. Gebüschbestände (R 14-17, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) fehlt die Baumschicht und Baumhecken (R 13, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) sind durch ihre linienhafte Ausdehnung gekennzeichnet, diesen Biotoptypen fehlt ebenfalls das Waldinnenklima.

Voraussetzung für die Aufnahme bei der Biotopkartierung ist das Vorherrschen autochthoner Gehölze in Artenzusammensetzung und Mischungsverhältnis, das dem Standort natürlicherweise eigen ist, eine naturgemäße Schichtung und typenspezifische Struktur. Von Waldbeständen mit diesen Eigenschaften werden im allgemeinen nur ältere Bestände aufgenommen (mindestens mittleres Baumholz), auf Sonderstandorten durchaus auch jüngere. Allochthone Gehölze dürfen nicht oder nur in geringer Menge beigemischt sein. Ausnahmen bilden hier die Flußauenwälder, die auch bei nicht naturgemäßen Mischungsverhältnissen in der Baumschicht kartiert werden,

wenn gleichzeitig eine weitgehend naturnahe Kraut- und Strauchschicht vorhanden ist. Wertsteigernd wirken sich zunehmende Ausdehnung der Bestände oder geringer Erschließungsgrad aus, ebenso hoher Anteil von Altbäumen, überdurchschnittlicher Totholzanteil, vertikale Strukturvielfalt oder gut ausgeprägte Waldmäntel und -säume. Kriterien, die eine Aufnahme bei der Biotopkartierung i.d.R. ausschließen, sind im Abschnitt Forste (W 11-13) genannt.

Zur Unterscheidung von strukturell verwandten Biotoptypen werden in der Kartieranleitung Hinweise gegeben für Ufergehölze beim Biotoptyp Flußauenwald (W 23) sowie bei der ergänzenden Angabe Einzelbäume (G 02, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) und für Feldgehölz (R 18) im Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH.

Das **Ökogramm** (Abb. 6) ordnet die Biotoptypen der Gruppe Wald in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion ein.

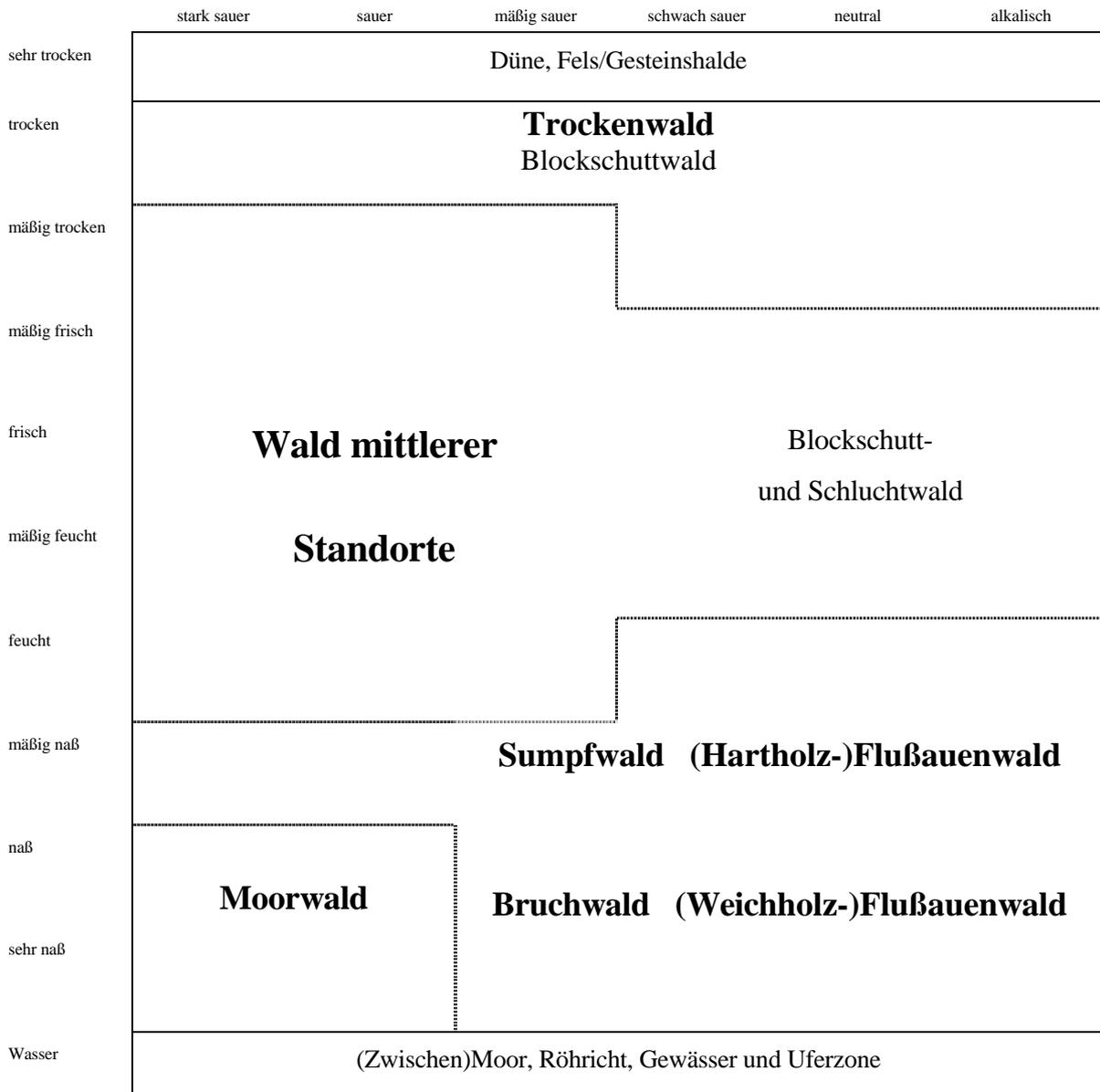


Abb. 6: Ökogramm zur Biotoptypengruppe **Wald** - Schematische Darstellung der Einordnung der Biotoptypen in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion (Nach ELLENBERG (1986, 1996), verändert). Der Biotoptyp Blockschuttwald stellt einen Wald auf einem Sonderstandort dar, der sich in der Bodenreaktion und -feuchte von verschiedenen anderen Waldtypen nicht unterscheidet. Die wechselfeuchten Bedingungen des Auenwaldes lassen sich nur mit Einschränkung darstellen.

Ist die reale Vegetation z.B. wegen bewirtschaftungsbedingter Abwandlungen nicht zweifelsfrei einer bestimmten Vegetationseinheit zuzuordnen, wird eine höhere eindeutige Rangstufe angegeben (Verband, Ordnung, Klasse). Falls auch dies nicht möglich oder sinnvoll ist, wird keine Vegetationseinheit genannt und der Bestand unter Bemerkungen kurz beschrieben. Bei den Waldtypen W 21-27 ist dann derjenige Biotoptyp angegeben, für den die Krautschicht charakteristisch ist. Zusätzlich können bei Beeinträchtigungen (E) Markierungen zur Verdeutlichung der Zusammensetzung der Waldvegetation vorgenommen werden; dies wird in Bemerkungen erläutert (z.B. E 63 [vgl. Kap. 3.7 BESTEHENDE BEEINTRÄCHTIGUNG]: standortfremde Art und in Bemerkungen: E 63: Fichte).

3.6.6.1 Biotoptypen

W 21 Moorwald

Als Moorwald werden hier aus Moorbirken aufgebaute, lichte Gehölzbestände bezeichnet; eingestreut können weitere Baumgehölze sein, wie z.B. Schwarzerle oder Waldkiefer. Sie stocken auf stark sauren, nährstoffarmen Naßböden mit Torfaufgabe auf Zwischenmoorstandorten. Moorwälder sind meist kleinflächig (oft < 100 m²) ausgebildet, was sich aus dem edaphischen Sonderstandort herleitet.

Die Vorkommen finden sich meist in montanen, seltener collinen, niederschlagsreichen Lagen z.B. in Hangmulden mit hoch anstehendem Grundwasser oder über vermoorten Quellhorizonten. Der Unterwuchs besteht aus Torfmoosen, Pfeifengras, Zwergsträuchern und Sauergräsern. Moorwälder werden dem Biotoptypenkomplex Sümpfe/Moore (T 15) zugeordnet und sind oft verzahnt mit *Molinia*-(*Pfeifengras*-)Beständen, Moor-Gesellschaften und Weidengebüsch. Enge Beziehungen bestehen zu den Bruchwäldern (W 22), auch quellige Bereiche sind nicht selten. Das *Betulo-Quercetum alnetosum* (Mooriger Moorbirken-Stieleichen-Buchenwald) ist als Sonderfall der Moorwälder im Hunsrück vorwiegend in Hanglagen mit Quellhorizonten ausgebildet.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Alnetea glutinosae (Gesellschaften der Bruchwälder und -gebüsche)

Ord. Alnetalia glutinosae (Bruchgehölze)

Verb. Salicion cinereae (Bruchgebüsche)

Ass. Betulo humilis-Salicetum repentis (Zwergbirken-Kriechweidengebüsch)

Ass. Salicetum auritae (Ohrweidengebüsch)

Ass. Salicetum cinereae (Grauweidengebüsch)

Kl. Vaccinio-Piceetea (Gesellschaften borealer Nadelwälder und Zwergstrauchgebüsche)

Ord. Vaccinio-Piceetalia (Boreale Nadelwälder)

Verb. Vaccinio-Piceion (Bodensaure Nadelwälder)

[*Ass. Vaccinium uliginosi-Betuletum pubescentis* (Moorbirken-Moorwald)]

[*Ass. Vaccinio uliginosi-Pinetum* (Sommerkalttes Zwischenmoor)]

[*Ass. Betulo-Quercetum alnetosum* (Mooriger Moorbirken-Stieleichen-Buchenwald)]

§
7 | Moorwälder sind nach § 24 LPflG Nr. 7 pauschal geschützt, eine Einschränkung hinsichtlich einer Mindestgröße besteht nicht, jedoch wird z.B. das Vorkommen einer einzelnen Moorbirke - auf entsprechenden Standort - noch nicht als Moorwald im Sinne des § 24 LPflG gewertet. Die Gesellschaften des *Salicion cinereae* sind nur auf

Moorstandorten unter dieser Nummer ohne Mindestgröße geschützt. Auf Bruchstandorten gelten die Bestimmungen für Bruchwälder (W 22). Aufgrund der engen Beziehungen zu Bruchwäldern und Quellbereichen (vgl. Kap 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) ist ein Kontakt mit § 24 LPflG Nr. 10b oder/und Nr. 5a häufig.

Moorwälder sind in ihrem Bestand stark gefährdet. Alle Funde werden kartiert und i.d.R. mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb), öfter mit "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) und "Hervorragendes Gebiet" (I) bewertet.

W 22 Bruchwald

Bruchwälder besiedeln mäßig bis gut mit Nährstoffen und Basen versorgte, mindestens zeitweise bis zur Oberfläche vernähte, z.T. quellige Torf- und Mineralböden (Niedermoorstandorte). Hauptgehölzart ist die Schwarzerle, oft mit mehrstämmigem Wuchs (selten natürliche Stockausschläge, häufig infolge Niederwaldnutzung). In nährstoffarmen Ausbildungen kann Moorbirke beteiligt sein oder stellenweise vorherrschen. In der Krautschicht sind als typische Arten beispielsweise *Crepis paludosa* (Sumpf-Pippau), *Carex elongata* (Walzen-Segge), *Osmunda regalis* (Königsfarn) oder *Thelypteris limbosperma* (Berg-Lappenfarn) vertreten. In der Oberrhein-Ebene findet man vereinzelt *Euphorbia palustris* (Sumpf-Wolfsmilch). Nährstoffreichere Varianten zeichnen sich durch die Vorkommen von *Carex acutiformis* (Sumpf-Segge) oder *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie) aus. Bruchwälder sind meist Bestandteile des Biotoptypenkomplexes Sümpfe/Moore (T 15), kommen aber auch in Quell- (T 11) und Bachgebieten (T 12) vor. Enge Beziehungen bestehen zu den Bruch-/Moorgebüschen (vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH, R 14) und Moorwäldern (W 21).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Alnetea glutinosae (Gesellschaften der Bruchwälder und -gebüsche)

Ord. Alnetalia glutinosae (Bruchgehölze)

Verb. Salicion cinereae (Bruchgebüsche)

Ass. Salicetum auritae (Ohrweidengebüsch)

Ass. Salicetum cinereae (Grauweidengebüsch)

Verb. Alnion glutinosae (Erlenbruchwälder)

Ass. Carici elongatae-Alnetum glutinosae (Walzenseggen-Roterlen-Bruchwald)

Ass. Sphagno-Alnetum (Torfmoos-Erlenbruchwald)

Auch **Sumpfwälder** werden unter Bruchwälder (W 22) erfaßt: Es handelt sich um meist von Erle oder Esche dominierte Feucht- oder Naßwälder, die auf eutrophen, sumpfigen Mineralböden überwiegend im Bereich der Fluß- oder Bachauen siedeln. In der teilweise dichten Krautschicht dominieren je nach Ausprägung Arten des *Alno-Ulmion*, des *Filipendulion* oder des *Magnocaricion*. Diese öfters als Niederwald genutzte Wälder gehören dem *Erlen- und Eschen-Sumpfwald (Pruno-Fraxinetum)* an und umfassen hochstauden- und großseggenreiche Ausbildungen. Unter Bemerkungen werden sie obligatorisch als "Sumpfwald" gekennzeichnet. Übergangszonen der Bachauenwälder können dann als Sumpfwälder kartiert werden, wenn sie sich außerhalb der Uferzone des Baches, beispielsweise in einer breiten Talsohle, als feuchtnasse Wälder in die Fläche ausdehnen (z.B. der *Johannisbeer-Erlen-Eschenwald [Ribosylvestris-Alnetum glutinosae]*).

Galerieartige Bachauenwälder (d.h. nur 1 - ca. 3 Baumreihen säumen den Bach ohne weitere Ausdehnung in die Fläche) gehören i.d.R. zu den Vegetationseinheiten *Stellario-Alnetum glutinosae* (Hainmieren-Schwarzerlenwald) oder *Carici remotae-Fraxinetum* (Erlen- und Eschen-Bachuferwald) der Auenwälder (Alno-Ulmion). Sie werden unter Gewässer (G 02, *G 91, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) als geschlossener Uferbewuchs von Einzelbäumen gefaßt.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten sind:

Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)

Verb. Alno-Ulmion (Auenwälder)

[*Ass. Ribo sylvestris-Alnetum glutinosae* (Johannisbeer-Erlen-Eschenwald)]

Ass. Pruno-Fraxinetum (Erlen- und Eschen-Sumpfwald)

§
5a | **Sumpf- und Bruchwälder sind nach § 24 LPflG Nr. 5a ab einer Fläche von 500 m² pauschal geschützt.** Übergangsgesellschaften von Bruch- zu Moorwäldern sind in manchen Naturräumen (z.B. Hunsrück) nicht selten, so daß Bruchwälder unterhalb der Mindestgröße im Komplex mit Moorwäldern häufig mitgeschützt sein können. Ebenfalls sind Bruchwälder oft kombiniert mit Quellbereichen, die ohne Mindestgröße pauschal geschützt sind (vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE, Quellen).

Sowohl die Bruchwälder als auch die Sumpfwälder sind stark gefährdet. Alle Bestände dieser Typen werden - soweit nicht zu stark beeinträchtigt - aufgenommen. Sie werden mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (Iib) bewertet, wenn keine Beeinträchtigungen vorhanden sind.

W 23 Flußauenwald

Unter W 23 wurden in der Aktualisierungsphase 1986-1991 alle Auenwälder erfaßt. Neu ist die Beschränkung auf die Flußauenwälder. Schmale Bachauenwälder werden als Gehölzsaum am Fließgewässer unter G*02 (vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) beschrieben. Flächig ausgedehnte nasse Bachauenwälder werden als Sonderfall der Sumpfwälder unter den Bruchwäldern (W 22) beschrieben.

Als Flüsse werden in Rheinland-Pfalz folgende Gewässer (vgl. auch Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE, G 45 Fluß) bezeichnet: Rhein, Mosel, Saar, Lahn, Sieg, Sauer, Wied unterhalb Holzbachmündung, Ahr unterhalb Sahrbachmündung, Nahe unterhalb Idarbachmündung, Our unterhalb Irsenmündung. Verbreitungsschwerpunkte von Flußauenwälder liegen in erster Linie am Rhein, weiterhin an Mosel, Saar, Ahr und Nahe.

Flußauenwälder siedeln auf regelmäßig durch Hochwasser überschwemmten, kiesig-sandigen bis sandig-lehmigen Auensedimenten. Bei Bodenfeuchte wird daher häufig wechselfeucht (X 55) angegeben. Flußauenwälder gehören zum Biotoptypenkomplex Flußgebiete (T 13). In naturnaher Ausprägung zeigen sie in der Regel einen dreistufigen Aufbau: Unter einer oft völlig schließenden Baumschicht findet sich eine - teilweise üppig ausgeprägte - Strauchschicht, die in der Hartholzaue zahlreiche Vertreter der Sommerwarmen Berberitzengebüsche (*Berberidion*) aufweist. Als drittes Stratum ist eine artenreiche Krautschicht entwickelt. Häufig sind auch Hochstaudengesellschaften (z.B. *Senecion fluviatilis*, *Aegopodion podagrariae*, *Convolvulion sepium*) sowie Neophyten-Gesellschaften (z.B. mit *Solidago canadensis* und *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulifera*) im Unterwuchs vertreten.

Bei galerieartiger Ausbildung entlang von Flüssen, d.h. bei Vorhandensein von nur einer bis zwei Baumreihen und Dominanz von lichtliebenden Nitrophyten in der Krautschicht, wird der Bestand als geschlossener Bewuchs von Einzelbäumen am Gewässer (G 02, *G 91, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) beschrieben und nicht als Wald angesehen.

Entsprechend dem Wasserregime können zwei Hauptformen der Flußauenwälder unterschieden werden:

Weichholz-Flußauenwälder im Flachland sind häufig und (meist im Winter) längerfristig überschwemmt. Sie finden sich im oft sandig-kiesigen Bereich zwischen der Mittelwasserlinie (MW) und der mittleren Hochwasserlinie (HW). Die Gehölzschicht besteht aus Schmalblattweiden, selten Schwarzpappeln, die Krautschicht aus schattentoleranten Nährstoffzeigern bzw. ist durchsetzt mit Fragmenten der Röhrichte, Flutrasen und Hochstaudengesellschaften. Wasserseits ist i.d.R. ein Mantel (oft aus Mandelweide - *Salix triandra*) vorgelagert.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Salicetea purpureae (Gesellschaften der Weidengebüsche und -wälder)*
- Ord. Salicetalia purpureae (Weidenauen-Gesellschaften)*
- Verb. Salicion albae (Weidenauen tieferer Lagen)*
- Ass. Salicetum triandrae (Mandelweiden-Gebüsch)*
- Ass. Salicetum albae (Silberweiden-Flußauenwald)*

Hartholz-Flußauenwälder im Flach- und seltener Hügelland sind höher gelegen als die Weichholz-Flußauenwälder. Sie finden sich in der seltener und kürzer überschwemmten Zone mit tiefgründigen Auenlehmböden zwischen den Linien der mittleren (HW) und der höchsten Hochwässer (HHW). Die artenreiche Gehölzschicht besteht aus Stieleichen, Eschen, Hainbuchen, Ulmen sowie zahlreichen Sträuchern, die Krautschicht enthält anspruchsvollere Arten.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Querco-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)*
- Ord. Prunetalia (Schlehengebüsche)*
- Verb. Berberidion (Sommerwarme Berberitzengebüsche)*
- Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)*
- Verb. Alno-Ulmion (Auenwälder)*
- Ass. Querco-Ulmetum (Stieleichen-Feldulmen-Flußauenwald)*
- Verb. Carpinion betuli (Eichen-Hainbuchen-Wälder)*
- Ass. Stellario-Carpinetum (Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald [in der Aue])*

Flußauenwälder sind ab einer Mindestgröße von 1000 m² nach § 24 LPflG Nr. 5b LPflG geschützt. Nach der Verwaltungsvorschrift sollen die nach § 24 LPflG geschützte Flußauenwälder mindestens alle 3 Jahre überschwemmt werden. In der Praxis wird diese Grenze in Anlehnung an die HpnV als Grenze zwischen mittlerer (Einheit der HpnV: SH) und oberer Hartholzaue (Einheit: SI) gezogen. Dieses Kriterium wurde bei der Biotopkartierung nicht restriktiv gehandhabt. Als prinzipiell nicht geschützt im Sinne des § 24 LPflG Nr. 5b gelten ehemalige Flußauenwälder, die sich hinter dem Hauptdeich befinden.

§
5b

Bei den dreischichtig aufgebauten Auenwäldern müssen mindestens 50% der Gesamtheit der Schichten naturnah aufgebaut sein, um pauschal geschützt zu sein. Ist beispielsweise die Kraut- und Strauchschicht überwiegend naturnah aufgebaut, die Baumschicht jedoch durch forstliche Maßnahmen überprägt (z.B. mit einem hohen Anteil an Eschen oder Pappeln) so ist dieser Auenwald geschützt. Auch der komplette Ausfall einer Schicht, beispielsweise der Baumschicht, kann toleriert werden, wenn die Strauch- und Krautschicht zu 100 % naturnah sind. Pappelforste in der Weichholzaue, die eine naturnahe Krautschicht beispielsweise mit Schilf-Röhricht, Großseggenröhricht und/oder Brennessel aufweisen, sind geschützt.

Ausschlußkriterien für die Einordnung zu § 24 LPflG Nr. 5b ist die Dominanz von natürlicherweise untergeordneten Arten, die andere Arten unterdrücken oder nicht autochthon sind (z.B. die Neophyten *Solidago* oder *Impatiens glandulifera* in der Krautschicht eines Pappelforstes in der Weichholzaue). Weiteres Ausschlußkriterium ist der Ausfall einer naturnahen Strauch- oder Krautschicht bei gleichzeitig nicht naturnaher Baumschicht. Dies gilt z.B. für Forste aus Bergahorn oder Schwarznuß, die bevorzugt auf Hartholzauenstandorten aufgeforstet wurden.

Ehemalige Flußauenwälder hinter dem Hauptdeich (bzw. außerhalb der rezenten Aue) unterliegen nicht mehr dem Pauschalschutz nach § 24 LPflG Nr. 5b. Als Sonderfall können ehemalige Hartholzauenwälder der Flußauen hinter dem Hauptdeich bei feuchter Ausprägung als Sumpfwälder zu den Bruchwäldern (W 22, nach § 24 LPflG Nr. 5a geschützt) oder bei trockener Ausprägung zu den Wäldern mittlerer Standorte (W 27) gefaßt werden, solche Zusammenhänge werden in Bemerkungen erläutert. Synsystematisch können diese Wälder noch zu den Auenwäldern (*Alno-Ulmion*) gehören und deutliche Anklänge an *Eichen-Ulmen-Auwälder* (*Quercu-Ulmetum minoris*) zeigen. Eine langfristige Entwicklung in Richtung der *Erlenbruchwälder* (*Alnion glutinosae*) bei staufeuchten bzw. der *Eichen-Hainbuchenwälder* (*Carpinion*) bei trockeneren Bodenverhältnissen ist durch die Abtrennung vom Wasserregime des Flusses abzusehen.

§
5b **Linienhafte Bestände** entlang von Flußufern sind nach § 24 LPflG Nr. 5b geschützt einzustufen, wenn sie **Waldcharakter** aufweisen, wobei als Richtschnur das Vorhandensein von mindestens drei Baumreihen in einem linienhaften Bestand dient. Andernfalls werden sie als Einzelbäume am Gewässer (G 02, *G 91, vgl. Kap. 3.6.1 GEWÄSSER UND UFERZONE) beschrieben.

Als stark gefährdete Biotoptypen sind Flußauenwälder in allen Fällen kartierwürdig. Großflächige Vorkommen werden bei naturnaher Ausprägung i.d.R. mit "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) bewertet, in kleineren Ausdehnungen oder im Falle forstlicher Überprägungen auch mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb). In Fällen mit besonders wertvollen Strukturen (Schluten, im Mosaik mit Gebüsch, Röhrichten und Verlandungszonen) wird auch die Wertstufe "Hervorragendes Gebiet" (I) vergeben.

W 24 Blockschuttwald

Wie bei den Schluchtwäldern (W 26) handelt es sich oft um sehr naturnahe Bestände. Im Gegensatz zu ihnen bevorzugen sie trockenwarme Standorte. Sie kommen im Biotoptypenkomplex Schluchtgebiete (T 19), Trockengebiete (T 17) oder auch seltener in Gebieten mittlerer Standorte (T 16) vor. Sie können die Bodenfeuchten von mäßig feucht bis trocken aufweisen. Sehr schütterere Bestände leiten zu den Block- und Schutthalden über (vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE). Entscheidend für die Kartierung als Blockschuttwald ist die typische Baumartenkombination in Verbindung mit der Bodenart Fels (X 47). Die typische

Artenzusammensetzung ist zum einen charakterisiert durch das weitgehende Fehlen der Buche. Zum anderen dominieren charakteristische Edellaubhölzer wie z.B. Bergahorn, Sommerlinde, Spitzahorn, Esche oder Bergulme. Ein Säbelwuchs der Bäume zeigt die noch in Bewegung befindlichen Blöcke an. Buchenwald auf Fels mit Blockschutt wird als Wald mittlerer Standorte (W 27) kartiert.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Vaccinio-Piceetea (Gesellschaften borealer Nadelwälder und Zwergstrauch-Gebüsche)

Ord. Vaccinio-Piceetalia abietis (Boreale Nadelwälder)

[Verb. Dicrano-Pinion (Bodensaure Moos-Kiefernwälder)]

[Ass. Betula pubescens-Sorbus aucuparia-Gesellschaft (Karpatenbirken-Ebereschen-Blockwald)]

Kl. Quercio-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Quercetalia robori-petraeae (Eichen-Birken-Wälder)

Verb. Quercion robori-petraeae (Bodensaure Eichenmisch-Wälder)

Ass. Luzulo-Quercetum petraeae (Hainsimsen-Traubeneichenwald)

Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)

Verb. Tilio-Acerion (Schlucht- und Gesteinshaldenwälder)

Ass. Aceri-Tilietum (Spitzahorn-Sommerlinden-Blockschuttwald)

[Ass. Quercus petraeae-Tilietum (Drahtschmielen-Sommerlinden-Blockschuttwald)]

[Ass. Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus-Gesellschaft (Drahtschmielen-Sommerlinden-Blockschuttwald)]

[Ass. Fraxino-Aceretum (Sommerlinden-Bergulmen-Schluchtwald)]

Blockschuttwälder sind ebenso wie die Schluchtwälder ab einer Mindestgröße von 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 11 geschützt. Auch hier ist die typische Zusammensetzung der Baumschicht (vgl. oben) ausschlaggebend für die Zuordnung zum Blockschuttwald und damit auch für den Schutz nach § 24 LPflG. Enge Beziehungen bestehen zu den Schluchtwäldern (W 26), die ebenfalls nach § 24 LPflG Nr. 11 geschützt sind. Beide kommen oft abwechselnd an den Hängen der Durchbruchstäler vor. Diese Komplexe sind als besonders schutzwürdig einzustufen.

§
11

Alle Blockschuttwälder sind kartierwürdig. Sie werden i.d.R. mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb), meistens jedoch höher, bewertet.

W 25 Trockenwald

Der Trockenwald besiedelt flachgründige und/oder wasserdurchlässige, jedenfalls zur Austrocknung neigende Böden bzw. Ausgangsgesteine, häufig in Hanglagen mit südlicher Exposition. Die oft dominierenden Eichen sind meist schlechtwüchsig, die Bestände enthalten viele wärmeliebende Arten. Biotoptypenkomplex ist normalerweise "Trockengebiete" (T 17). Eine Verzahnung mit xerothermen Gebüschern kommt häufig vor. Hier werden mehrere Untertypen zusammengefaßt:

Felstrockenwälder auf steilen, flachgründigen Felsverwitterungsböden im Hügel- und Bergland tragen je nach Ausgangsgestein verschiedene Gesellschaften. Typisch sind wärmeliebende und trockenheitsertragende Arten (beispielsweise Flaumeiche - *Quercus pubescens*, Elsbeere - *Sorbus torminalis*, Französischer Ahorn - *Acer monspessulanum*, Buchsbaum - *Buxus sempervirens*) bei den Gehölzen und auch bei den krautigen Arten (beispielsweise Diptam -

Dictamnus albus, Graslilie - *Anthericum liliago*, Blauroter Steinsame - *Lithospermum purpurocaeruleum*).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Quercetalia robori-petraeae (Eichen-Birken-Wälder)

Verb. Quercion robori-petraeae (Bodensaure Eichenmisch-Wälder)

Ass. Luzulo-Quercetum petraeae (Hainsimsen-Traubeneichenwald)

Ord. Quercetalia pubescenti-petraeae (Wärmegebundene Eichenmischwälder)

Verb. Quercion pubescenti-petraeae (Steppenheidewälder)

Ass. Lithospermo-Quercetum petraeae (Steinsamen-Eichenwald)

Ass. Aceri monspessulani-Quercetum petraeae (Felsenhorn-Traubeneichenwald)

§
9a **Felstrockenwälder sind ab einer Größe von 100 m² nach § 24 LPflG Nr. 9a geschützt, wenn sie lückig-niedrigwüchsig sind.** Sie werden somit in der Verwaltungsvorschrift zu den Felsgebüschern gestellt. Als Kriterien für die Einordnung als Felstrockenwald gelten die typische Artenzusammensetzung sowie der "lückig-niederwüchsig" Habitus. Hierunter ist folgendes zu verstehen: Die Bäume weisen überwiegend Gebüschform und Krüppelwuchs auf, die Kronenhöhe beträgt ca. 5-8, selten 10 Meter. Der Standort ist als flachgründig zu bezeichnen, es finden sich offene Bereiche, die Baumdeckung beträgt maximal 80%. Nach dieser Definition werden auch krüppelig wachsende Kiefern- und Buchenbestände mit standorttypischen Unterwuchs an natürlichen Standorten in den Schutz einbezogen. Da nicht immer eindeutig zwischen kulturbedingten Niederwald und natürlichen Krüppelwald unterschieden werden kann, werden habituell ähnliche Bestände im Sinne des Pauschalschutzes als gleichrangig betrachtet. Die obige Definition "lückig-niederwüchsig" gilt jedoch nur für die Bestände des *Luzulo-Quercetum petraeae* und *Lithospermo-Quercetum petraeae*. Das *Aceri monspessulani-Quercetum petraeae* (inkl. des "*Buxo-Quercetum*" des Moselgebietes) ist unabhängig von der Wuchsform seiner Bestände geschützt.

Häufig stehen die Felstrockenwälder im Kontakt zu Felsen (vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE), Felsgebüschern (vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE und 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH unter R 17), seltener zu Trockenrasen auf Fels (vgl. Kap. 3.6.4 GRASLAND/BRACHE/HEIDE). Die Felsgebüschern im Sinne der Verwaltungsvorschrift umfassen sowohl die Felsgebüschern (R 17, vgl. Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH) als auch die Trockenwälder auf Fels nach obiger Definition.

In manchen Naturräumen kommen Felstrockenwälder gehäuft vor, z.B. im Mosel- und Rheintal. Auf Sandstein- und Schieferböden sind sie in einigen Gebieten nicht selten. Hier werden möglichst alle naturnahen Bestände aufgenommen. Naturnahe Felstrockenwälder extremer Standorte werden möglichst alle, also auch junge Bestände, kartiert. Naturnahe Felstrockenwälder mit Altholz werden i.d.R. mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (Iib) bewertet.

Gemäßigte Trockenwälder stocken auf wechsellückigen, basenreichen Lehmböden warmer Lagen. Sie leiten zu den Wäldern mittlerer Standorte (W 27) über und finden sich auch häufiger in Gebieten mittlerer Standorte (T 16).

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)*
 - Ord. Quercetalia robori-petraeae (Eichen-Birken-Wälder)*
 - Verb. Quercion robori-petraeae (Bodensaure Eichenmisch-Wälder)*
 - Ass. Luzulo-Quercetum petraeae (Hainsimsen-Traubeneichenwald)*
 - Ord. Quercetalia pubescenti-petraeae (Wärmegebundene Eichenmischwälder)*
 - Verb. Quercion pubescenti-petraeae (Steppenheidewälder)*
 - Ass. Lithospermo-Quercetum petraeae (Steinsamen-Traubeneichenwald)*
 - Ass. Potentillo-Quercetum petraeae (Fingerkraut-Traubeneichenwald)*
 - Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)*
 - Verb. Carpinion (Eichen-Hainbuchenwälder)*
 - Ass. Galio-Carpinetum (Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald)*
 - Verb. Fagion sylvaticae (Buchenwälder)*
 - Ass. Carici-Fagetum (Seggen-Buchenwald)*

Im Kontakt mit Felstrockenwäldern sind gemäßigte Trockenwälder gelegentlich als "X-Gesellschaft" mitgeschützt.

§
X

Manche Ausprägungen der gemäßigten Trockenwälder sind gefährdet bis stark gefährdet. Diese, insbesondere das *Carici-Fagetum* mit vorhandenen Altbäumen, sind möglichst alle aufzunehmen und werden mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Eichen-Hainbuchenwälder werden i.d.R. aufgenommen, wenn sie Altholzanteile beinhalten. Diese werden in den meisten Fällen als "Schongebiet" (III) bewertet, bei besonders naturnahen und strukturreichen Beständen auch höher.

Dünentrockenwälder wachsen auf Dünen oder grundwasserfernen Sandböden der Flußtäler. Sie sind heute überwiegend in Kiefernforste umgewandelt. Trockenwälder auf Dünen gehören zum Biotoptypenkomplex Dünengebiete (T 18). Es kommen sowohl Vegetationseinheiten vor, die ihren Verbreitungsschwerpunkt auf Dünen haben (*Leucobryo-Pinetum*, *Pyrolo-Pinetum* inkl. des *Anemono-Quercetum*), als auch Waldgesellschaften, die eigentlich für die mittleren Standorte typisch sind und auf Dünen eine trockene Variante ausbilden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Pulsatillo-Pinetea (Gesellschaften der Kiefern-Steppenwälder)*
 - Ord. Pulsatillo-Pinetalia (Kiefern-Steppenwälder)*
 - Verb. Cytiso ruthenico-Pinion (Kiefern-Dünenwälder)*
 - Ass. Pyrolo-Pinetum (Kontinentaler Wintergrün-Kiefernwald)*
- Kl. Vaccinio-Piceetea (Boreale Nadelwälder und Zwergstrauch-Gesellschaften)*
 - Ord. Vaccinio-Piceetalia (Boreale Nadelwälder)*
 - Verb. Dicrano-Pinion (Moos-Kiefernwälder)*
 - [*Ass. Leucobryo-Pinetum (Weißmoos-Kiefernwald)*]
- Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)*
 - Ord. Quercetalia robori-petraeae (Eichen-Birken-Wälder)*
 - Verb. Quercion robori-petraeae (Eichenmischwälder)*
 - Ass. Holco-Quercetum (= Violo-Quercetum) (Honiggras-Eichenwald)*

Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)

Verb. Fagion sylvaticae (Buchenwälder, außer Carici-Fagetum)

[Ass. "Milio-Fagetum" (Fluttergras-Buchenwald)]

§
8a Da die Dünentrockenwälder zwangsläufig mit dem geomorphologischen Landschaftselement Düne gekoppelt sind, sind sie **ohne Mindestgröße nach § 24 LPflG Nr. 8a geschützt**. Dünen wurden vom Landesamt für Umweltschutz in einer gesonderten Kartierung erfaßt.

Außerhalb von Dünen liegende Bestände unterliegen nicht dem Schutz des § 24 LPflG.

Dünen-Trockenwälder sind in ihrer typischen Ausprägung hochgradig gefährdet. Naturnahe Bestände werden i.d.R. mindestens mit "Besonders Schützenswertes Gebiet" (IIa) bewertet.

W 26 Schluchtwald

Als Schluchtwald werden Waldbestände auf skelett- und humusreichen Böden kartiert, die sich durch ein kühl-feuchtes Standortklima auszeichnen. Meist wachsen sie auf nordexponierten Hängen, aber nicht ausschließlich in Schluchten, sondern im Bergland auch in freien Hanglagen. Viele Bestände werden nicht oder nur unregelmäßig bewirtschaftet und sind daher, wie auch die Blockschuttwälder (W 24), besonders naturnah. Sie sind häufig dem Biotoptypenkomplex Schluchtgebiete (T 19) zugeordnet, finden sich aber auch sowohl in Quell- (T 11) und Bachgebieten (T 12), als auch Gebieten mittlerer Standorte (T 16) sowie in Trockengebieten (T 17). Sehr schütterere Bestände leiten zu den Block- und Schutthalden über (vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE). Buchenwälder in steilen Hanglagen werden nicht als Schluchtwälder, sondern als Wälder mittlerer Standorte (W 27) kartiert.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Querco-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)

Verb. Tilio-Acerion (Schlucht- und Gesteinshaldenwälder)

Ass. Aceri-Tilietum (Spitzahorn-Sommerlinden-Wald)

[Ass. Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Tilio-Ulmetum(Sommerlinden-Bergahorn-Schluchtwald))]

§
11 **Schluchtwälder sind ebenso wie die Blockschuttwälder ab einer Mindestgröße von 500 m² nach § 24 LPflG Nr. 11 geschützt**. Die Einordnung zum Biotoptyp Schluchtwald erfolgt aufgrund der typischen Baumartenzusammensetzung. Diese unterscheidet sich vom Wald mittlerer Standorte durch die erheblichen Anteile von bestimmten standorttypischen Edellaubhölzern, nämlich Sommerlinde, Spitzahorn, Bergahorn, Esche und Bergulme, und nur geringen Anteilen oder dem völligen Fehlen der Buche. Auch typische Arten der Krautschicht können hinzukommen, wie z.B. Mondviole (*Lunaria rediviva*), Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*) oder Waldgeißbart (*Aruncus dioicus*). Enge Beziehungen bestehen zu den Blockschuttwäldern (W 24), die ebenfalls nach § 24 LPflG Nr. 11 geschützt sind. Beide kommen oft abwechselnd an den Hängen der Durchbruchstäler vor. Diese Komplexe sind als besonders schutzwürdig einzustufen.

Schluchtwälder sind gefährdet, möglichst alle Vorkommen werden aufgenommen. Sie werden mindestens mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewertet. Naturnahe und typische

Schluchtwälder werden mindestens mit "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) bewertet, in großflächiger Ausdehnung auch als "Hervorragendes Gebiet" (I).

W 27 Wald mittlerer Standorte

Diese Kategorie enthält Waldtypen im mittleren Standortsbereich (also auf nicht zu trockenen und nicht zu feuchten) mittel- oder tiefgründigen Böden. Auch die "Feuchtwälder" werden zu den Wäldern mittlerer Standorte gerechnet. Zugehöriger Biotoptypenkomplex ist meist "Gebiete mittlerer Standorte" (T 16), bei den Feuchtwäldern auch "Bachgebiete".

Da Wälder mittlerer Standorte in Rheinland-Pfalz sehr verbreitet sind, werden sie im Rahmen der Biotopkartierung aufgrund vor allem folgender Kriterien aufgenommen (wahlweise):

- Alter (bei Hochwäldern ab ca. stärkeres Baumholz)
- Typische Artenzusammensetzung
- Strukturvielfalt
- Vorkommen von Alt- und Totholz
- Besondere Betriebsformen (Nieder- und Mittelwald)

Das Spektrum der standortbedingten Ausprägungen umfaßt folgende Vegetationseinheiten:

Auf frischen bis mäßig feuchten Lehmböden (Braunerden) mit Mull oder Moder als Humusform stocken **mesophile Buchenwälder**. Die Bodenreaktion reicht von mäßig alkalisch (*Asperulo-Fagetum*) bis sauer (*Luzulo-Fagetum*). Meist sind die Buchenwälder als Hallenbuchenwälder mit Hochwaldnutzung (W 33, 34) ausgeprägt. Die Krautschicht ist sehr variabel bis (fast) fehlend. Oft stehen auf "Buchenstandorten" forstlich bedingt Eichen- oder Hainbuchenbestände, die meist aus Niederwaldwirtschaft hervorgegangen sind.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Fagetalia sylvaticae (Frische Sommerwälder)

Verb. Fagion sylvaticae (Buchenwälder, außer Carici-Fagetum)

Ass. Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald)

Ass. Asperulo- (Galio odorati-) Fagetum (Waldmeister-Buchenwald)

Auf nährstoffarmen und sauren, frischen bis mäßig feuchten Böden sind in **bodensauren Eichenwäldern** neben den vorherrschenden Eichen oft Birken, Buchen und Ebereschen am Aufbau beteiligt. Die Krautschicht ist variabel ausgebildet, zumindest schütter bis häufig geschlossen, nie fehlend. Als Betriebsarten sind Nieder-, Mittel- und Hochwälder zu finden.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Quercu-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Quercetalia robori-petraeae (Eichen-Birken-Wälder)

Verb. Quercion robori-petraeae (Eichenmischwälder)

Ass. Violo-Quercetum (= Holco mollis-Quercetum) (Buchen-Traubeneichenwald)

Ass. Luzulo-Quercetum (= Genisto tinctoriae-Quercetum petraeae, = Betulo-Quercetum petraeae) (Bodensaurer Hainsimsen-Traubeneichenwald)

Feuchtwälder treten in Rheinland-Pfalz in erster Linie im Bereich der Täler, Niederungen und Quellgebieten auf. Vegetationskundlich lassen sie sich unterschiedlichen Verbänden zuordnen. Gemeinsames Kennzeichen dieser recht heterogenen Gruppe ist ihr Vorkommen auf sehr frischen bis feuchten, auch wechselfeuchten, Standorten unterschiedlicher Ausprägung.

Der Verband *Quercion robori-petraeae* (**Eichenmischwälder**) ist mit Standortsausbildungen des *Violo-Quercetum* (= *Holco mollis-Quercetum*, *Honiggras-Eichenwald*) bei den Feuchtwäldern vertreten. Insbesondere das *Violo-Quercetum molinietosum* ist in diesem Zusammenhang zu nennen. Besiedelt werden nährstoffarme, saure Sandböden der Niederungen und Bachtäler. Diese Bestände weisen eine Reihe Feucht- bzw. Wechselfeuchtezeiger auf, z.B. *Molinia arundinacea*, *Frangula alnus*, *Juncus effusus*, *Carex acutiformis* und *Deschampsia cespitosa*.

Eine in Rheinland-Pfalz auf den Hohen Westerwald beschränkte Assoziation des Verbandes *Fagion sylvaticae* ist der **Schuppendornfarn-Bergahornmischwald** (*Deschampsio cespitosae-Aceretum pseudoplatani*). Er besiedelt sehr frische bis feuchte, relativ basenreiche Standorte auf Lehm- und Schuttdecken über Basalt der montanen Lagen des Hohen Westerwaldes. Neben dominierenden Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) tritt die Buche (*Fagus sylvatica*) zurück. Beigemischte Gehölze sind die Traubekirsche (*Prunus padus*), Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Moorbirke (*Betula pubescens*). In der Krautschicht dominieren Feuchtezeiger: Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Frauen-Farn (*Athyrium filix-femina*).

Aus dem Verband des *Tilio-Acerion* kann das *Aceri-Fraxinetum* (**Bergahorn-Eschen-Feuchtwald**) zu den Feuchtwäldern gerechnet werden. Diese v.a.D. montan verbreitete Assoziation besiedelt Bachauen und benachbarte Hangfüße auf nährstoffreichen, frischen bis feuchten Böden. Die Bestände sind meistens nur kleinflächig ausgebildet. Die Gesellschaft ist nicht identisch mit dem *Eschen-Ahorn-Schluchtwald* (*Fraxino-Aceretum*).

In **Eichen-Hainbuchenwälder** (Verband *Carpinion*, hier bestimmte Standortausbildungen des *Stellario-Carpinetum*) tritt die Buche aufgrund standörtlicher Faktoren (Wasserhaushalt, Boden, Klima) zurück, bzw. fehlt ganz zugunsten von Hainbuche, Trauben- und Stieleiche. Diese Bestände stocken auf lehmig-tonigen Staunässeböden (Pseudogleye, Pseudogley-Braunerden), die im Winter staunäß sind und im Sommer wieder austrocknen können. Weiterhin sind sie in grundwasser- oder quellwasserfeuchten Böden, z.B. der Täler Niederungen und Quellgebieten verbreitet. In Bachauen nehmen sie die nur gelegentlich überschwemmten Lagen ein. Die Krautschicht ist sehr variabel, oft dicht geschlossen und relativ artenreich (z.B. *Alliaria petiolata*, *Arum maculatum*, *Carex sylvatica*, *Ranunculus ficaria*, *Stachys sylvatica*). Ein Teil der Wälder aus dem Verband des *Carpinion* ist aus früherer Nieder- und Mittelwaldnutzung hervorgegangen. Die ursprünglich hier stockenden Buchen wurden durch diese Bewirtschaftungsweise zugunsten von Eichen und Hainbuchen zurückgedrängt.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Querco-Fagetea* (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)
 - Ord. Quercetalia robori-petraeae* (Eichen-Birken-Wälder)
 - Verb. Quercion robori-petraeae* (Eichenmischwälder)
 - Ass. Violo-Quercetum* (= *Holco mollis-Quercetum*) (*Buchen-Traubeneichenwald*)
 - Ord. Fagetalia sylvaticae* (Frische Sommerwälder)
 - Verb. Fagion sylvaticae* (*Buchenwälder, außer Carici-Fagetum*)
 - [*Ass. Deschampsio cespitosae-Aceretum pseudoplatani* (*Schuppendornfarn-Bergahornmischwald*)]¹

¹ Diese Assoziation wurde von BOHN (1984) aus dem Hohen Westerwald beschrieben. Z.Z. ist sie nicht in der Liste der verschlüsselten Vegetationseinheiten enthalten und muß daher als freier Text eingegeben werden.

Verb. Carpinion (Eichen-Hainbuchenwälder)

Ass. Stellario-Carpinetum (Sternmieren-Hainbuchenwald)

Verb. Tilio-Acerion (Schlucht- und Gesteinshaldenwälder)

Ass. Aceri-Fraxinetum (Bergahorn-Eschen-Feuchtwald)

Alle genannten Vegetationseinheiten können an naturnahen, unverbauten Bächen (z.B. mit nach § 24 LPflG Nr. 10c geschützten Hainmieren-Schwarzerlen-Bachuferwald) und in Quellgebieten (hier z.B. im Kontakt mit dem nach § 24 LPflG Nr. 10b geschützten Erlen-Eschen-Quellbachwald) als "X-Gesellschaft" mitgeschützt sein.

Im Komplex mit Bruchgebüsch, Sumpf- und Bruchwäldern ist auch ein Schutz nach § 24 LPflG Nr. 5a möglich.

§
X

Mit Ausnahme der Feuchtwälder sind die genannten Edellaubmischwälder derzeit weniger gefährdet, die Kartierschwelle wird durch die Naturnähe des Bestandes bestimmt. Die Bewertung wird überwiegend bei "Schongebiet" (III), bei besonderer Ausprägung (z.B. vertikale Strukturvielfalt, auffallende Altbäume, Großflächigkeit) auch höher, liegen.

Die genannten Waldgesellschaften der Feuchtwälder sind, bedingt durch Seltenheit und Empfindlichkeit, in ihren naturnahen Ausprägungen als gefährdet bzw. potentiell gefährdet anzusehen. Die Kartierschwelle wird durch die oben genannten Aufnahmekriterien (insbesondere Alter und Naturnähe) bestimmt. Die Bewertung kann bei "Schongebiet" (III) beginnen. Naturnahe, großflächig ausgebildete Bestände werden jedoch in der Regel höher bewertet.

Forste (W 11-13)

Die folgenden drei Biotoptypen bezeichnen kulturbedingte Waldbestände, die normalerweise nicht aufgenommen werden, da sie eines oder mehrere der folgenden Merkmale aufweisen:

- **gebietsfremde Gehölzarten** dominieren oder sind stärker beteiligt (z.B. Fichte, Douglasie, Lärche, Roteiche, Grauerle, Kanadische Pappel, Robinie)
- **standortfremde Gehölzarten** dominieren oder sind stärker beteiligt (z.B. Bergahorn- und Eschen-Anpflanzung auf Buchenstandort)
- **stark nicht-natürliches Mischungsverhältnis** autochthoner Arten (z.B. 100% Esche in der Bachau)
- **nicht-natürliche Altersstruktur und Schichtung** (z.B. großflächiges, gleichaltriges Stangenholz)
- **intensive Nutzung** unter hohem Einsatz von Fremdenergie und -stoffen
- **junge Gehölzbestände** dominieren

Mögliche Ausnahmen (= kartierwürdige Forste) stellen dar:

- Standort- und/oder gebietsfremde Gehölzbestände, unter denen sich schutzwürdige **Reste der standorttypischen Vegetation** erhalten haben.

Beispiel: lichter, schlechtwüchsiger Fichtenforst auf Nieder- oder Zwischenmoor.

- relativ **wenig gestörte "Inseln"** mit Ersatz- oder Ausweichfunktion in weithin ausgeräumten Landschaften (Refugium in ausgeräumter Landschaft [M 61], vgl. Kap. 3.10 WERTBESTIMMENDE MERKMALE).

- für das Überleben (stark) gefährdeter Arten **unverzichtbare Ersatzlebensräume**, für den Fall, daß die natürlichen Lebensstätten im Naturraum nicht mehr vorhanden oder stark unterrepräsentiert sind.

Beispiel 1: Hybridpappel-Altholz mit reicher epiphytischer Kryptogamenvegetation in Flußaue, in der die natürlichen Weichholz-Flußauenwälder beseitigt wurden.

Beispiel 2: Forstlich überprägter Wald mit dominierender Esche auf Hartholzauenstandort mit artenreicher und naturnaher Strauch- und Krautschicht (Berberidion) in der Flußaue, in der die natürlichen Hartholzauenwälder nur noch in Restbeständen vorhanden sind oder fehlen.

- Bestände aus vor längerer Zeit eingebrachten Arten, die ihre Standorte nicht nachhaltig negativ beeinflussen (z.B. durch andere Streueigenschaften, vgl. Beispiel) und die aus ökologischer Sicht einen etwa **gleichwertigen Ersatz der ursprünglichen Biozönose** darstellen.

Beispiel: Wälder der in der Römerzeit eingebrachten Edelkastanie am Haardtrand (Pfalz). (Dagegen eutrophieren z.B. Grauerlen und Robinien den Standort, Nadelgehölze führen meist zu Bodenversauerung und Nährstoffverarmung und verdrängen durch starke Beschattung die autochthone Bodenvegetation).

- Sonderfall: Nieder- und Mittelwälder (vgl. W 31 und W 32) werden als typische Bestände kartiert, sie bieten charakteristischen Arten (Ersatz-)Lebensräume und sind ähnlich Streuobstwiesen natur- und kulturhistorisch wertvoll. In erster Linie ist ihre Bedeutung in faunistischer Hinsicht zu suchen. Sie werden häufig durch das wertbestimmende Merkmal "Nutzungsgeschichtlich" (M 83) charakterisiert.

W 11 Laubforst

Forst aus einer oder mehreren Laubholzart(-arten)

W 12 Nadelforst

Forst aus einer oder mehreren Nadelholzart(-arten)

W 13 Mischforst

Forst aus Laub- und Nadelholzart(-arten)

3.6.6.2 Ergänzende Angaben

Angaben zur Betriebsart (W 31-34)

W 31 Niederwald

Niederwald ist eine Betriebsart (Nutzungsform für Brennholz- oder Gerbstoffgewinnung), bei der bestimmte hierfür geeignete Gehölze, wie z.B. Eiche, Hainbuche und Erle, periodisch "auf den Stock gesetzt", d.h. in geringer Höhe über dem Boden gekappt werden. Sie schlagen dann erneut aus. Die Folge sind mehrstämmige, strauchartige Wuchsformen.

Durchgewachsene (= aufgegebene) Niederwälder, die durch Wiederaufnahme dieser traditionellen Nutzung wieder die charakteristische Ausprägung erhalten können, werden ebenfalls als W 31 beschrieben, zusätzlich wird aber ggf. die Beeinträchtigung/Unterlassung der Nutzung (E 45) und der Pflegemaßnahmenvorschlag Erhaltung des kulturbedingten Zustands (P 12) angegeben. Wo diese Regeneration nicht mehr möglich erscheint oder in Hochwald-Mangelgebieten, kann auch freie Entwicklung (P 11) oder Änderung der Bewirtschaftung (P 14) angestrebt werden; unter Bemerkungen kann der Sachverhalt erläutert werden (z.B. W 31: bereits durchgewachsen). Dagegen werden bereits in "hochwald"artige Bestände überführte ehemalige Niederwälder hier als Hochwald (W 33) bezeichnet, wenn die Gehölze zwar noch einen Stock besitzen, aber einstämmig sind, der Wald also eher Hochwaldcharakter hat.

Genutzter Niederwald ist regional selten geworden und gilt daher als gefährdet. Niederwälder beherbergen häufig spezialisierte, schutzwürdige Lebensgemeinschaften und besitzen aufgrund ihrer historischen Bewirtschaftungsweise auch eine besondere Bedeutung für die Kulturlandschaft. Andererseits kann Niederwaldnutzung einen starken Eingriff darstellen oder langfristig manche Standorte verändern (z.B. bedingt durch erhöhte Bodenerosion an Hängen). Kartiert werden im allgemeinen folgende **Ausprägungen** (wahlweise):

- **Großflächige und genutzte** Niederwälder mit dem typischen Nebeneinander der **verschiedenen Wuchsstadien**, wie offenen Schlagflächen, jüngeren und älteren Regenerationsstadien und schlagreifen Parzellen. Während Schlagfluren z.B. in Hochwaldkomplexen nicht aufgenommen werden, können sie in Niederwaldbiotopen einbezogen sein.
- **Großflächige, durchgewachsene** Niederwälder, die **unterschiedliche Altersstufen** aufweisen und für den Naturraum repräsentativ sind.
- Genutzte oder durchgewachsene Niederwälder mit **arten- und individuenreicher Krautschicht** werden möglichst vollständig aufgenommen.
- Genutzte und durchgewachsene Niederwälder auf **Sonderstandorten** (Trockenwälder, Bruchwälder, Schluchtwälder usw.).

W 32 Mittelwald

Mittelwald ist eine seltene Betriebsart mit Niederwald unter einer lockeren Schicht von einstämmigen, hohen Altbäumen ("Überhältern", oft Eichen, diese vorwiegend als Bauholz genutzt). Oft sind dabei verschiedene Baumarten gemischt (z.B. Eichen als Überhälter und dazwischen Hainbuchen oder Hasel von strauchigem Wuchs). Die Ausführungen zu Niederwäldern (W 31) gelten sinngemäß auch hier.

W 33 Hochwald

Als Hochwald wird ein in etwa gleichaltriger Wald aus Kernwüchsen (Saat, Pflanzung) bzw. einstämmigen Bäumen bezeichnet (z.B. Hallenbuchenwald).

W 34 ungleichaltriger Hochwald

Im ungleichaltrigen Hochwald bilden die Bäume aufgrund unterschiedlicher Altersstufen mehrere Schichten (Vielfalt von Baumhöhen und -durchmessern).

Ungleichaltriger Hochwald kann eine Betriebsart kennzeichnen (femel- und plenterartige Bewirtschaftung, Einzelstammentnahme) oder ist das Erscheinungsbild eines völlig ungenutzten Waldes.

W 35 Vorwald

Vorwald bezeichnet ein an Sträuchern reiches Sukzessionsstadium, das z.B. von Holunder, Salweide, Birke und Zitterpappel sowie Himbeer- und Brombeer-Sträuchern geprägt ist. Vorwald stellt sich auf ungenutzten Kahlschlag- oder Rodungsflächen nach einigen Jahren spontan ein, häufig ist er aber auch auf Rohböden anzutreffen, z.B. in aufgegebenem Abgrabungsgelände.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

- Kl. Epilobietea angustifolii (Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)*
- Ord. Atropetalia (Europäische Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)*
- Verb. Sambuco-Salicion capreae (Vorwald-Gesellschaften)*
- Ass. Rubetum idaei (Himbeergebüsch)*
- Ass. Sambucetum racemosae (Traubenholunder-Vorwald)*
- Ass. Epilobio-Salicetum capreae (Weidenröschen-Salweiden-Vorwald)*
- Kl. Querco-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)*
- Ord. Prunetalia (Schlehengebüsche)*
- Verb. Berberidion (Sommerwarme Berberitzen-Gebüsche)*
- Verb. Pruno-Rubion fruticosi (Brombeer-Gebüsche)*

Lage des Waldes (W 41/42)

W 41 oder 42 werden nur in eindeutigen Fällen angegeben.

W 41 geschlossenes Waldgebiet

Die aufgenommene Waldfläche ist von offenem Gelände umgeben ("Waldinsel"). Die Abgrenzung zwischen Wald (W) und Feldgehölz (R 18) wird in Kap. 3.6.5 FELDRAIN/GEBÜSCH dargestellt sowie in der allgemeinen Beschreibung am Anfang von Kap. 3.6.6 WALD.

W 42 Waldstück innerhalb Wald

Die aufgenommene Waldfläche ist von Wald umgeben.

W 43 Altbäume im Bestand

Diese Angabe trifft zu, wenn Einzelbäume, Horste oder der Gesamtbestand ein Alter deutlich über der forstlichen Schlagreife besitzen und entsprechende Stammdurchmesser vorhanden sind (abhängig von Standort und Baumart; das absolute Alter ist nicht entscheidend); W 43 wird bei Bedeutung für Altholz- und Kronenbewohner angegeben.

W 44 Waldmantel/-saum

Als Waldmantel wird der gestufte Übergangsbereich zwischen Wald- und Offenlandbiotopen bezeichnet, der aus den Kronenseiten der randständigen Bäume (Trauf) und einem vorgelagerten Gebüschstreifen einschließlich eines Saumes aus krautigen Pflanzen besteht. Stellenweise ist er auch innerhalb des Waldes ausgebildet, z.B. entlang von schneisenartig verbreiterten Waldwegen oder natürlicherweise im Kontakt zu größeren Felsen oder Gewässern. Auch auf der wasserzugewandten Seite von Weichholz-Flußauenwäldern (W 23) sind natürliche Waldmäntel bzw. -säume ausgebildet.

I.d.R. werden Waldmäntel im Zusammenhang mit einem Waldstück aufgenommen. W 44 ist in diesen Fällen als wertsteigerndes Merkmal aufzufassen.

In Ausnahmefällen können artenreiche und gut strukturierte Waldmäntel (oft südexponiert!) auch ohne zugehörigen Wald kartiert werden, z.B. wenn sie an einen Forst (W 11-13) grenzen. W 44 wird dann als Biotoptyp aufgefaßt, wobei die Bewertung aber nur selten über "Schongebiet" (III) hinausgeht.

Kennzeichnende Vegetationseinheiten finden sich vor allem in:

Kl. Artemisietea (Mehrjährige Ruderal-Gesellschaften)

Ord. Convolvuletalia sepium (Nitrophytische Uferstauden- und Saumgesellschaften nasser Standorte)

Verb. Senecion fluviatilis (nitrophytischer Uferstaudengesellschaften nasser Standorte)

Verb. Convolvulion sepium (Zaunwindengesellschaften)

Ord. Glechometalia hederaceae (Nitrophytische Stauden-Gesellschaften frisch-feuchter Standorte)

Verb. Aegopodion podagrariae (Giersch-Saum-Gesellschaften)

Verb. Alliarion (Nitrophytische Säume (halb)schattiger Standorte)

Ord. Artemisietalia vulgaris (Beifuß-Gesellschaften)

Verb. Arction lappae (Kletten-Fluren)

Verb. Dauco-Melilotion (Möhren-Steinklee-Gesellschaften)

Kl. Trifolio-Geranieta sanguinei (Thermophile Saum-Gesellschaften)

Ord. Origanetalia vulgaris (Wirbeldost-Gesellschaften)

Verb. Geranion sanguinei (Blutstorchschnabel-Saum-Gesellschaften)

Verb. Trifolion medii (Mesophile Klee-Saum-Gesellschaften)

Kl. Epilobietea angustifolii (Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)

Ord. Atropetalia (Europäische Schlagflur- und Vorwald-Gesellschaften)

Verb. Sambuco-Salicion capreae (Vorwald-Gesellschaften)

Kl. Alnetea glutinosae (Gesellschaften der Bruchwälder und -gebüsche)

Ord. Alnetalia glutinosae (Bruchgehölze)

Verb. Salicion cinerea (Bruchgebüsche)

Kl. Querco-Fagetea (Gesellschaften der Edellaubmischwälder)

Ord. Prunetalia (Schlehengebüsche)

Verb. Berberidion (Sommerwarme Berberitzengebüsche)

Verb. Pruno-Rubion fruticosi (Schlehen-Brombeer-Gebüsche)

W 45 Unterwuchs

Diese im allgemeinen wertsteigernde Angabe wird bei arten- und strukturreicher Ausbildung der Kraut- und Strauchschicht gemacht, unabhängig davon, um welchen Waldtyp es sich handelt.

W 46 Totholz

Diese Zusatzangabe erfolgt, wenn - gemessen an der Biotopgröße - deutlich mehr Totholz als in durchschnittlichen Beständen vorhanden ist. Der Wert steigt mit der Dicke des Totholzes und der Vielgestaltigkeit bezüglich seiner Lage und des Zersetzungsgrades der vorhandenen stehenden und liegenden Stämme und Äste.

W 03 Kryptogamenreichtum

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

Dieses wertsteigernde Merkmal kann sich auf alle Kleinstandorte innerhalb eines Waldes beziehen, also lebende Stämme und Äste, Tot- und Faulholz, Felsblöcke oder den Waldboden. In erster Linie werden Moose und Flechten, seltener Pilze genannt.

3.6.7 Bauwerk/Anlage

In dieser Biotoptypengruppe sind drei sekundäre Biotoptypen zusammengefaßt. Kennbuchstabe der Gruppe ist B, Kennfarbe ist grau.

Folgende Angaben sind möglich:

B Bauwerk/Anlage:

Biotoptypen

11 Gebäude/Bauwerk, 12 Stütz-/Trockenmauer, 13 Parkanlage/Friedhof

Ergänzende Angabe

03 Kryptogamenreichtum

3.6.7.1 Biotoptypen

B 11 Gebäude/Bauwerk

Da geschlossen bebaute Gebiete, aber auch in der freien Landschaft liegende intakte Einzelgebäude von der Kartierung ausgenommen sind, kommen hier nur aufgegebene Bauwerke außerhalb geschlossener Ortslagen in Frage, z.B. Burgruinen, alte Brückenbauwerke, Mauern und Bunker. Oft ist gebietsfremdes Material verbaut. Im Vergleich zu Felsen stellen Gemäuerbiotope meist nährstoff- und kalkreichere (Mörtel) Standorte dar.

Charakteristische Vegetationseinheiten an Gemäuern finden sich vor allem in folgenden (Felsspalten- und) Mauerfugen-Gesellschaften:

- Kl. Asplenietea trichomanis (Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften)*
- Ord. Potentilletalia caulescentis (Kalkgebundene Gesellschaften)*
- Verb. Potentillion caulescentis (Xero-mesoph. Kalkspalten/-fugen-Gesellschaften)*
- Verb. Cystopteridion (Hygrophile Kalkspalten/-fugen-Gesellschaften)*
- Ord. Androsacetalia vandellii (Silikatfels-Gesellschaften)*
- Verb. Androsacion vandellii (Sonnige Silikatspalten/-fugen-Gesellschaften)*
- Kl. Parietarietea judaicae (Nährstoffgebundene Mauerfugen-Gesellschaften)*
- Ord. Parietarietalia judaicae (Wärmeliebende Mauerfugen-Gesellschaften)*
- Verb. Centrantho-Parietaron (Nordmediterrane Mauerfugen-Gesellschaften)*
- Kl. Sedo-Scleranthetea (Sand- und Felsgrus-Gesellschaften)*
- Ord. Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Felsband-Gesellschaften)*

Weitere kennzeichnende Vegetationseinheiten sind bei Schutthalden (F 32) aufgeführt (vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE).

Mauerwerk hat überwiegend Ersatz- und Ergänzungsfunktion für Felsbiotope. Bei Vorhandensein der genannten Pflanzengesellschaften, gefährdeter Tiere oder Mangel an entsprechenden Lebensräumen in der Umgebung können Ruinen/Gemäuer kartierwürdig sein. Die Bewertung von einzeln kartierten Gemäuern wird i.d.R. bei "Schongebiet" (III), seltener bei "Schützenswertes Gebiet" (IIb) liegen.

B 12 Stütz-/Trockenmauer

Stütz- und Trockenmauern sind Mauerwerke aus bearbeiteten und/oder meist regelmäßig geschichteten Steinen, mit unverfugten oder allenfalls mit Bodenmaterial gefüllten Ritzen. Sie stehen i.d.R. nicht frei, sondern rückseitig bis zur Krone im Hang. Verbreitet sind sie vor allem in stark geneigten Lagen der Weinbaugebiete. Ihre ökologische Funktion ist teilweise der von Ruine/Gemäuer (B 11) vergleichbar, unterscheidet sich aber durch eine Fülle unterschiedlicher Hohlräume. Auch (selten kartierwürdige) Drahtschotterkörbe (Gabionen) werden als solche beschrieben. Dagegen sind Lesesteinwälle und andere frei aufgeschüttete Steinhaufen unter Steinriegel/-haufen (F 42, vgl. Kap. 3.6.3 FELS/GESTEINSHALDE) erfaßt.

Die kennzeichnenden Vegetationseinheiten entsprechen denen unter Ruine/Gemäuer (B 11). Stütz- und Trockenmauern werden kartiert, wenn sie z.B.

- ausgedehnt sind und entsprechend unterschiedlichen Erhaltungszustand (und unterschiedliche Expositionen) aufweisen,
- aus gebietstypischem Material bestehen und alt sind,
- lückigen Bewuchs aus wärmeliebenden Pflanzenarten tragen,
- spezifische Tiergemeinschaften beherbergen (z.B. wärmeliebende Reptilien und Arthropoden).

Die Summierung dieser Merkmale wirkt sich wertsteigernd aus. Häufig werden diese Mauern - auch weniger hochwertige - im Mosaik mit extensiv bewirtschafteten Weinbergen, Grünland oder deren Brachestadien aufgenommen.

B 13 Parkanlage/Friedhof

Hier werden Parkanlagen und Friedhöfe außerhalb geschlossener Siedlungen zusammengefaßt. Wertbestimmend ist meist das Vorhandensein von altem Baumbestand. Unter Bemerkungen kann eine knappe Erläuterung zum Charakter des Anlage, zu Flächenanteilen (offene und waldartige Anteile, eventuell Gewässer) sowie zur Pflegeintensität gegeben sein. Parks und Friedhöfe können Ersatzfunktion für Waldbiotope besitzen. In waldarmen Gebieten werden sie aufgenommen und wie vergleichbare Waldtypen bewertet (vgl. Kap. 3.6.6 WALD).

3.6.7.2 Ergänzende Angaben

B 03 Kryptogamenreichtum

Vgl. Kap. 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN: Ergänzende Angaben.

3.7 Bestehende Beeinträchtigung

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben E sind möglich:

E Bestehende Beeinträchtigung:

Art

11 Straßen/Wege, 12 Baugebiet, 13 Industrie/Gewerbe, 14 Einzelbauwerke, 15 Ver-/Entsorgungsleitung, 21 Immissionen, 22 Abfall, 23 Ablagerung, 24 Düngung, 25 Biozide, 31 Gewässerausbau, 32 Gewässerunterhaltung, 33 Zuschütten von Gewässern, 34 Entwässerung, 35 Gewässerbelastung, 41 Flurbereinigung, 42 Umbruch, 43 Beseitigung von Gehölzen, 44 Viehhaltung, 45 Unterlassung der Nutzung, 51 Jagd, 52 Forst, 53 Fischerei, 54 Erholung, 55 Militär, 61 expansive Pflanzenart, 62 expansive Tierart, 63 standortfremde Art

Grad

72 stark, 73 mäßig, 74 schwach

Lage

81 im Gebiet, 82 in der Nähe

Zusatz

71 akut gefährdeter Biotop

Diese umfangreiche Rubrik führt die bei der Kartierung bereits erkennbaren Störungen eines Biotops bzw. dessen Lebensgemeinschaft auf. Dabei finden die großräumig wirkenden Beeinflussungen, wie der Eintrag von Schad- ("Saurer Regen") und Nährstoffen (Nitrat, Stäube) aus der Luft, ebensowenig Berücksichtigung wie generelle Gefährdungen, die unter M 31-33 ihren Niederschlag finden. Weiterhin wird nicht zwischen legalen (z.B. Flurbereinigungen, ordnungsgemäße Forstwirtschaft, Fischerei usw.) und illegalen Maßnahmen (wilde Müllablagerungen, illegale Aufforstung usw.) unterschieden.

Es erfolgt eine Nennung der Art der Beeinträchtigung (E 11-63), verbunden mit der Angabe des Grades der Beeinträchtigung (E 72-74) und ihrer Lage (E 81/82). Es können beliebige Kombinationen von beeinträchtigenden Faktoren vorkommen. Kann bei einer Mehrfachnennung von Beeinträchtigungen ein Faktor als besonders schwerwiegend herausgestellt werden, so verdeutlicht ein " * " im Datenbankauszug, zusätzlich zur Kennziffer, diesen Umstand.

Weitgehend entwertete Flächen sind nach Möglichkeit ausgegrenzt, z.B. größere Ackerflächen im Grünland, umfangreichere Nadelholzbestände im Laubwald, Gebäude u.ä..

Art der Beeinträchtigung (E 11 - 63)

Nachfolgend werden die einzelnen Faktoren, auch anhand von Beispielen, erläutert. Die verwendeten Begriffe stehen stellvertretend für **Ursachen(komplexe)**, sie benennen keine Verursacher (diese werden eventuell unter Bemerkungen aufgeführt). Die Aufzählung der Faktoren erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient vielmehr der Veranschaulichung. Die genannten Beispiele müssen darüber hinaus nicht in jedem Fall eine Beeinträchtigung darstellen, können es aber.

E 11 Straßen/Wege

- Immissionen von Kraftfahrzeugen
- Salzbelastung durch Auftausalze entlang größerer Straßen
- Zerschneiden eines Biotops durch Verkehrslinien
- Beunruhigungen durch Kraftfahrzeuge
- Versiegelung innerhalb eines Biotops (z.B. asphaltierter Wirtschaftsweg in Wiesengelände)

Beispiel 1: Eine angrenzende Autobahn beeinträchtigt einen Magerrasen durch Abgase und hohen Staubeintrag (Markierungen E 11/73/82).

Beispiel 2: Ein Quellbach wird unter einem breiteren Forstweg durch eine Verrohrung geführt (Markierungen E 11/31/73/81).

E 12 Baugebiet

Die nachfolgend aufgeführten Beeinträchtigungen gelten sowohl für bestehende, bereits fertig bebaute, als auch in der Entstehung begriffene Baugebiete.

- Immissionen (Fahrzeuge, Verbrennung von Bauholz, Lärm, Ablagerungen von Aushub u.ä.)
- Fahrspuren von Baufahrzeugen (LKW, Raupen usw.)
- Anwohnereinflüsse (Trampelpfade, Gartenabfälle)
- Hundehaltung
- Freizeitbetätigungen
- Ferienhaussiedlung (in Kombination mit Erholung [E 54])

Beispiel: Ein kartiertes Wiesengelände grenzt unmittelbar an eine teilweise noch im Bau befindliche Einfamilienhaussiedlung. Es finden sich LKW-Spuren im Objekt, am Rand wird Erdaushub gelagert, von bereits fertiggestellten Häusern gehen Trampelpfade hindurch zu benachbarten Ortsteilen (Markierungen E 12/23/73/81/82).

E 13 Industrie/Gewerbe

- Immissionen von Gewerbebetrieben und damit verbundenem Kfz-Verkehr
- Gewässerbelastung
- Ablagerungen
- Rohstoff-Abbau

Beispiel: In einem Niedermoor sind Anlagen installiert, um "natürliche Kohlensäure" zu gewinnen (E 13/34/72/81).

E 14 Einzelbauwerke

- Immissionen
- Fahrspuren
- Trittspuren
- Freizeitbetätigungen
- Ferienhaus (in Kombination mit Erholung [E 54])
- Jagdhütten/-häuser (vgl. Jagd [E 51])

Vgl. auch Baugebiet (E 12)

Beispiel: In einer Feuchtwiese ist die Trafostation für eine benachbarte Kläranlage angelegt worden und beeinträchtigt das Grünland durch Flächenverlust und partielle Ruderalisierung (E 14/73/81).

E 15 Versorgungs-/Entsorgungsleitungen

Diese Gruppe technischer Einrichtungen, die alle Arten von zu- und abführenden Anlagen, wie Pipelines, Stromtrassen, Erdkabel, Kanäle u.ä. umfaßt, wirkt durch die Faktoren

- Erschließung und/oder Zerschneiden eines Biotops
- Bauarbeiten (Erdbewegungen, Fahrspuren)
- Regelmäßige Eingriffe (Mahd, Gehölzentfernung, Herbizideinsatz).

Beispiel: In einem Hangwald wird regelmäßig eine 10 m breite Schneise unterhalb einer Stromleitung geschlagen (E 15/74/81).

E 21 Immissionen

Diese Art der Beeinträchtigung ist hinsichtlich ihres Gefährdungspotential teilweise nur schwer einzuschätzen, da nicht ständig nachweisbar und oft nur langfristig wirkend.

- Lärm
- Erschütterungen
- Abwärme
- Gase
- Stäube
- Lichtimmissionen

Ausgenommen sind die bereits oben aufgeführten Einschränkungen für großräumig wirkende Schad- und Nährstoffeinträge.

Beispiel: Eine markante Felsgruppe wird bei Dunkelheit von starken Scheinwerfern angestrahlt und stellt damit eine Lichtfalle für nachtaktive Fluginsekten dar (E 21/73/81).

E 22 Abfall

Unter Abfall werden hier größere Mengen von Müll verstanden, wobei in der Regel geordnete Deponien nicht kartiert werden. Diese können jedoch durch Deponiegase, Sickerwässer usw. eine angrenzende Fläche beeinträchtigen (E 21/22/35 mit E 82). Aber auch qualitativ bedenkliche Abfälle wie Autobatterien, Chemikaliengebinde, leere Kanister u.ä. werden unter dieser Rubrik aufgeführt. Kleine, die Fläche nicht oder nur sehr unbedeutend negativ beeinflussende Abfallmengen werden im allgemeinen nicht als Beeinträchtigung aufgefaßt. Die Abwägung darüber ist jedoch abhängig von der Biotopgröße und -art. So können minimale Abfallmengen ein Kleingewässer bereits nachhaltig verändern, ein großes Waldgebiet jedoch völlig unbeeinflußt lassen.

E 23 Ablagerung

Ablagerungen stellen im Gegensatz zum Abfall im allgemeinen homogenere Substanzgemische größerer Menge dar, die in vielen Fällen nach temporärer Lagerung einer weiteren Verwendung zugeführt oder auch wild abgelagert werden. In Frage kommen z.B.:

- Mieten (Kompost-, Rüben-, Silage-, Erdmieten)
- Bauschutt und Baustellenmaterial
- Aushub
- Rohstofflagerungen (Sand, Kies, Schotter usw.)
- Holzlagerplätze
- Strohballen, Mist, Trester

E 24 Düngung

- Mineraldünger
- Organischer Industrie-Dünger
- Organische Abfälle ("Wirtschaftsdünger")

Beispiele: Häufige Beeinträchtigung ist das Düngen magerer Grünlandstandorte mittels einer der genannten Düngerarten. Aber auch die Nährstoffzugabe in Gewässern zwecks Anregung des Algenwachstums (= Produktionssteigerung) z.B. in Karpfenzuchtteichen ist eine verbreitete Maßnahme.

E 25 Biozide

Hierunter fallen alle bioaktiven Wirksubstanzen sowohl natürlicher als auch künstlicher Herkunft. Die Nennung dieser Beeinträchtigung wird häufig mit dem Zusatz "in der Nähe" (E 82) verbunden sein, da es sich vorwiegend um Abdrift aus benachbarten Kulturflächen handelt.

Beispiel: Eine Hecke zwischen zwei Weinbauparzellen bekommt bei den regelmäßigen Spritzungen Sprühnebel der unterschiedlichen Biozide ab (E 25/73/82).

E 31 Gewässerausbau

Gewässerausbau bedeutet Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung eines Gewässers, Änderung der Lage, der Tiefe oder seiner Ufer nach Planfeststellung, seltener illegal. Relevante Aspekte sind in diesem Zusammenhang:

- Begradigung
- Ausbau mit Betonfertigteilen, Bruchsteinen u.ä.
- Verrohrung
- Steinschüttungen zur Uferbefestigung
- Anlage von Stauwehren und Schleusen
- Quellfassungen zu "touristischen" Zwecken

Beispiel: Ein in seiner ganzen Länge kartierter Bach weist kleinere Verrohrungen, begradigte Abschnitte und Steinschüttungen auf. Die Angaben wären folgende: E 31/73/81, zusätzlich eventuell E 32.

E 32 Gewässerunterhaltung

Die Unterhaltung eines oberirdischen (Fließ-) Gewässers (inkl. der Ufer) beinhaltet die Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluß und bei schiffbaren Gewässern die Erhaltung der Schiffbarkeit, wobei Belangen des Naturhaushaltes Rechnung zu tragen ist. Gewässerunterhaltungen können in einem Unterhaltungsplan konkretisiert werden. Regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen sind:

- Räumen der Gewässersohle zur Erhaltung oder Wiederherstellung des Abflusses, oft verbunden mit Eingriffen am Gewässerrand
- Entkrautung von Gewässern (manuell, maschinell oder durch Biozide)
- Entfernen von Ufergehölzen
- Beseitigung von Abflußhindernissen (Totholz usw.)
- Instandsetzungsarbeiten an wasserbaulichen Einrichtungen
- Naturferne "Uferpflege" (z.B. häufige Mahd von Randstreifen)

Gewässerunterhaltung bei einem ausgebauten Gewässer bedeutet die Wiederherstellung des durch die Planfeststellung fixierten Zustandes, während ein nicht ausgebauten Gewässer wieder in einen länger zurückliegenden Zustand versetzt wird.

Die Entscheidung, ob ein Ausbau oder eine Unterhaltung vorliegt, ist im Gelände oft nicht eindeutig zu treffen, für die Bewertung einer Fläche bei der Biotopkartierung jedoch von untergeordneter Bedeutung, da nur der "Ist-Zustand" als Bewertungsgrundlage herangezogen wird.

E 33 Zuschütten von Gewässern

Dieser Beeinträchtigungspunkt wird in der Regel in einem größeren Biotopkomplex oder bei größeren Gewässern angetroffen werden, da in der Regel bereits vollständig verfüllte Gewässer nicht mehr kartierwürdig sind. Die Art der Verfüllung kann dabei unterschiedlichster Art sein: Bauschutt, Abfall, Aushub, Holzabfälle usw.

Beispiel: In einem Buchenwald werden kleine Bombenrichter mit Holzabfällen zunehmend verfüllt (E 33/73/81).

E 34 Entwässerung

- Trinkwassergewinnung (Brunnenanlagen)
- Drainage
- Anlage von Entwässerungsgräben (offen oder mit Kies- bzw. Schotterfüllung)
- Wasserentzug durch Pflanzung (z.B. Pappeln)
- Grundwasserabsenkungen

Beispiel: Ein Großseggenried wird durch frisch gelegte Drainagerohre im Kiesbett innerhalb weniger Jahre zerstört sein (E 34/72/81 und zusätzlich E 71).

E 35 Gewässerbelastung

- Einleitung organischer und anorganischer Abwässer
- Erwärmung durch Kraftwerke, Fischteiche (oft verbunden mit Eutrophierung) usw.

- Akute Verseuchung (z.B. Baden von mit Insektizid behandeltem Vieh, Ölfälle usw.)
- Eutrophierung (ausgehend von angrenzenden Flächen)

Die Feststellung einer Gewässerbelastung wird im Freiland in erster Linie anhand von Indikatororganismen erfolgen, so daß eine Reihe von Stoffen unberücksichtigt bleiben wird.

Beispiel: Ein habituell (vorhandene Ufergehölze, keine Verbauung) als naturnah zu wertender Bach zeigt durch die Präsenz einiger Indikatororganismen (Roll-Egel, Wasserassel, Röhrenwürmer) in hoher Abundanz eine mäßige bis starke, anhaltende Wasserverunreinigung an (Markierungen E 35/73/81). Eine Beurteilung eines Gewässers mittels mehrerer Stichproben ist angebracht, um nicht anhand eines natürlichen "Belastungsherd" (z.B. lentiche Bereiche mit größeren Fallaubmengen) zu falschen Aussagen zu kommen.

E 41 Flurbereinigung

Hier werden alle Maßnahmen zusammengefaßt, die im Zuge einer Flurbereinigung zur Beeinträchtigung eines Biotops führen bzw. geführt haben. In der Regel erfolgt daher eine Mehrfachnennung, d.h. Flurbereinigung in Kombination mit folgenden Begriffen:

- Wegebau (mit E 11)
- Ablagerungen (mit E 23)
- Gewässerausbau (mit E 31)
- Zuschütten von Gewässern (mit E 33)
- Entwässerung (mit E 34)
- Umbruch (mit E 42)
- Beseitigen von Gehölzen (mit E 43)
- Standortfremde (= allochthone) Art (mit E 63)

Da die Koinzidenz Beeinträchtigung-Flurbereinigung teilweise nur schwer zu belegen ist, werden der Punkt E 41 nur selten, die Einzelpunkte dagegen häufiger markiert sein.

Beispiel 1: Eine Gruppe von drei kleinen Restgebüschchen bleibt nach einer Flurbereinigung zusammen mit einem Wiesenanteil und einem kleinen Fließgewässer erhalten (E 11/23/31/41/73/81).

Beispiel 2: Ein größeres Wiesenareal wird durch Maßnahmen im Zuge einer Flurbereinigung (Wegebau, Intensivierung der Nutzung, Beseitigung von Feldrainen) beeinträchtigt und in seiner Bewertung um eine Stufe (IIb => III) herabgesetzt.

E 42 Umbruch

Der Umbruch von Grünland und Brachen erfolgt im allgemeinen zur Gewinnung von Ackerflächen (auch vorübergehend für 1-2 jährige Nutzung), kann aber auch für Sonderkulturen (z.B. Topinambur-Kulturen als Wildacker, zusammen mit E 51) oder für erneute Grünlandeinsaat ("Grasäcker") durchgeführt werden.

Beispiel: In einem größeren Wiesenareal mit Extensivwiesen frischer bis feuchter Standorte sind kleinere, auf der Karte nicht ausgrenzbare Äcker frisch angelegt: E 42/74/81.

E 43 Beseitigung von Gehölzen

Hierunter wird das Entfernen von Hecken, Gebüsch, Einzelbäumen, Baumgruppen und ganzen Feldgehölzen verstanden.

E 44 Viehhaltung

Es liegt eine Überweidung durch Viehhaltung (inkl. Pferde, Rot-, Dam-, Muffel- und Schwarzwild) bzw. eine nicht standortgerechte Viehhaltung vor, die sich durch

- Viehtritt und Bodenverdichtung (besonders an Gewässerrändern und in Feuchtgebieten)
- Bildung von Geilstellen
- floristische Verarmung
- Eutrophierung

bemerkbar macht. Bereits stark beeinträchtigte Bereiche werden nach Möglichkeit ausgegrenzt (insbesondere Gatterhaltungen, wie z.B. Damwildgehege).

E 45 Unterlassung der Nutzung

Die Aufgabe traditioneller Nutzungsformen hat zu einem rapiden Rückgang kulturbedingter Biotoptypen geführt. Hiervon betroffen sind in erster Linie Magerrasen (Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen), Grünland feuchter bis nasser Standorte (Feucht- und Naßwiesen, Streuwiesen), aber auch extensiv genutztes Grünland mittlerer Standorte (Extensivwiesen und -weiden, teilweise mit Streuobstbeständen) und Waldflächen mit Nutzungsformen wie Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung. Die Nennung von Unterlassung der Nutzung als Beeinträchtigung hängt vom Biotyp und dem Grad der Sukzession ab. Der Übergang vom Pflegevorschlag Erhaltung des kulturbedingten Zustands (P 12) bzw. Erhaltung des Sukzessionsstadiums (P 13) zu Änderung der Bewirtschaftung (P 14) oder Verbesserung der Biotopstruktur (P 15) in Verbindung mit dieser Angabe ist also als fließend anzusehen.

Beispiel 1: In einem Waldbestand sind deutlich alte Eichen als Überhälter vorhanden. Der übrige Bestand besteht aus mehrstämmigen Hainbuchen und Haselsträuchern, die schon länger (>20 Jahre) nicht mehr auf den Stock gesetzt wurden. Eine Regeneration dieses ehemals als Mittelwald (W 32, vgl. Kap. 3.6.6 Wald) genutzten Bestandes durch Wiederaufnahme der traditionellen Nutzungsart wäre möglich und wünschenswert. Daher stellt hier die Nutzungsaufgabe eine Beeinträchtigung dar.

Beispiel 2: Eine Feuchtwiesenbrache (überwiegend Mädesüßbestände, einzelne Weidengebüsche) wird kartiert. Da der Fläche ihr Wiesencharakter in absehbarer Zeit abhanden kommt, wird durch Nennung von E 45 auf diese Beeinträchtigung hingewiesen.

E 51 Jagd

Diese oft angegebene Art der Beeinträchtigung kann sich durch eine Vielzahl von Faktoren - meistens schwach - auswirken:

- Stark überhöhte Wildbestände (Schäl- und Äsungsschäden und damit verbundene Verhinderung der Naturverjüngung, Vertritt usw.)
- Futterschütten und -raufen, Kirrungen, Luderplätze

- Hochstände und sonstige jagdliche Einrichtungen
- Hegen gebietsfremder bzw. nicht einheimischer Tierarten (Muffel- und Damwild, Sika-Hirsch, Fasan)
- Wildäcker (Umbruch, in Verbindung mit E 42)
- Bleibelastung durch Schrotschuß (Entenjagd)
- Jagdhütten (vgl. Einzelbauwerke [E 14])
- Direkte Störungen (z.B. Jagd auf Wassergeflügel unter Störung weiterer, nicht bejagter Arten)
- Unnötige Bejagung des sog. "Raubwildes", darunter auch gefährdete Arten (z.B. Baumrarder)

Beispiel: In einem großflächigen Wacholderbestand auf Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden ist ein kleiner Wildacker mit randlich aufgestellter Jagdkanzel angelegt. Dem Gebiet geht dadurch Fläche verloren, es kommt zu Trittschäden, standortfremde Pflanzenarten werden eingebracht (Markierung: E 51/42/74/81).

E 52 Forst

Forstliche Maßnahmen können durch folgende Faktoren Beeinträchtigungen darstellen:

- Gehölzauswahl (allochthone Arten, vgl. E 63)
- Bewirtschaftungsintensität (z.B. Entfernen allen Totholzes aus einem Bestand)
- Kahlschläge (außer im Zusammenhang mit Niederwaldnutzung)
- Aufforstung von Offenland der Biototypengruppen Sumpf/Moor (S) und Grasland/Brache/Heide (O)
- Weihnachtsbaumkulturen
- Erschließungsmaßnahmen (Forstwege, Rückeschneisen, Holzlagerplätze)
- Melioration ("Bodenverbesserung", z.B. durch Drainage, mit E 34, usw.)
- Kalkung (mit E 24)
- Biozideinsatz (mit E 25)

Beispiel 1: Eine artenreiche Wiesenbrache wird (legal) in eine Bergahorn-Kultur umgewandelt. Der Charakter der Brache ist zum Zeitpunkt der Kartierung noch vorhanden, die Fläche damit unter O 11/33/01 aufgenommen. Die Beeinträchtigung ist mit E 52/73/81 und zusätzlich E 71 (- akute Gefährdung - da Verlust des Offenlandcharakters absehbar) charakterisiert.

Beispiel 2: In einem größeren, zusammenhängenden Buchen-Altholz sind parzellenweise Douglasien- und Lärchenbestände eingestreut, die in der Biotopkarte nicht ausgrenzbar sind. Die Beeinträchtigung wird mit E 52/63/74/81 beschrieben.

E 53 Fischerei

- Teichwirtschaft (Anlage von Teichen, Ableiten von Wasser usw.; Gewässerausbau und -unterhaltung vgl. E 31/32, Belastung von Fließgewässern)
- Angeln (Trittschäden am Ufer, Beunruhigungen, Abfall)
- Einbringen allochthoner Arten (Graskarpfen, Goldfische, Blaubandbärbling u.a.; vgl. auch standortfremde Art [E 63])
- Überhöhter Fischbesatz autochthoner Arten (Fraßdruck)
- Eutrophierung des Wassers durch Fischfütterung

Beispiel: Ein Flußaltarm wird von einem Angelverein als Vereinsgewässer genutzt. Wasser eines nah gelegenen Baches wird teilweise durch dieses Gewässer geleitet (z.T. Verlust des Stillwassercharakters), Fischbesatz erfolgt (Fraßdruck auf Amphibien- und Insektenlarven), während der Saison sind Schäden durch Ufervertritt und Lagern zu erkennen, eine Grillhütte wird errichtet. Der Datenbankauszug weist folgende Faktoren auf: E 53/54/31/14/72/81.

E 54 Erholung

Durch zunehmend vorhandene Freizeit in der Bevölkerung und gleichzeitig gestiegenem Interesse an "Aktiv-" und "Outdoor"-Sportarten ist dieser Beeinträchtigungsfaktor einer der meistgenannten. Folgende Punkte sind hier zu nennen:

- Gartenanlagen und Freizeitgrundstücke
- Baden
- Wassersport (Surfen, Segeln, Kanusport, Tauchen)
- Camping (wildes und genehmigtes Zelten)
- Trimpfade
- Motorsport (Motocross, Trial, Enduro, Geländewagen-Rallye)
- Luftsportarten (Segel- und Drachenflug, Ultraleicht-Flugzeuge)
- "Outdoor"-Sportarten (Mountain-Biking, Klettern, Ski-Langlauf)
- Modellflug
- Schießstände
- Erholungseinrichtungen (Bänke, Grillhütten, Wanderparkplätze, Aussichtstürme usw.)
- Wochenendhäuser, Ferienhäuser, Ferienparks (vgl. E 12/14)
- "Ökotourismus" (Aufsuchen der Lebensräume, beobachten und fotografieren seltener Arten usw.)

Beispiel 1: Eine Hügelkuppe mit kleinen Abbauflächen, bedeckt von Halbtrockenrasen und einzelnen Gebüschchen wird als Motocross-Gelände genutzt (E 54/73/81).

Beispiel 2: Das größte natürliche Stillgewässer in Rheinland-Pfalz, der Laacher See, ist zugleich ein bedeutendes, leicht zu erreichendes touristisches Ziel. Hauptbeeinträchtigung ist der hohe Erholungsdruck durch Spaziergänger, Wassersportler (Segeln, Surfen), Angler, einen Campingplatz im Uferbereich, einen Bootsverleih (Ruder- und Tretboote).

E 55 Militär

- Manöver und sonstige militärische Übungen (Immissionen, Uferschäden, Fahrspuren und Trittschäden, Schadstoffe [Öle, Kraftstoffe usw.], Gehölzentfernung)
- Militärische Anlagen (Bunker, Depots, Funkmaste, Flugplätze)
- Extremer Lärm (Flug- und Schießplätze)

Beispiel: Eine Hügelkuppe mit Resten von Magerrasen, Gebüschchen und Niederwald wird bei Manövern durch LKW stark beeinträchtigt (Fahrspuren, Bodenverdichtungen), Gehölze werden entfernt und Kampfstellungen ausgehoben (E 55/43/72/81).

E 61 Expansive Pflanzenart

Alle Pflanzenarten, die auf absehbare Zeit den Lebensraum und dessen Lebensgemeinschaft negativ verändern oder zu verändern drohen, werden hier aufgeführt. Dabei kann es sich sowohl um autochthone Gewächse als auch um Neophyten und Adventivarten handeln, die im Zuge der natürlichen Sukzession eine erhaltenswerte Biozönose abbauen.

Beispiel 1: Verbuschung von Grasland durch autochthone Arten wie Schlehen, Brombeeren, Besenginster, Weiden-Polykormone, Pfeifengras, Land-Reitgras, Adlerfarn (vgl. Unterlassung der Nutzung [E 45]).

Beispiel 2: Ausbreitung konkurrenzkräftiger Neophyten (Kanadische Goldrute, Drüsiges Springkraut, Topinambur, Japan-Knöterich, Riesen-Bärenklau, Robinien; vgl. standortfremde Art [E 63]), oft an Gewässern.

E 62 Expansive Tierart

Hier gilt das unter E 61 aufgeführte, allerdings wird E 62 weitaus seltener genannt sein. Tierarten, von denen unter gewissen Umständen eine Beeinträchtigung (z.B. Verdrängung empfindlicher einheimischer Arten) ausgehen kann, sind u.a.:

- Lachmöwe und Stockente (Veränderung der Trophie von Gewässern)
- Bisam (Schäden an Gewässerufeln, Verbiß, Fraßdruck auf Großmuscheln)
- Kaninchen (Verbiß, Erdbewegungen)
- Jagdbares Wild (Wildschwein, Rot- und Rehwild) in zu hohen Dichten

Beispiel: Ein verlandender Teich mit Niedermoorvegetation wird von einer starken Bisam-Population bewohnt. Leichte Verbißschäden sind bereits festzustellen. Die Dämme zeigen erste Schäden aufgrund der Wühltätigkeit der Tiere (E 62/73/81).

E 63 Standortfremde Art

Es handelt sich um Arten, sowohl Pflanzen als auch Tiere, die vom Menschen gewollt oder ungewollt eingebracht wurden, obwohl sie nicht einheimisch und dem Biotoptyp normalerweise nicht eigen sind (**allochthone Arten**). Häufig zu nennende Pflanzenarten sind:

- Neophyten (*Japan-Knöterich, Topinambur, Drüsiges Springkraut, Riesen-Bärenklau, Sonnenhut, Lupinen usw.*)
- Forstlich eingebrachte, teilweise sich natürlich verjüngende Gehölze (*Fichte, Douglasie, Wald-Kiefer [in einigen Gebieten von Rheinland-Pfalz auch autochthon], Lärche, Rot-Eiche, Pappelhybriden, Grauerle, Schwarznuß, diverse weitere Nadelholzarten usw.*)
- Verwilderte Ziergehölze (*Robinie, Schneebeere, Götterbaum, Spierstrauch usw.*)

Bei den Tieren sind in erster Linie zu nennen:

- Fische (*Graskarpfen, Goldfische, Regenbogenforellen, Saiblinge usw.*)
- Vögel (*Fasan, Truthuhn, Enten-Hybride, verwilderte Gänse- und Entenarten usw.*)
- Säugetiere (*Nutria, Waschbär, Mink, Bisam, Damwild, Mufflon usw.*)

Eine Nennung erfolgt nur, wenn eine Beeinträchtigung von der nachgewiesenen Art ausgeht. So werden z.B. einzelne Fichten in größeren Waldkomplexen ebensowenig erwähnt, wie einzelne Nachweise standortfremder Tierarten.

Beispiel 1: Fichtenanflug beeinträchtigt einen Borstgrasrasen zum Zeitpunkt der Begehung schwach (E 63/74/81).

Beispiel 2: Entlang eines größeren Fließgewässers dominieren neophytische Hochstauden (Topinambur, Drüsiges Springkraut). Die typische Vegetation und die mit ihr verbundene Tiergemeinschaft wird damit unterdrückt (E 63/72/81); vgl. auch expansive Pflanzenart (E 61).

Beispiel 3: Eine Feuchtwiese wird mit Fichten bepflanzt. Der drohende Kronenschluß wird innerhalb weniger Jahre zu einem Verlust des gesamten feuchten Grünlandes führen (E 63/72/81 und zusätzlich E 71, da akute Gefährdung vorliegt).

Grad der Beeinträchtigung (E 72 - 74)

Die Angabe des Grades der Beeinträchtigung (E 72-74) ist bei Nennung mindestens eines Beeinträchtigungs-Faktors als obligater Zusatz (nur **eine** Nennung) in einer dreistufigen Skala als **Gesamtwirkung aller genannten Faktoren angegeben:**

E 72 stark

In der Regel liegt die Beeinträchtigung auf der gesamten oder dem überwiegenden Teil der Biotopfläche vor. Stark beeinträchtigt sind Flächen, die ohne die Beeinträchtigungsfaktoren mindestens eine Wertstufe (vgl. Kap. 3.15 BEWERTUNG DER EINZELFLÄCHE) höher eingestuft worden wären. Ausnahme: Mit "Hervorragendes Gebiet" (I) bewertete Flächen können ebenfalls mit dieser Angabe versehen werden, da die zur Anwendung kommende Wertstufenskala als nach oben hin offen definiert ist.

E 73 mäßig

Auf der gesamten Biotopfläche wurde eine mäßige oder auf Teilflächen eine starke Beeinträchtigung des Biotops festgestellt. Die Abwertung des Biotops kann um eine Wertstufe vorgenommen werden, sofern die Fläche ohne oder mit nur schwacher Beeinträchtigung höher bewertet würde.

E 74 schwach

Schwache Beeinträchtigung auf der Gesamt- oder nur auf Teilflächen führt zu dieser Einordnung, die nicht mit einer Abwertung verbunden ist.

Lage der Beeinträchtigung (E 81 / 82)

Wie der Grad, so ist auch die Lokalisierung einer Beeinträchtigung eine obligate Angabe und wird mit E 81/82 gekennzeichnet. Der Wirkungsort ist hierbei immer die kartierte Fläche. E 81 und E 82 können gemeinsam markiert sein. Der Zusatz "*" gibt fakultativ an, woher der überwiegende Teil der Beeinträchtigung kommt.

E 81 Im Gebiet

Die Beeinträchtigungen erfolgen zum größten Teil oder ausschließlich innerhalb der Fläche (z.B. Aufforstungen, Bauwerke, Erholung).

E 82 In der Nähe

Die Beeinträchtigung hat ihren Ursprung ganz oder teilweise außerhalb des kartierten Gebietes, wirkt aber unmittelbar auf das Objekt ein (z.B. Kfz-Immissionen benachbarter Straßen, Biozideintrag aus Spritzungen).

Zusatz: E 71 akut gefährdeter Biotop

Als Zusatz ist diese Nennung - unabhängig von dem Grad der Beeinträchtigung - möglich. Akut gefährdet sind Biotope, die in absehbarer Zeit (in der Regel etwa zwei Jahre) ohne die Ergreifung von Gegenmaßnahmen so nachhaltig negativ verändert werden, daß sie unter die Kartierschwelle sinken würden.

Beispiele sind der drohende Kronenschluß einer Fichtenkultur im Grünland (vgl. standortfremde Art [E 63], Beispiel 3), die frisch erfolgte Anlegung von Drainagen oder die im Gang befindliche Verkippung eines Kleingewässers.

Biotope mit dieser Zusatzkennung werden in einer separaten Liste zusammengeführt.

3.8 Potentielle Beeinträchtigung

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben H sind möglich:

H Potentielle Beeinträchtigung:

**11 Straßen-/Wegebau, 12 Bebauung, 13 Industrie/Gewerbe,
15 Ver-/Entsorgungsleitung 16 Abbau, 36 Wasserbau, 41 Flurbereinigung,
47 Landwirtschaft, 52 Forst, 54 Erholung**

Eine Markierung in dieser Rubrik erfolgt nur dann (in beliebiger Kombination), wenn konkrete Hinweise auf entsprechende geplante Maßnahmen vorliegen oder die Ausdehnung von Maßnahmen in der Nähe auf den Biotop selbst wahrscheinlich sind. Eine systematische Recherche wird nicht vorgenommen. Als Informationsquellen kommen Informantenangaben, Planungsunterlagen (z.B. Bebauungspläne) oder im Freiland sichtbare Indizien (z.B. Baugeräte) in Frage. Die generelle Gefährdung eines Biotoptyps (z.B. allgemeiner Rückgang der Borstgrasrasen oder Streuobstwiesen) ist nicht Anlaß der Nennung, sondern die konkret zu erwartende Beeinträchtigung der kartierten Fläche, sofern diese nicht bereits unter der Rubrik E (z.Z. bestehende Beeinträchtigungen) aufgeführt wurden. Werden keine Angaben in dieser Rubrik gemacht, so waren dem/r zuständigen Bearbeiter/in zum Zeitpunkt der Kartierung keine potentiellen Beeinträchtigungen bekannt. Die möglichen Nennungen dieser Rubrik entsprechen in ihrem Inhalt in zusammengefaßter Form den unter E aufgeführten.

H 11 Straßen-/Wegebau

- Zerschneidung und/oder Erschließung des Biotops
- Immissionen
- Baustellenbetrieb

Vgl. Straßen/Wege (E 11)

H 12 Bebauung

- Zerstören der Biotopstruktur
- Immissionen
- Baustellenbetrieb
- Fahrspuren und Trittbelastung
- Erholung

Vgl. Baugebiet (E 12)

H 13 Industrie/Gewerbe

- Zerstören der Biotopstruktur
- Immissionen
- Gewässerverschmutzung
- Baustellenbetrieb
- Ablagerungen/Abfall

Vgl. Industrie/Gewerbe (E 13)

H 15 Versorgungs-/Entsorgungsleitungen

- Zerstören der Biotopstruktur
- Erschließen/Zerschneiden des Biotops
- Immissionen
- Baustellenbetrieb
- Unterhaltungsmaßnahmen

Vgl. Versorgungs-/Entsorgungsleitungen (E 15)

H 16 Abbau (= Rohstoffabbau)

- Zerstören der Biotopstruktur
- Baustellenbetrieb
- Immissionen
- Ablagerungen

H 36 Wasserbau

Hierunter werden die Maßnahmen im Rahmen von Gewässerausbau und -unterhaltung (vgl. Gewässerausbau [E 31] / Gewässerunterhaltung [E 32]), aber auch Wassergewinnungs- und Entwässerungsvorhaben (vgl. Entwässerung [E 34]) verstanden.

H 41 Flurbereinigung

- Flächenverlust von Biotopen
- Intensivierung der Nutzung

Einzelauswirkungen vgl. Flurbereinigung (E 41)

H 47 Landwirtschaft

- Düngung
- Biozideinsatz
- Umbruch
- Viehhaltung
- Entwässerung
- Unterlassung der Nutzung
- einzelne Baumaßnahmen (Brunnen, Ställe usw.)
- Verfüllung

Vgl. auch Düngung (E 24), Biozide (E 25), Entwässerung (E 34), Gewässerbelastung (E 35), Flurbereinigung (E 41), Umbruch (E 42), Beseitigung von Gehölzen (E 43), Viehhaltung (E 44), Unterlassung der Nutzung (E 45)

H 52 Forst

- Kahlschlag
- Änderung der Betriebsart
- Aufforstungen
- Gehölzartenauswahl

Vgl. Forst (E 52)

H 54 Erholung

- Erschließung des Biotops
- Baumaßnahmen
- Störungen durch geplante "Outdoor-Sportarten"

Vgl. Erholung (E 54)

Beispiel: Durch gebiets- und sachkundige Informanten werden im Laufe der Kartierung Pläne zum Anlegen eines Stausees in einem wertvollen Mittelgebirgstal bekannt. Im Datenbankauszug erscheinen Wasserbau (H 36) verbunden mit Erholung (H 54), da das geplante Gewässer der Erholungsnutzung dienen soll. Unter Bemerkungen finden sich eventuell kurze Erläuterungen, die den Sachverhalt konkretisieren.

3.9 Vorschlag zur Entwicklung

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben P sind möglich:

P Vorschlag zur Entwicklung:

**11 freie Entwicklung, 12 Erhaltung des kulturbedingten Zustands,
13 Erhaltung des derzeitigen Sukzessionsstadiums,
14 Änderung der Bewirtschaftung, 15 Verbesserung der Biotopstruktur;
06 in Teilen**

Hier wird bewußt ein allgemein gehaltener Vorschlag gemacht, der die Richtung angibt, in die eine Biotopentwicklung gelenkt werden sollte. Ein Entwicklungsvorschlag ist daher nicht als Ersatz für ausführliche Pflege- und Entwicklungspläne (PEP) zu verstehen. Bei der Angabe der Maßnahme werden naturräumliche Aspekte (Repräsentanz und Häufigkeit des Biotoptyps) berücksichtigt, um das naturraumtypische Biotopinventar zu erhalten bzw. zu optimieren. Der aktuelle Entwicklungsstand beeinflusst den Vorschlag.

Durch die Angabe einer **Beeinträchtigung** in der Rubrik E kann in der Regel im Umkehrschluß auf durchzuführende Maßnahmen geschlossen werden. So impliziert z.B. "standortfremde Art" (E 63) die Entfernung derselben und eine gesonderte Nennung in Rubrik P entfällt damit.

Bei den Entwicklungs-Vorschlägen (P 11-15) liegt immer genau eine Angabe vor. Der Zusatz "in Teilen" (P 06) ist möglich. Die Gültigkeitsdauer des Vorschlages umfaßt etwa zwei Kartierperioden (bislang ca. 12 Jahre).

P 11 Freie Entwicklung

Dieser Vorschlag betrifft natur- und z.T. auch kulturbedingte Biotoptypen. Eine Pflege oder Nutzung der Fläche soll nicht durchgeführt werden, d.h., das Objekt kann der freien Sukzession überlassen bleiben.

Naturbedingte Biotoptypen (z.B. naturnahe Hochwälder, Gewässer, natürliche Trockenrasen und -gebüsche) werden in der Regel mit diesem Vorschlag versehen sein. Aber auch kulturbedingte Biotoptypen, die, aus der Nutzung genommen, nicht mehr ohne weiteres rückführbar sind (z.B. verbuschende Wiesenbrachen) können mit dem Vorschlag freie Entwicklung versehen sein. Bei Wäldern schließt der Vorschlag P 11 eine biotoptypverträgliche naturnahe Nutzung (z.B. Einzelstammentnahme) nicht aus, außer es wird mit NWZ (Y 24) die Einrichtung einer Naturwaldzelle bzw. eines Naturwaldreservates (ohne forstliche Nutzung) vorgeschlagen.

P 12 Erhaltung des kulturbedingten Zustands

Dieser Vorschlag betrifft ausschließlich kulturbedingte Biotoptypen, wenn sie noch einer traditionellen Nutzung unterliegen oder eine Rückführung in diesen Zustand sinnvoll und möglich erscheint (andernfalls wird P 11 oder P 13 markiert sein). Die Erhaltung des kulturbedingten Zustandes wird durch, regelmäßige oder sporadische, extensive Pflege bzw. Nutzung sichergestellt.

Beispiele:

- Mahd von Grünland aller Art (in der Regel einschürig oder sporadisch, z.B. O 12/32 /P 12)
- schwache Beweidung vom Magerrasen (z.B. O 11/21/32 /P 12), z.B. durch Wanderschäferei
- Streuobstnutzung (z.B. O 11/23/32 /P 12)
- extensive Weinbergnutzung (z.B. O 24/32 /P 12)
- traditionelle Waldbewirtschaftung (Plenter- und Hutewälder, Nieder- und Mittelwaldnutzung) (z.B. W 27/31 /P 12)
- Erhalt von Kopfweidenbeständen (z.B. ...G 83 /P 12/06)

P 13 Erhaltung des derzeitigen Sukzessionsstadiums

Dieser Vorschlag kann sich sowohl auf naturbedingte als auch aufgegebene kulturbedingte Biotoptypen beziehen. Hiermit soll die derzeit vorliegende Biotopstruktur durch geeignete Maßnahmen erhalten werden. Es wird jedoch nicht die durch die ursprüngliche Nutzungsform bedingte Lebensgemeinschaft verstanden, sondern i.d.R. ein durch Nutzungsaufgabe erreichtes Stadium der fortschreitenden Sukzession.

Beispiel: Ein lockeres Besenginstergebüsch, welches sich aus einer Ackerbrache (kulturbedingter Biotoptyp mit aufgebener Nutzung) entwickelt hat, soll als solches durch entsprechende Maßnahmen erhalten bleiben.

P 14 Änderung der Bewirtschaftung

Eine andere Nutzungsform oder -intensität wird dann vorgeschlagen, wenn der Wert eines Biotops dadurch wesentlich erhöht werden kann. Zu nennen wären hier Extensivierungsmaßnahmen im Grünland und in Gewässern (Fischteiche) als Beispiel für Intensitätsänderungen sowie Änderungen forstbetrieblicher Maßnahmen (z.B. Ersatz von Kahlschlag durch Femelhieb, Einzelstammnutzung usw.) als Änderung der Nutzungsform. Die Art der vorgeschlagenen Änderung wird in der Regel unter Bemerkungen konkretisiert.

Beispiel: Ein Borstgrasrasen wird zur Begehungszeit durch Rinder beweidet. Der hohe Besatz führt zu Eutrophierungen, daneben zeigen sich erste Trittschäden. Die Nennung von P 14 wird unter Bemerkungen wie folgt konkretisiert: "P 14: Durch Rinderbesatz Eutrophierung und Trittschäden. Umstellung auf extensive Schafbeweidung oder sporadische Pflegemahd."

P 15 Verbesserung der Biotopstruktur

Durch Eingriffe in die Struktur eines Biotops kann dessen Wert erheblich gesteigert werden, z.B. durch "Renaturierung" von verbauten Gewässern, Erhöhung der Strukturdiversität in Abgrabungen durch Anlage von Tümpeln usw. Dieser Vorschlag wird nur in gewissen Fällen - überwiegend bei Flächen der Bewertung "Schongebiet" (III) - vorgenommen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in der Regel unter Bemerkungen kurz erläutert.

Beispiel: Ein kleines Heidemoorfragment mit einem Vorkommen des Lungen-Enzians (Gentiana pneumonanthe) wird zunehmend von Weiden- und Faulbaumgebüsch

überwachsen. Der Vorschlag zur Entwicklung P 15 wird in den Bemerkungen genannt: "P 15: Gebüsche zurückdrängen".

P 06 in Teilen

Dieser wahlweise Zusatz ist dann markiert, wenn für die Gesamtfläche des Biotops keine einheitliche Entwicklungsmaßnahme angegeben werden kann. Der angegebene Entwicklungsvorschlag bezieht sich dann auf den Teil des Biotops - in den meisten Fällen der flächenmäßig größte Anteil -, für den Maßnahmen durchgeführt werden sollen. Diese werden obligatorisch unter Bemerkungen näher erläutert. Die Nennung von P 06 kann sich hierbei auf unterschiedliche Flächen innerhalb eines einzelnen Biototyps (z.B. W 27 - Wald mittlerer Standorte; Beispiel 1) oder diverse Flächen aus unterschiedlichen Biototypengruppen (Beispiel 2) beziehen.

*Beispiel 1: Ein Komplex aus - überwiegend - Hoch- und Niederwald mittlerer Standorte (W 27/31/*33) wird mit der Kennung P 11/06 versehen. Unter Bemerkungen findet sich der Kommentar: "P 11/06: Gilt für Hochwaldanteile. Niederwaldparzellen weiterhin traditionell bewirtschaften (P 12)".*

Beispiel 2: Ein Bachtal mit den Biototypen Bach (G 44), Feuchtwiese (O 12) und Wald mittlerer Standorte (W 27) wird als Mosaik kartiert. Der Pflegemaßnahmenvorschlag Erhaltung des kulturbedingten Zustandes (P 12) wird angegeben, da die kulturbedingten Feuchtwiesen weiterhin genutzt werden sollen. Die zusätzliche Nennung von P 06 wird daher in den Bemerkungen etwa wie folgt kommentiert: "P 12/06: Feuchtwiesenanteil weiterhin extensiv nutzen! Übrige Flächen: P 11".

3.10 Wertbestimmende Merkmale

Die Angabe von wertbestimmenden Merkmalen erfüllt neben der Beschreibung der naturschutzfachlichen Bedeutung eines Objektes weitere Funktionen: Es wird begründet, warum die Fläche aufgenommen wurde (zur Frage der Kartierschwelle vgl. Kap. 2.1.1 AUSWAHL DER BIOTOPE). Darüber hinaus erfolgt gleichzeitig eine weitere Charakterisierung des Objektes und es werden die Grundlagen für die abschließende Bewertung (Zuordnung einer Wertstufe, s. Kap. 3.15 BEWERTUNG DER EINZELFLÄCHE) gesammelt.

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben M sind möglich:

M Wertbestimmende Merkmale:

Schwerpunkt:

11 Botanik, 13 Zoologie;

Selten-/Besonderheit:

21 Biotoptyp/Lebensgemeinschaft, 22 Pflanzen, 23 Tiere;

Gefährdung:

31 Biotoptyp/Lebensgemeinschaft, 32 Pflanzen, 33 Tiere;

Biogeographische Bedeutung:

41 Biotoptyp/Lebensgemeinschaft, 42 Pflanzen, 43 Tiere;

Wichtige Tiergruppen:

**51 Säugetiere, 52 Vögel, 53 Reptilien, 54 Amphibien,
55 Fische, 56 Insekten, 57 Weichtiere, 58 übrige Gruppen;**

Lage:

**61 Refugium in ausgeräumter Landschaft, 62 Komplex mit anderen Biotopen,
63 unverzichtbarer Puffer für angrenzende Biotope, 64 kaum erschlossen;**

Ausbildung des Biotoptyps/der Lebensgemeinschaft:

**71 besonders gut, 72 typisch, 73 Biotopentwicklung leicht möglich,
74 Artenvielfalt, 75 gute Mosaikbildung, 76 gute Zonation,
77 vertikale Strukturvielfalt;**

Zusätzliche Bedeutung:

81 erdgeschichtlich, 82 kulturgeschichtlich, 83 nutzungsgeschichtlich

In dieser Rubrik wird eine Gliederung in Untergruppen vorgenommen. Es erfolgt mindestens die Nennung eines der Kriterien, wobei von den Untergruppen Schwerpunkt (M 11/13) und Zusätzliche Bedeutung (M 81-83) sowie Biotopentwicklung leicht möglich (M 73) keine alleinige Wertbestimmung ausgeht. Es ist mindestens ein weiteres wertbestimmendes Merkmal markiert.

Schwerpunkt: M 11 Botanik / M 13 Zoologie

Diese Angabe wird dann - alternativ - vorliegen, wenn der Wert eines Biotops aus der Sicht einer Fachdisziplin um mindestens eine Wertstufe höher einzustufen ist als aus der Sicht der anderen.

"**Botanik**" (M 11) wird in der Regel wenig Anwendung finden, da vegetationskundlich und floristisch interessante Gebiete in den meisten Fällen auch faunistisch bedeutsam sind.

Beispiel 1: Es wird eine Stützmauer kartiert, die eine Reihe - teils seltener und gefährdeter - Farnarten aufweist. M 11 wird angegeben, da der floristische Wert eine Stufe höher als der faunistische eingeschätzt wird.

*Beispiel 2: Ein Wald mittlerer Standorte (mittelstarkes Baumholz) wird in erster Linie wegen eines großen Bestandes der Stechpalme (*Ilex aquifolium*) kartiert.*

Die Nennung von "**Zoologie**" (M 13) wird dagegen weit häufiger auftreten. Beispiele sind Mosaik aus Intensiv-Grünland und Gebüsch (Vogelarten), Streuobst auf Fettwiesen (Vögel, Insekten), aber insbesondere alle natürlichen Höhlen und die zahlreichen Stollen (Fledermäuse, Amphibien), deren Wert in erster Linie faunistisch zu begründen ist.

Seltenheit, Gefährdung, Biogeographische Bedeutung von Biototyp/Lebensgemeinschaft, Pflanzen, Tieren (M 21-43)

Diese drei Untergruppen unterscheiden jeweils zwischen Biototyp/Lebensgemeinschaft, Pflanzen und Tieren. Es können beliebige Kombinationen (insgesamt also bis zu neun Markierungen) gewählt werden, wobei sich auf einen Biototyp/eine Lebensgemeinschaft bzw. eine Art in allen drei Untergruppen bezogen werden kann.

Bei den Markierungen M 22/23, 32/33, 42/43 wird in dem Feld "Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Arten" die entsprechende Art genannt.

M 21-23 Selten-/Besonderheit

Diese Merkmale werden genannt, wenn im Biotop für den Naturraum seltene Biototypen/Lebensgemeinschaften bzw. Arten oder für den Biototyp charakteristische Arten nachgewiesen wurden. "Zeigerarten" werden nur bei einer damit verbundenen Wertsteigerung für den Biotop als Besonderheiten verstanden (z.B. bei Nachweis zahlreicher Altholzbewohner u.ä.).

Die Einschätzung als Selten- oder Besonderheit gründet sich auf Erfahrungswerte des/der jeweiligen Kartierers bzw. Kartiererin, gebietsbezogene Floren- und Faunenlisten sowie gesicherte Angaben von Informanten.

M 31-33 Gefährdung

Die Gefährdung eines Biototyps/einer Lebensgemeinschaft oder einer Art wird durch folgende Entscheidungshilfen beurteilt: Aktuelle "Rote Listen" (Rheinland-Pfalz, Bundesrepublik Deutschland) und, falls für die betreffende Gruppe keine entsprechende Literatur vorliegt, Erfahrungswerte der Kartierer bzw. Kartiererinnen (eigene Geländebefunde, Literaturkenntnis usw.).

Als Gefährdung wird eine generelle Bedrohung des Biototyps/der Lebensgemeinschaft bzw. der Art durch Nutzungsansprüche bzw. verbreitungsbedingter Faktoren (z.B. Vorkommen an der Grenze des Verbreitungsareals) eingestuft (vgl. BUSHART et al. 1990). Eine Gefährdung des Biotops oder darin lebender Populationen bzw. Individuen durch konkrete Bedrohungen wird dagegen unter "Beeinträchtigung" (E) markiert.

*Beispiel 1: Die Mauereidechse (*Lacerta [Podarcis] muralis*) wird bundesweit als "stark gefährdet" (Kategorie 2) geführt (BLAB et al. 1994) und daher bei einem*

Nachweis unter M 33 markiert, auch wenn die Art in Rheinland-Pfalz als nicht gefährdet gilt.

*Beispiel 2: Einem Kartierer wird aus der Literatur (CASPARI & HEINRICHS 1995) ein Neufund des Laubmooses *Tortula princeps ssp. princeps* für Deutschland bekannt. Aufgrund der Seltenheit besteht zumindest eine potentielle Gefährdung. Es wird daher die Markierung M 32 vorgenommen, auch wenn die Art in keiner aktuellen Roten Liste aufgeführt ist.*

M 41-43 Biogeographische Bedeutung

Hier wird eine Angabe vorgenommen, wenn der Biotoptyp/die Lebensgemeinschaft oder die Art

- sich am Rande des natürlichen Verbreitungsgebietes (inkl. Höhenstufe) befindet,
- ein inselartiges Vorkommen innerhalb eines lückigen Areals aufgrund historischer Vorgänge (disjunkte Verbreitung) aufweist,
- als Endemit anzusehen ist.

Bei Rückgang des Verbreitungsgebietes durch anthropogene Einflußnahme ist innerhalb der Zeile Gefährdung M 31-33 markiert.

*Beispiel 1: Der Felsen-Ahorn (*Acer monspessulanum*) und die Pflanzengesellschaft des Felsenahorn-Traubeneichenwaldes (*Aceri monspessulani-Quercetum petraeae*) erreichen an der Untermosel die Nordgrenze der Verbreitung innerhalb ihres disjunkten Teilareals und werden daher mit M 41 und M 42 markiert.*

*Beispiel 2: Bekannte Endemiten auf rheinland-pfälzer Gebiet sind z.B. eine Unterart des Apollo-Falters (*Parnassius apollo vinningensis*) des Moselgebietes (Moselapollo) und eine Sippe der Dach-Hauswurz (*Sempervivum tectorum var. rhenanum*) des Mosel- und Ahrtales (M 43 bzw. M 42).*

M 51-58 Wichtige Tiergruppen

Mit Angaben aus dieser Untergruppe werden Biotope gekennzeichnet, denen für eine der benannten Tiergruppen eine besondere Bedeutung zukommt. Die mögliche Spanne der Angaben reicht von keiner Angabe bis zu allen genannten Tiergruppen. Typische Beispiele sind die zahlreichen Stollen des Erz- und Schieferabbaues mit Fledermausnachweisen (Säugetiere [M 51]).

M 61-64 Lage

In dieser Zeile können vier Punkte markiert sein, die die räumliche Einbindung des Biotops als wertbestimmendes Merkmal darstellen. Mehrfachnennungen sind möglich.

M 61 Refugium in ausgeräumter Landschaft

Dieses wertbestimmende Merkmal ist bei Biotopen markiert, die in "ausgeräumten", an naturnahen Biotopen verarmten Landschaften (zersiedelte Gebiete, großflächige, intensiv genutzte Agrargebiete und forstlich stark veränderte Waldbereiche) Rückzugsflächen für viele Arten darstellen.

Beispiel: Ein Feldgehölz inmitten intensiv genutzter, strukturarmer Agrarlandschaft wird als "Refugium in ausgeräumter Landschaft" kartiert, da es trotz erheblicher

Beeinträchtigungen für viele Arten im weiten Umkreis die letzte Rückzugsmöglichkeit darstellt. Ein Gehölz ähnlicher Ausprägung wäre in reich strukturierter Kulturlandschaft wahrscheinlich nicht als alleiniger Bestandteil aufgenommen worden, sondern eher im Komplex mit weiteren Beständen.

M 62 Komplex mit anderen Biotopen

Dieses wertsteigernde Merkmal gilt für Biotope, die in unmittelbarem räumlichen Kontakt zu anderen Biotopen stehen. Der dadurch entstehende größere Biotopkomplex ist höherwertig als die Summe seiner Einzelflächen. Dabei kann dieses Mosaik auch aus verschiedenen Biotoptypen und -gruppen mit gleicher oder divergierender Wertigkeit zusammengesetzt sein.

Die Nummern der betreffenden Biotope sind - als obligatorische Angabe - unter Bemerkungen aufgeführt.

Beispiel: In einem Mittelgebirgstal werden aus Gründen der Praktikabilität und der Differenz von Bewertungen einzelner Flächen ein Bachlauf, ein benachbarter Hangwald und eine Feuchtwiese als getrennte Biotope aufgenommen. Bei allen drei Flächen wird im Datenbankauszug M 62 aufgeführt, die Objektnummern der im Komplex befindlichen Biotope unter Bemerkungen etwa in der Form "M 62: 4001, 4002" angegeben sein.

M 63 Unverzichtbarer Puffer für angrenzende Biotope

Mit dieser Markierung wird ein Biotop versehen, wenn es für angrenzende, höherwertige Flächen eine Pufferfunktion erfüllt. Dabei ist diese Fläche auch alleine bereits kartierwürdig, erfährt aber durch die Pufferfunktion eine zusätzliche Wertsteigerung.

Die Nummer des Biotops, für den die kartierte Fläche als Puffer fungiert, ist wiederum obligatorisch unter Bemerkungen genannt.

Beispiel: Ein Bruchwald mit Bewertung "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) wird von einem Buchenwald mittlerer Standorte (Bewertung "Schongebiet" [III]) umgeben. Der Buchenwald stellt die Pufferfläche für den höherwertigen Bruchwald dar und wird mit der Markierung M 63 versehen. Unter Bemerkung wird "M 63: [Objektnummer des Bruchwaldes]" erscheinen.

M 64 Kaum erschlossen

Bei Gebieten, die aufgrund fehlender oder sehr geringer Erschließungsmaßnahmen (Verkehrswege, Tourismus usw.) abgelegen sind, findet sich diese Angabe. In der Regel wird es sich hierbei um relativ unbeeinflusste, großflächige und in sich geschlossene Flächen handeln (unerschlossene Mittelgebirgstäler, größere, zusammenhängende Waldgebiete u.ä.), die für zahlreiche scheue und empfindliche Arten (Säugetiere, Vögel) von existentieller Bedeutung sind.

Beispiel: Ein größeres Bachtal ist weiträumig nur forstlich genutzt, die Erschließung erfolgt durch wenige unbefestigte Wege, die darüber hinaus beschränkt sind. Die Hänge werden großteils von arB-Wäldern (= Wälder außer regelmäßigem Betrieb) eingenommen und sind aufgrund ihrer Steilheit nicht ohne weiteres begehbar. Touristische Infrastrukturen (z.B. Wanderwege, Rasthütten) fehlen. Das Gebiet wird daher mit dem Zusatz M 64 versehen.

Ausbildung des Biototyps/der Lebensgemeinschaft (M 71-77)

Hier wird die Ausprägung des Biotops beschrieben. Dabei ist unter M 71-73 nur eine Markierung möglich, während die Punkte M 74-77 in jeder Kombination gewählt sein können.

M 71 Besonders gut

Biotope des Naturraumes mit diesem wertbestimmenden Merkmal weisen - im Vergleich mit Flächen desselben Typs im Naturraum - eine überdurchschnittliche bis optimale Ausbildung auf. Damit verbunden ist eine **Wertsteigerung** gegenüber "durchschnittlichen" Ausprägungen des Biototyps, die jedoch nicht zwangsläufig an die höchste Bewertung gebunden sein muß (vgl. Kap. 3.15 BEWERTUNG DER EINZELFLÄCHE).

M 72 Typisch

Hierunter werden für den betreffenden Naturraum durchschnittlich ausgebildete Biotope verstanden. Dabei kommen dem Merkmal zwei verschiedene Bedeutungen zu:

1. Das Vorkommen des Biototyps ist repräsentativ für den Naturraum, die Ausbildung ist eine durchschnittliche. Diese Interpretation hat gegenüber 2. die höhere Gewichtung.
2. Eine Vegetationseinheit liegt in einer "lehrbuchtypischen Ausbildung" vor.

Bei "lehrbuchtypischer" **und** überdurchschnittlicher Ausbildung ist "besonders gut" (M 71) markiert.

M 73 Biotopentwicklung leicht möglich

Ein kartierwürdiger Biotop kann durch einfache Entwicklungsmaßnahmen in seinem Wert erheblich gesteigert werden, da sein Potential diese Annahme zuläßt, aber durch vorliegende stärkere Beeinträchtigungen eine höhere Bewertung derzeit ausgeschlossen ist. Mögliche Maßnahmen können unter Bemerkungen aufgeführt sein.

Beispiel: Ein nicht übermäßig stark genutzter Fischteich wird aufgrund guter Amphibienvorkommen mit der Bewertung "Schongebiet" (III) versehen. Durch die Markierung von M 73 wird die wertsteigernde Entwicklungsmöglichkeit (zum "Schützenswerten Gebiet" [IIb]) angegeben und unter Bemerkungen konkretisiert (Aufgabe/Einschränkung der Bewirtschaftung, Entfernen bestimmter Fischarten).

M 74 Artenvielfalt

Die Markierung M 74 gibt an, daß der Biotop eine dem Biototyp im naturräumlichen Kontext entsprechende, optimale oder annähernd optimale Artenvielfalt (Artendiversität) aufweist.

M 75 Gute Mosaikbildung

Sie liegt vor, wenn der Biotop eine kleinräumige Verzahnung unterschiedlicher Biototypen, hervorgerufen durch geologische, hydrologische, expositions- oder nutzungsbedingte Standortdiversität, aufweist. Durch Störungen verursachte Mosaik sind hier in der Regel nicht gemeint, Ausnahmen sind z.B. Offenhaltung von Sandflächen durch gezielte Bodenverwundung und alle Maßnahmen im Zuge zielgerichteter Pflegemaßnahmen.

M 76 Gute Zonation

Dieses Merkmal zeigt, daß innerhalb eines Biotops eine lineare Abfolge unterschiedlicher Biotoptypen entlang eines - auf den Standort bezogenen - Faktorengefälles ausgeprägt ist.

Beispiel: Ein Talhang, der von der Sohle bis zur Hangkante als Biotop aufgenommen wurde und die - ineinander fließend übergehenden - Biotoptypen: Schluchtwald → Wald mittlerer Standorte → Trockenwald → Felsgruppe (mit Gebüsch und natürlichen Trockenrasen) aufweist.

M 77 Vertikale Strukturvielfalt

Sie ist in Form einer guten Ausprägung der vertikalen Schichtung bzw. des Stockwerkaufbaues gegeben.

Beispiel 1 (typisch): Wälder mit Moosschicht, Krautschicht, Strauchschicht und Baumschicht

Beispiel 2 (selten angewandt): Wiesen mit Moosschicht, Schicht der Rosettenpflanzen, Untergräsern und Obergräsern, Gebüsch und Streuobstbestand

Zusätzliche Bedeutung (M 81-83)

Diese letzte Untergruppe der wertbestimmenden Merkmale wird nur für **Zusatzangaben** genutzt. Eine alleinige Wertbestimmung geht also von diesen Punkten nicht aus, sondern eine Stützung der Gesamteinschätzung.

M 81 Erdgeschichtlich

Biotope mit geologisch interessanten Erscheinungen werden durch diese Angabe zusätzlich charakterisiert (Vulkankuppen, Aufschlüsse, Maare, Säuerlinge, Fossilienvorkommen usw.).

M 82 Kulturgeschichtlich

Bauwerke und andere Anlagen, die von geschichtlicher Bedeutung (Kulturdenkmale mit und ohne rechtlichen Schutz) sind, können mit dieser Zusatzangabe ohne Einfluß auf die Bewertung markiert werden (Gebäude und deren Ruinen aller Art, Wallanlagen, Hügelgräber, Floßbäche, Köhlerplatten usw.). In der Regel wird diese Angabe unter Bemerkungen spezifiziert, sofern der Bezug nicht bereits aus der Beschreibung hervorgeht.

M 83 Nutzungsgeschichtlich

Traditionelle Nutzungsformen werden durch M 83 gekennzeichnet (Nieder-, Mittel- und Hutewälder, Heiden, Streuobstbestände, Wasserwiesen usw.). Diesem Punkt kommt von M 81-83 die höchste landespflegerische Bedeutung bei der Gesamteinschätzung zu, da eine Reihe gefährdeter Biotoptypen ihren Ursprung in einer spezifischen Nutzung hat.

3.11 Bemerkungen

Diese Rubrik des Datenbankauszuges enthält erläuternde Texte. Diese erfolgen bei einigen Markierungen obligatorisch (vgl. unter den betreffenden Punkten und untenstehende Tabelle). Ansonsten dienen die hier vorzufindenden Anmerkungen für Informationen, die in verschlüsselter Form nicht oder nur unzureichend zu vermitteln wären (Erläuterungen zu Beeinträchtigungen, Konkretisierungen bei Nennung M 41-43 usw.).

Beispiel: Ein Wiesental mit Bachlauf (Biotoptypen: Bach [G 44], Feuchtwiese [O 12] und Naßwiese [O 13]) liegt im Komplex (M 62, Objektnummer 4001) mit einem Hangwald. Die Beeinträchtigungen bestehen aus einem Einzelbauwerk (E 14), Gewässerbelastung (E 35) und Unterlassung der Nutzung (E 45). Potentiell beeinträchtigt ist das Gebiet durch Bebauung (H 12). Der Pflegemaßnahmenvorschlag sieht Erhaltung des kulturbedingten Zustandes in Teilen (P 12/06) vor. Da der Bach ohne naturnahen Gehölzsaum ist, unterliegt er nicht dem Schutz des § 24 LPflG (10c). Unter Bemerkungen könnte folgender Text stehen:

"M 62: 4001 [obligatorische Angabe bei M 62]

P 12/06: Feucht- und Naßwiesen weiterhin extensiv nutzen, Bach freie Entwicklung (P 11)[obligatorische Angabe bei P 06]

E 14: Hochspannungsmast in Bachaue [fakultative Angabe]

H 12: Ferienhaussiedlung geplant [fakultative Angabe]

Bachlauf nicht geschützt nach P 24 (10c), da ohne naturnahen Gehölzsaum [obligatorische Angabe]"

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht der **obligatorisch** in "Bemerkungen" zu erläuternden Merkmale:

Tab. 13: Obligatorische Angaben in "Bemerkungen"	
Merkmal	Form der Angabe
M 62	M 62: <Objektnummer/n>
M 63	M 63: <Objektnummer/n>
P 06	P 06: <Erläuterung>
W 22	W 22: <Hinweis bei Aufnahme von Sumpfwäldern unter W 22>
Potentielle § 24 LPflG-Flächen, die nicht als solche aufgenommen wurden	<Begründung, warum kein Schutz nach § 24 LPflG vorliegt> vgl. Kap. 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPFLG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN

3.12 Schutz nach § 24 LPflG

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben Z sind möglich:

Z § 24 LPflG Nr.

§ 24 LPflG-Typen

11 4a Röhrichte, Großseggenriede (500)	12 4b Kleinseggensümpfe (-)
21 5a Bruchwälder (500)	22 5b (Fluß-Auenwälder (1000))
31 6a Wacholderheiden (500)	32 6b Zwergginsterheiden, Borstgrasrasen (500)
41 7 Zwischenmoore, Moorheiden + -wälder (-)	
51 8a Dünen (LfUG)	52 8b Sandrasen (-)
61 9a Felsgebüsche (100)	62 9b Felsfluren, Trockenrasen (100!!)
63 9c Halbtrockenrasen (500)	
71 10a Feucht-, Naßwiesen (1000)	72 10b Quellbereiche (-)
73 10c Bäche, Flüsse (100)	74 10d Verlandungsbereiche (500)
81 11 Blockschutthalden, Schluchtwälder (500)	

Zusatznennung

01 in Teilen nach § 24 geschützt

Hinter dem § 24-Typ ist hier in Klammern angegeben, ob eine Mindestgröße in m² für den Schutz maßgeblich ist (z.B. (500)) oder nicht (-). Der Hinweis (LfUG) bei den Dünen verweist auf die Dünenkartierung des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht. Die Angabe der Mindestgröße und des Hinweises "(LfUG)" befinden sich nur auf dem Erfassungsblatt für die Felddaufnahme, nicht auf dem Datenbankauszug.

Zur Ansprache der § 24-Typen wird auf Kapitel 2.2 KARTIERUNG DER NACH § 24 LPFLG GESCHÜTZTEN FLÄCHEN und Anhang 2 TEXT DER VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM PAUSCHALSCHUTZ (§ 24 LPFLG) verwiesen. In Kapitel 3.6 BIOTOPTYPENGRUPPEN werden die Bezüge zu den Biotoptypen im einzelnen dargestellt.

Einzige mögliche Zusatznennung ist "01 in Teilen nach § 24 geschützt". Diese Angabe erfolgt, wenn:

- ein aufgenommenes § 24-Objekt neben pauschal geschützten Biotoptypen auch ungeschützte enthält,

Beispiel: Ein Hangwald (Wald mittlerer Standorte, W 27) wird zusammen mit zwei im Objekt befindlichen Quellbächen (G 43) kartiert. Nur diese unterliegen ohne Mindestgröße dem Schutz nach § 24 LPflG (hier: 10b). Die Markierungen in der Rubrik Z lauten: 72/01. In die § 24-Deckfolie sind nur die Quellbäche eingetragen.

- ein aufgenommenes § 24-Objekt im Mosaik pauschal geschützte und ungeschützte Flächen enthält und diese maßstäblich nicht trennbar sind. Dieses Mosaik kann einen Teil oder die gesamte Biotopfläche einnehmen,

Beispiel: Eine Wässerwiese weist ein regelmäßiges Streifenmuster (ca. 15 m Breite und 80 m Länge) von Feucht- und Naßwiesenbereichen (Schutz nach § 24 LPflG 10a) einerseits und Wiesenanteile mittlerer Standorte auf. Die Fläche wird als nach § 24 LPflG (Z 71) in Teilen (Z 01) geschützt angesprochen und auf der Deckfolie in ihrer Gesamtheit grau hinterlegt.

- in seltenen Fällen ein § 24-Objekt außerhalb von Biotopen auch ungeschützte Bereiche enthält (Beispiel 3), deren geschützte Bereiche nicht herauskartiert werden können. Die Beschreibung wird hierbei vollständig für die dargestellte Fläche vorgenommen, d.h., es werden nicht nur die § 24-Typen angegeben, sondern auch die nicht geschützten Biotoptypen. Die Summe der Flächenanteile der Biotoptypengruppen ergibt immer 100%. Sind bestimmte Biotoptypen nicht wählbar (z.B. Ackerflächen), so ist dennoch die entsprechende Biotoptypengruppe (z.B. O) mit Nennung des Anteils (in %) anzugeben und unter Bemerkungen dieser entsprechende Biotoptyp zu nennen (z.B. "Acker, seit einem Jahr brach gefallen"). Eine Fehlermeldung während der Plausibilitätsprüfung wird durch einen entsprechenden Eintrag in der Liste zu Fehlermeldungen kommentiert (z.B. "Weiterer, nicht kartierwürdiger Biotoptyp unter Bemerkungen aufgeführt"). In anderen Fällen, insbesondere bei Fließgewässern, ergibt sich aus der Angabe von Beeinträchtigungen der nur partielle Schutz nach § 24 LPflG.

Beispiel: Ein größeres Quellgebiet mit zahlreichen Sickerquellen (G 47) und Quellbächen (G 43) liegt inmitten einer Fichtendickung. Die Ausdehnung des Quellbereichs beträgt ca. 200 x 150 Meter. Da eine Abgrenzung der einzelnen Quellen und Quellbäche nicht möglich ist, wird die gesamte Fläche in die § 24-Karte eingetragen und grau hinterlegt. Das Objekt wird zwar als "§ 24-Fläche" aufgenommen, enthält solche aber dennoch nur teilweise (Z 72/01). Unter "Bemerkungen" wird der Sachverhalt erläutert.

Eine Gewichtung der Flächenanteile bei Vorliegen mehrerer pauschal geschützter Biotoptypen kann wie üblich durch ein vorangestelltes "*" vorgenommen werden.

Werden potentiell nach § 24 LPflG geschützte Flächen (z.B. O 15 Borstgrasrasen, G 44 Bach) innerhalb eines Biotops aufgenommen, ohne daß eine Angabe im Feld Z erfolgt, so ist dies unter "Bemerkungen" zu erläutern (z.B. Fläche liegt unter der für einen Schutz nach § 24 LPflG Mindestgröße, ausgebaute Fließgewässer usw.).

*Beispiel: Ein kleiner (ca. 400 m²) Bruchwald (W 22) wird zusammen mit einem großen Wald mittlerer Standorte (*W 27) aufgenommen. Da der Bruchwald die Mindestgröße für einen Schutz nach § 24 LPflG nicht erreicht (hier: 500 m²) wird unter Bemerkungen dieser Umstand erläutert:*

"Bruchwald (W 22) nicht geschützt nach P 24 LPflG, da Fläche < 500 m²"

[beachte Schreibweise! Das §-Zeichen ist in GEOBASE nicht darstellbar und wird entsprechend mit "P" umschrieben, also nur in dieser Form einzugeben: "P 24 LPflG"]

Das Vorkommen von pauschal geschützten Biotoptypen wirkt sich wertsteigernd aus. Die zugewiesene Wertstufe hängt von den vorkommenden § 24-Typen ab und in welcher Kombination und Ausprägung sie im Biotop enthalten sind.

3.13 Schutz bestehend

Folgende Angaben unter dem Kennbuchstaben Y sind möglich:

Y Schutz bestehend:

11 NSG, 12 ND, 13 gLB, 14 NWZ,

15 in Teilen geschützt

Zu jedem Objekt ist der bestehende Schutzstatus zum Zeitpunkt der Kartierung angegeben. Eine Fortschreibung zu einem späteren Zeitpunkt im Landesamt kommt in Einzelfällen vor. Mehrere Angaben sind möglich. Unterliegt das Objekt keinem gesetzlichen Schutz, so erscheint keine Nennung.

Der Schutz nach § 24 LPfIG wird hier nicht angegeben.

Y 11 NSG

Naturschutzgebiete (NSG) nach § 21 LPfIG und einstweilig sichergestellte NSG nach § 27 LPfIG.

Y 12 ND

Naturdenkmale (ND) nach § 22 LPfIG und einstweilig sichergestellte ND nach § 27 LPfIG.

Y 13 gLB

geschützte Landschaftsbestandteile (gLB) nach § 20 LPfIG und einstweilig sichergestellte gLB nach § 27 LPfIG.

Y 14 NWZ

Naturwaldzellen (NWZ). Im Gegensatz zu den bisher genannten Schutzstatus wurden sie in der Vergangenheit durch die Forstverwaltung im Rahmen der Forsteinrichtung ohne eine Verordnung zu Forschungszwecken ausgewiesen. Sie werden neuerdings als Naturwaldresevate bezeichnet.

Y 15 in Teilen geschützt

Biotope, die in Teilen einem oben genannten Schutzstatus unterliegen.

Beispiel: Ein Biotop umfaßt neben einem kleinen NSG eine nicht geschützte Feldhecke mit einer alten Linde, die als ND sichergestellt wurde. Im Datenbankauszug erscheint: "Y Schutz bestehend: 11 NSG, 12 ND, 15 in Teilen geschützt"

3.14 Schutzborschlag

Folgende Angaben sind unter dem Kennbuchstaben Y möglich:

Y Schutzborschlag:

21 NSG, 22 ND, 23 gLB, 24 NWZ,

25 Erweiterung

Es erfolgt ein Vorschlag unter Y 21 bis Y 24 (zu den Definitionen vgl. Kap. 3.13 SCHUTZ BESTEHEND), zusätzlich kann Y 25 genannt werden, wenn ein bestehender Schutz ausgeweitet werden soll. Ein Schutzborschlag erfolgt jedoch nur dann, wenn er höher ist als der bestehende.

Beispiel 1: Ein Feldgehölz ohne rechtlichen Schutz wird mit der Bewertung IIb ("Schützenswertes Gebiet") versehen und ein Schutz als geschützter Landschaftsbestandteil (gLB) vorgeschlagen. Die Angabe unter Y Schutzborschlag lautet: Y 23 gLB.

Beispiel 2: In einem größeren NSG-Komplex wird eine kleine Weinbergsbrache mit der Bewertung III ("Schongebiet") aufgenommen. Da ein rechtlicher Schutz vorliegt, der höher (NSG) ist, als der mit Bewertung III korrelierte Schutzborschlag, erfolgt keine Nennung unter Y Schutzborschlag.

Y 21 NSG

Naturschutzgebiet

Y 22 ND

Naturdenkmal

Y 23 gLB

Geschützter Landschaftsbestandteil

Y 24 NWZ

Naturwaldzelle. Dieser Schutzborschlag wird nur in Verbindung mit Y 21 NSG und den Bewertungen "Hervorragendes Gebiet" (I) bzw. "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) angegeben (vgl. Kap. 3.13 SCHUTZ BESTEHEND, Y 14 NWZ).

Y 25 Erweiterung

Dieser Vorschlag erfolgt, wenn der aufgenommene Biotop eine bereits geschützte Fläche einschließt und dieser Schutz auf die gesamte Biotopfläche ausgedehnt werden soll. Eine Angabe aus Y 21-23 ist hierbei obligatorisch.

Beispiel: Eine alte Eiche inmitten eines mit "Schützenswertes Gebiet" (IIb) bewerteten, ungeschützten Halbtrockenrasens ist als ND ausgewiesen. Die bisher nicht geschützte Fläche wird als geschützter Landschaftsbestandteil vorgeschlagen. Die Angaben des Datenbankauszuges lauten:

"Y Schutz bestehend: 12 ND, 15 in Teilen geschützt; Y Schutzvorschlag: 23 gLB, 25 Erweiterung"

Der Schutzvorschlag ist direkt mit der Bewertung des Biotops (vgl. Kap. 3.15 BEWERTUNG DER EINZELFLÄCHE) verbunden und stellt deren Konkretisierung im rechtlichen Rahmen dar. Die Beziehungen zwischen Bewertung und Schutzvorschlag zeigt folgende Tabelle auf:

Tab. 14: Korrelation zwischen Bewertung und Schutzvorschlag	
Bewertung	Schutzvorschlag
I Hervorragendes Gebiet	NSG, ND, (NWZ)
IIa Besonders schützenswertes Gebiet	NSG, ND, (NWZ)
IIb Schützenswertes Gebiet	ND, gLB
III Schongebiet	<keine Nennung>

3.15 Bewertung der Einzelfläche

Die Bewertung des Biotops stellt die abschließende Synthese der erfaßten Daten dar. Sie ermöglicht, einen generellen Überblick über die Bedeutung der kartierten Bestände im landesweiten Vergleich zu erhalten. Während die Bewertung des Biotoptyps bzw. die Festsetzung der Kartierschwelle anhand vorliegender Daten auf der Grundlage einer landesweiten Betrachtung und nicht flächenspezifisch vorgenommen wurde, erfolgt die Biotopbewertung vor Ort und separat für jede Fläche. Bei der Bewertung der Einzelfläche kommen zunächst die Kriterien zum Tragen, die bereits bei der Kartierschwelle (vgl. Abb. 7) aufgeführt wurden. Hier fließt auch ein, ob Biotoptypen gemäß § 24 LPflG im Biotop vorkommen. Die Bewertung einer Fläche setzt daher den Prozeß der Beurteilung, ob ein Biotop die Kartierschwelle überschritten hat anhand weiterer Kriterien fort. Sie erfolgt aber nicht in Form einer Berechnung, bei der z.B. für jedes Kriterium Punkte vergeben werden und diese dann abschließend addiert und mit den anderen Punktzahlen verglichen werden. Die Bewertung des Biotops ist als gutachterliche Aussage aufzufassen, die aus den erfaßten Daten nicht schematisch hergeleitet werden kann.

Grundsätzlich sind alle kartierten Biotope erhaltenswert und von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. Dies zeigt sich u.a. in der vollständigen Übernahme aller kartierten Bestände in der Planung Vernetzter Biotopsysteme in die Zielkategorie „Erhalt“, da sie die grundlegende Basis für weitergehende Entwicklungsmaßnahmen bilden. Die Einordnung in eine der vier Wertstufen impliziert Hinweise zur Dringlichkeit der Sicherung der Biotope. Die Bewertung eines Biotops erfolgt aus landesweiter Sicht in Relation zur Situation im Naturraum. Für regionale und lokale Fragestellungen kann seine Bedeutung auch deutlich höher einzuschätzen sein.

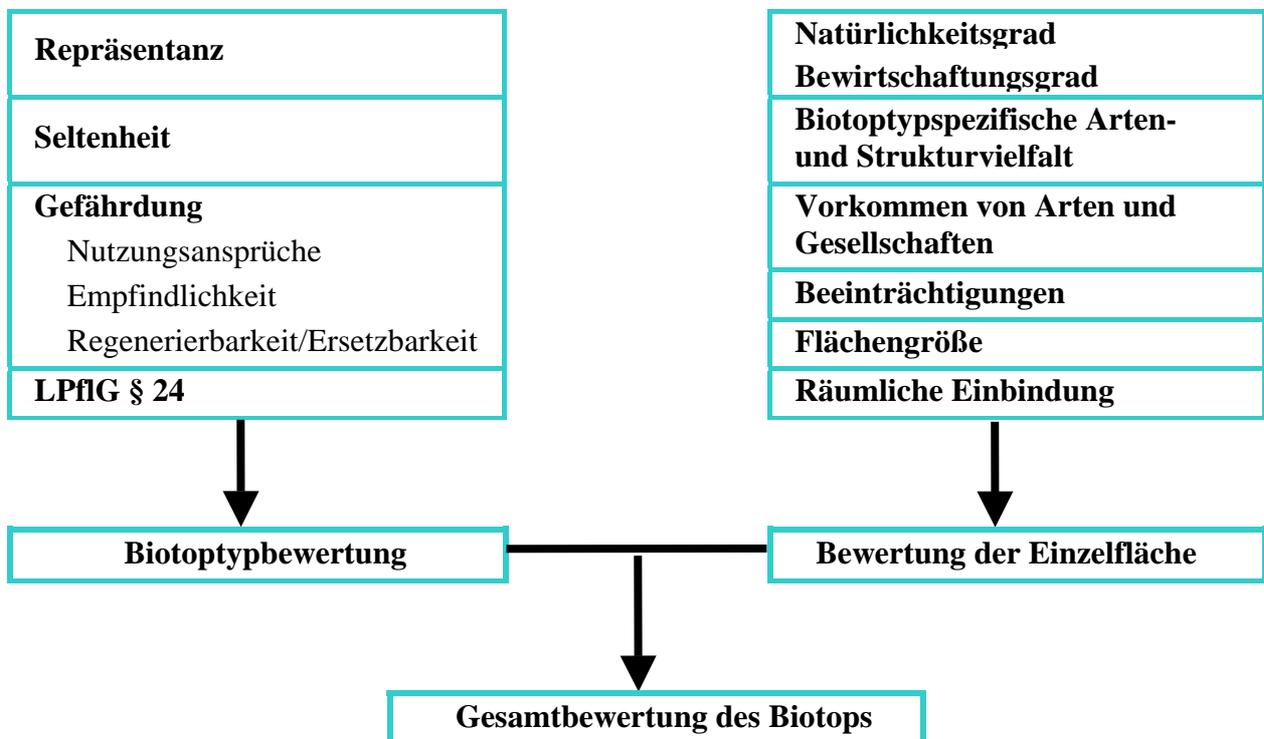


Abb. 7: Schema des Bewertungsablaufes

Aus diesem Anspruch heraus wird deutlich, daß es sich bei der Bewertung eines Biotops durch die Biotopkartierung nicht um eine absolute Angabe handelt, die unbesehen in **konkrete Planungen** übernommen werden darf. Je nach Art der Planung müssen weitere Kriterien berücksichtigt werden, die in der abschließenden **Gesamtbewertung** der Fläche einen **höheren Wert** zuweisen können. Für die Praxis bedeutet dies, daß eine niedrige Bewertung ("Schongebiet") oder die "Nicht-Erfassung" einer Fläche durch die Biotopkartierung nicht automatisch deren geringe Bedeutung im lokalen Kontext signalisiert.

Folgende flächenspezifische Kriterien beeinflussen die Ausprägung der Biotope ausschlaggebend. Als Meßlatte dient die gesamte Spannweite der Ausprägungen des entsprechenden Biotoptyps im Naturraum (vgl. Kap. 3.3 ORGANISATORISCHE ANGABEN):

Natürlichkeitsgrad

Der Natürlichkeitsgrad ist nur für naturbedingte Biotoptypen ein Maßstab. Je natürlicher eine Fläche ausgeprägt ist, um so höher ist die Bewertung. Gleichzeitig geht dabei zwangsläufig der Bewirtschaftungsgrad gegen Null.

Beispiel: Ein unverbaubarer Bach hat einen höheren Natürlichkeitsgrad als ein teilweise ausgebauter Bach.

Die Skala reicht von natürlich über naturnah bis zu naturfern.

Bewirtschaftungsgrad

Der Bewirtschaftungsgrad ist ein Maßstab für kulturbedingte Biotoptypen, wobei es für jeden Typ ein spezifisches Optimum gibt. Abweichungen von diesem Optimum sowohl in Richtung Intensivierung als auch in Richtung Sukzession durch Nutzungsaufgabe können negative Auswirkungen auf den jeweiligen Typ haben und deshalb auch zu niedrigeren Bewertungen führen.

Beispiel: Ein Halbtrockenrasen, der optimal extensiv genutzt wird (je nach Art einschürige Mahd oder extensive Beweidung), könnte einerseits durch Intensivierung in Form von Düngung in eine Fettwiese umgewandelt werden und andererseits durch Aufgabe der Nutzung verbuschen.

Die Skala reicht von der optimalen Art der Nutzung in gleichfalls optimaler Intensität über biotoptypunverträglichere Intensitäten bis zu typfremden Nutzungsarten.

Biotoptypspezifische Arten- und Strukturvielfalt

Für den jeweiligen Biotoptyp entspricht das Optimum an spezifischer Arten- und Strukturvielfalt (vgl. M 74-77) oft dem Maximum. Abweichungen vom Optimum führen zur Abwertung. Eine erhöhte Strukturvielfalt bedingt in der Regel auch eine erhöhte Artenvielfalt. Eine durch Beeinträchtigung des Biotops entstandene Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt ist nicht optimal im o.a. Sinne und führt daher nicht zu einer höheren Bewertung.

Beispiel 1: Ein Buchenwald auf saurem Standort ist sowohl strukturarm, als auch -floristisch betrachtet - artenarm, kann aber dennoch optimal ausgeprägt sein und wird daher bei bestimmter Größe und entsprechenden Alter hoch bewertet.

Beispiel 2: Ein Kalkbuchenwald ist sowohl struktur-, als auch artenreich und wird bei optimaler Ausprägung entsprechend hoch bewertet.

Beispiel 3: Ein kartierter Laubwald weist durch eingesprengte Nadelholzanteile eine höhere Artendiversität (z.B. bei der Avi- und Entomofauna) auf, als der reine Laubholzbestand. Diese Erhöhung der Artenvielfalt wird nicht wertsteigernd aufgefaßt, vielmehr können die standortfremden Holzarten eine Beeinträchtigung darstellen.

Sonderformen einer Arten- und Strukturvielfalt sind Zonation und Mosaikbildung, die bei entsprechender Ausprägung positiv zu bewerten sind.

Beispiel 1: Ufer und Verlandungsbereich bei stehenden Gewässern; Abfolge von Bruchwald-Röhrichtgürtel-Wasserpflanzengesellschaften (Zonation).

Beispiel 2: Grünlandkomplex mit Feucht- und Naßwiesen, Quellmulden und Kleinseggenbeständen (Mosaik).

Zwischen einem hohen Natürlichkeitsgrad bzw. einem optimalen Bewirtschaftungsgrad und der Diversität besteht oft eine enge Korrelation.

Vorkommen von Arten und Gesellschaften

Das Vorkommen von besonders erwähnenswerten, seltenen, gefährdeten oder biogeographisch bedeutsamen Arten und Gesellschaften trägt, sofern sie autochthon sind, zur Wertsteigerung der Einzelfläche bei. In manchen Fällen können gefährdete Arten auch in Flächen vertreten sein (z.B. Wachtel-Brut in Rapsäckern, gefährdete Ackerwildkräuter, Netzblatt-Orchidee in Nadelwäldern), die nicht Gegenstand der Kartierung sind oder die die Kartierschwelle nicht überschreiten.

Beeinträchtigungen

Die Summe aller festgestellten Beeinträchtigungen (E 11-63) wirkt sich wertmindernd auf die Einzelfläche aus. Wenn die Beeinträchtigungen beseitigt werden, ist in absehbaren Zeiträumen eine Wertsteigerung zu erwarten. Die Biotopbewertung umfaßt aber nur die aktuelle, nicht die potentielle Beeinträchtigung.

Flächengröße

Grundsätzlich ist eine biototypenspezifische Mindestgröße für die jeweilige Fläche erforderlich, um die Kartierschwelle zu überschreiten. Allerdings können auch naturbedingt sehr kleine Flächen wie z.B. Quellen aufgenommen werden. Man kann im allgemeinen davon ausgehen, daß mit zunehmender Größe der Wert einer Fläche steigt, da das Gesamtsystem stabiler wird und die Einflüsse von außen abnehmen.

Räumliche Einbindung

Die räumliche Einbindung (M 61-64) ist ein wertbestimmendes Merkmal, das den Bezug der Einzelfläche zur umgebenden Landschaft herstellt. Dabei handelt es sich bei "Refugium in ausgeräumter Landschaft" (M 61) um einen Sonderfall, da hier das Defizit der Umgebung einen - meist niedrig bewerteten - Biotop aufwertet. Dagegen führt bei den Markierungen M 62-64 die gute Einbindung in die Umgebung zur Wertsteigerung.

Beispiel 1: Isolierte Flächen (z.B. Hecken in ausgeräumter Agrarlandschaft) weisen eine niedrigere Ersetzbarkeit auf, da die Arten der entsprechenden Lebensgemeinschaften nicht aus der Umgebung einwandern können. Sie sind deshalb höherwertig einzustufen als Hecken mit gleicher Ausprägung in einer intakten Landschaft (M 61).

Beispiel 2: Ein Bachlauf mit seiner Talaue, die von Feuchtwiesen und Sumpfwald geprägt ist, bildet mit dem an der Hangflanke stockendem Schluchtwald einen bedeutsamen Komplex (M 62).

Nach Vorgabe des oben gezeigten Bewertungsschemas (vgl. Abb. 7) findet die Aufnahme des Biotops ihren Abschluß in der Bewertung anhand einer vierstufigen Bewertungsskala:

Q 11	I	Hervorragendes Gebiet	→ Biotopvorrangflächen (vgl. Kap. 6.3 Einsatzbereiche, Ausweisung von Schutzgeb.)
Q 21	IIa	Besonders schützenswertes Gebiet	
Q 22	IIb	Schützenswertes Gebiet	
Q 31	III	Schongebiet	

Abb. 8: Skala der Bewertungsstufen

Es erfolgt die Nennung **einer Bewertungsstufe**. Mit dieser Markierung ist gleichzeitig - außer bei Q 31 Schongebiet - ein Schutzbereich verbunden, sofern dieser höher als der bestehende Schutz ausfallen würde (Korrelation vgl. Kap. 3.14 SCHUTZVORSCHLAG).

Q 11 Hervorragendes Gebiet (I)

Biotope mit dieser Bewertung stellen landesweit und teilweise darüber hinaus bedeutsame Flächen dar, die in dieser Form singulär oder nur an wenigen Orten in Rheinland-Pfalz vorkommen. Sie sind entweder von Natur aus selten (z.B. oligotrophe, natürliche Gewässer) oder selten geworden (großflächige Borstgras- und Halbtrockenrasen usw.). Die Ausprägung ist besonders gut. Eine besonders hohe Anzahl gefährdeter und/oder besonders erwähnenswerter Arten findet hier ihren Lebensraum und die Artendiversität strebt gegen den hypothetischen Optimalwert. Ersetzbar ist der Biotop nicht, so daß seine Sicherung für Naturschutzbelange unabdingbar ist.

Beispiel: Der Laacher See als größtes natürliches Gewässer in Rheinland-Pfalz ist aufgrund der Seltenheit und Gefährdung des Biotoptyps sowie zahlreicher Tier- und Pflanzenarten von landesweiter Bedeutung und wird daher trotz gravierender Beeinträchtigungen (Fischerei, Landwirtschaft, Tourismus, Camping usw.) als "Hervorragendes Gebiet" (I) eingestuft.

Q 21 Besonders schützenswertes Gebiet (IIa)

Hierunter werden Flächen verstanden, die für den Biotop- und Artenschutz hohe Bedeutung, zumindest im naturräumlichen Kontext, aufweisen. Landesweit kann noch eine Anzahl ähnlicher Biotope zu finden sein. Die Ausprägung ist hier sehr gut und es ist eine hohe Anzahl an gefährdeten und/oder besonders erwähnenswerten Arten vorzufinden. Auch diese Flächen sind allesamt nicht ersetzbar, so daß eine Sicherung im Sinne des Naturschutzes ebenfalls unabdingbar ist.

Beispiel: Ein Trockenhang an der Mosel wird mit der Bewertung "Besonders schützenswertes Gebiet" (IIa) kartiert, da er einerseits eine gute Ausprägung mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten aufweist, andererseits Flächen dieses Typs im Naturraum nicht selten und teilweise in besserer Ausprägung (diese als "Hervorragendes Gebiet" [I]) vorhanden sind.

Q 22 Schützenswertes Gebiet (IIb)

Biotope, die weniger oder nicht gefährdeten Typen angehören oder beeinträchtigte Flächen stark gefährdeter Typen fallen in diese Kategorie. Die Ausprägung ist gut. Das Artenspektrum ist für den Biotoptyp repräsentativ, es können seltene und/oder gefährdete Arten und Gesellschaften auftreten. Die Biotope sind in Abhängigkeit vom Biotoptyp mittelfristig bis nicht ersetzbar.

Beispiel: Ein auf Basaltuntergrund stockender, zum Asperulo-Fagetum zu rechnender Buchenhochwald wird aufgrund seiner Seltenheit im Naturraum (Basaltkegel im basenarmen unterdevonischen Schiefer) anstatt mit der Bewertung "Schongebiet" (III; wie für die vorherrschenden Luzulo-Fageten meist vergeben) mit der nächsthöheren Wertstufe "Schützenswertes Gebiet" (IIb) versehen.

Q 31 Schongebiet (III)

Alle Flächen, die oberhalb der Kartierschwelle liegen, und aufgrund ihrer relativen Häufigkeit derzeit keines gesetzlichen Schutzes hinsichtlich der Schutzkategorien mit einer Verordnung bedürfen, werden als Schongebiete eingestuft. Auch stark beeinträchtigte Biotope, die ohne Beeinträchtigung höher eingeschätzt worden wären, können hier genannt sein. Die Ausprägung sowie die Artenzusammensetzung sind durchschnittlich. Die Ersetzbarkeit ist vom Biotoptyp abhängig und schwankt zwischen mittelfristig bis nicht ersetzbar.

Beispiel 1: Ein Wäldchen inmitten ausgedehnter Ackerflächen wird als "Refugium in ausgeräumter Landschaft" kartiert.

Beispiel 2: Genutzte Buchenhochwälder mit relativ einheitlicher Altersstruktur, wenig Totholz und Altbäumen werden in der Regel als "Schongebiet" (III) bewertet, sofern der Biotoptyp im Naturraum häufig ist.

Beispiel 3: Ein Großseggenried, das auf Grund seiner geringen Größe und zusätzlich durch Ablagerungen mäßig beeinträchtigt ist, kann aktuell nicht besser eingestuft werden.

In Abbildung 9 werden die Zusammenhänge zwischen den Bewertungskriterien, der Bewertung der Einzelfläche durch die Biotopkartierung und dem damit verknüpften Schutzvorschlag dargestellt. Dieses Bewertungsschema ist **generalisiert**. Die abschließende Bewertung ist immer eine **Einzelfallentscheidung**.

Wertstufe	Repräsentanz	Seltenheit	Gefährdung	Ausprägung der Einzelfläche	Schutzvorschlag
I	besonders typisch	von Natur aus selten oder selten geworden	hohe Gefährdung, nicht ersetzbar	besonders gut	NSG, ND, (NWZ)
IIa	sehr typisch	landesweit selten geworden	starke Gefährdung, nicht ersetzbar	sehr gut	NSG, ND, (NWZ)
IIb	typisch	weniger selten	weniger gefährdet, mittelfristig bis nicht ersetzbar	gut	ND, gLB
III	typisch	relativ häufig	z.Z. kaum gefährdet, mittelfristig bis nicht ersetzbar	durchschnittlich	derzeit keiner

Abb. 9: Übersicht der Wertstufen

3.16 Vegetation und Arten

Die Nennung von Vegetationseinheiten, Pflanzen- und Tierarten ist, neben den morphologischen Angaben, eine wichtige Grundlage zur Ansprache der Biotoptypen. Daneben liefern diese Angaben einen Hinweis auf die Bewertung des Biotops.

Wie schon in Kap. 1.2.2 AKTUALISIERUNG ausgeführt wurde, **können die Angaben zu Vegetation und Arten i.d.R. nicht vollständig sein**. Der zeitliche Rahmen (meist nur eine Begehung), insbesondere die Abhängigkeit von Jahreszeit, Tageszeit und Wetter erlaubt jeweils nur die Erfassung von Ausschnitten der Lebensgemeinschaften und des Artenspektrums. Die Nicht-Nennung einer Pflanzengesellschaft oder Art ist daher nicht zwangsläufig gleichbedeutend mit ihrem Fehlen. Grundsätzlich werden keine Belegexemplare von Pflanzen oder Tieren gesammelt. Artangaben von makroskopisch nicht oder nur schwer bestimmbar Organismen sind daher Ausnahmen, wobei zusätzlich Spezialkenntnisse der Kartierer/innen eine Rolle spielen.

Neben den Ergebnissen der eigenen Geländeuntersuchungen werden auch andere Informationsquellen ausgewertet (vgl. Kap. 1.2.2 AKTUALISIERUNG). Fremde Angaben zum Vorkommen von Vegetationseinheiten und Arten werden übernommen, wenn sie aufgrund des aktuellen Biotopzustands (noch) plausibel sind. Eine gezielte Verifizierung solcher Informationen erfolgt nicht.

Alle Nennungen erfolgen mit wissenschaftlichen Namen. Neben Angaben von Assoziationen und Arten können häufig auch höhere Taxa (z.B. Verbände, Gattungen, Familien) genannt sein. Die Taxa sind in einer Standardliste der Tier- und Pflanzenarten sowie der Pflanzengesellschaften, die auch gebräuchliche Synonyme enthält, verschlüsselt. Ihre Datenbankeingabe kann daher über indizierte Listen erfolgen. Arten aus nicht verschlüsselten Gruppen werden in Kapitel 3.15.4 WEITERE GRUPPEN behandelt. Die Auflistung im Datenbankauszug ist nach systematischen Gesichtspunkten geordnet (entsprechend der Verschlüsselung der Taxa).

Für alle verschlüsselten **Arten**, d.h. sowohl bestandsbildende Pflanzen (vgl. Kap. 3.16.2 BESTANDBILDENDE PFLANZEN) als auch besonders erwähnenswerte Pflanzen und Tiere (vgl. Kap. 3.16.3 GEFÄHRDETE UND/ODER BESONDERS ERWÄHNENSWERTE PFLANZEN UND TIERE), wird im Datenbankauszug hinter dem Artnamen eine dreistellige Nummer ausgedruckt, sobald die Art in einer "Roten Liste" oder bestimmten EU-Richtlinien geführt wird. Die erste Ziffer steht für die "Rote Liste" von Rheinland-Pfalz und die zweite für die der Bundesrepublik Deutschland. Die dritte Ziffer gibt an, ob eine Art in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH; Anhänge II und IV) bzw. der Vogelschutzrichtlinie (VSR; Artikel 4 (1 und 2)) erfaßt ist. Diese letztere Angabe ersetzt den ursprünglich Hinweis auf die Bundesartenschutzverordnung. Die Bedeutung dieser drei Ziffern wird in den Tabellen 15 und 16 erläutert.

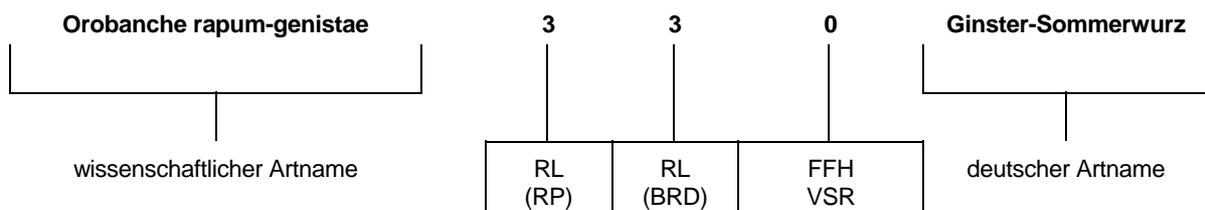


Abb. 10: Ausgabezeile einer Artennennung (fett hervorgehoben) mit Erläuterung

Tab. 15: Einstufung laut "Roten Listen" in der Ausgabezeile		
Datenbankauszug	Kurzform der Rote Liste-Einstufung	Bedeutung
0	-	nicht gefährdet, keine RL vorhanden bzw. keine Aussage
9	0	ausgestorben oder verschollen
1	1	vom Aussterben bedroht
2	2	stark gefährdet
3	3 bzw. 2/3	gefährdet bzw. bei Wanzen (RL-D) stark gefährdet oder gefährdet
4	4 bzw. R	potentiell gefährdet bzw. selten / geographische Restriktion
5	G	Gefährdung anzunehmen
6	V	Vorwarnliste
7	D	Daten defizitär
8	I bzw. II	Gefährdete Vermehrungsgäste, Durchzügler bzw. wandernde Tierart

Es gelten im einzelnen die Definitionen der jeweils aktuellen "Roten Listen".

Tab. 16: Einstufung laut FFH-Richtlinie bzw. Vogelschutzrichtlinie	
Datenbankauszug	Bedeutung
0	Art nicht in FFH-Richtlinie Anhang II oder IV bzw. Art nicht durch Vogelschutzrichtlinie Art. 4 betroffen.
1	FFH-Richtlinie Anhang II, prioritäre Art
2	FFH-Richtlinie Anhang II
4	FFH-Richtlinie Anhang IV
5	FFH-Richtlinie Anhang II, prioritäre Art und Anhang IV
6	FFH-Richtlinie Anhang II und Anhang IV
7	Vogelschutzrichtlinie Anhang I
8	Zugvogelart gemäß Vogelschutzrichtlinie Art. 4(2) - Brut
9	Zugvogelart gemäß Vogelschutzrichtlinie Art. 4(2) - Rast

3.16.1 Vegetationseinheiten

Die Angabe der Vegetationseinheit(en) dient der genaueren Beschreibung und Kennzeichnung der Biotope.

Es gelten folgende Grundsätze:

- Es werden nur Einheiten der **realen Vegetation** genannt.
- Die Nennung verschiedener Vegetationseinheiten bezieht sich auch immer auf verschiedene **Teilflächen** eines Biotops.

Beispiel 1: Es ist ein Mosaik aus Bach und Auenwald kartiert und als Vegetationseinheiten sind "Filipendulion" und "Stellario-Alnetum glutinosae" genannt. Die Gesellschaft des Filipendulions findet sich als Hochstauden-Bewuchs in der Uferzone und die des Stellario-Alnetum glutinosae im sich anschließenden Auenwald.

Beispiel 2: Die Angabe "Prunetalia, Berberidion, Pruno-Ligustretum" bedeutet, daß ein Mosaik aus drei verschiedenen Flächenanteilen innerhalb eines Biotops unterschieden werden kann, von denen einer als Pruno-Ligustretum identifiziert wurde, ein weiterer (wegen Fehlen von Assoziationskennarten) als Bestand des Verbandes Berberidion, und der dritte (z.B. wegen fragmentarischer Entwicklung) lediglich als Prunetalia-Gesellschaft angesprochen werden konnte.

- Eindeutige Zuordnung der Bestände zu Syntaxa ist wichtiger als maximale Differenzierung, d.h. eine Vegetationseinheit wird jeweils auf der syntaxonomischen Rangstufe angegeben, auf der eine zweifelsfreie Zuordnung möglich ist. Bei Unsicherheit der syntaxonomischen Zugehörigkeit eines Bestandes wird **besser eine allgemeinere, aber zutreffende** Angabe gemacht (z.B. Verband oder Ordnung) **als eine detaillierte, aber unzutreffende oder zweifelhafte Angabe** der Assoziation (vgl. Beispiel im vorigen Absatz).
- **Zusätze** wie "Subass. von...", "fragmentarische Ausbildung", "Übergangsbestand", "Initiale", "Durchdringung", "laut Informant" usw. sind an dieser Stelle nicht möglich, und können erforderlichenfalls **nur im Feld Bemerkungen** gemacht werden.
- Bei völlig **vegetationsfreien**, aber dennoch kartierwürdigen Biotopen (z.B. manche Gewässer, Felsen, Höhlen, Stollen) erfolgt in diesem Feld keine Angabe. Ebenso kann eine Angabe entfallen, wenn die einzig vorhandene Vegetation nicht zugeordnet werden kann (z.B. bei einem Laubholz-Nadelholz-Mischforst).
- Die **Nomenklatur** hält sich eng an die "Systematische Übersicht der Vegetationseinheiten" in OBERDORFER (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5. Aufl., Stuttgart, S. 25-50. Sie sind in einer Standardliste verschlüsselt. Werden bei der Kartierung Vegetationseinheiten festgestellt, die nicht in OBERDORFER (1983) genannt sind (z.B. Gebietsassoziationen, ranglose Gesellschaften, zahlreiche Kryptogamengesellschaften), können diese mit Angabe übergeordneter Syntaxa im Feld Bemerkungen spezifiziert sein.

In den Kapiteln zu den einzelnen Biotoptypen werden jeweils einige verbreitete oder charakteristische Vegetationseinheiten genannt. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit. Die eindeutige Ableitung des Biotoptyps aus dem Vorhandensein einer bestimmten Pflanzengesellschaft ist nicht möglich, da sie oft mehreren Typen zuzuordnen sind.

3.16.2 Bestandsbildende Pflanzen

Als ergänzende, bis auf wenige Ausnahmen immer vorhandene, Angabe bietet eine Auflistung der bestandsbildenden Pflanzen weitere aussagekräftige Information, die zugleich eine bildliche Vorstellung vom Biotop erleichtert.

Es gelten folgende Grundsätze:

- Genannt werden diejenigen Arten von Farn- und Blütenpflanzen (selten auch Moose und Flechten), die den Biotop durch einen hohen Anteil an der **Biomasse** oder hohen **Deckungsgrad** (> ca. 5%) prägen. Dabei kann es sich auch um standort- oder gebietsfremde Arten handeln. Diese werden als Beeinträchtigung gewertet.
- Bei Biotopen mit vielen Vegetationseinheiten, oder allgemein bei sehr artenreichen Beständen, in denen keine Arten auffällig dominieren, ist solchen Arten Vorrang gegeben, die einen hohen diagnostischen Wert für **biotopprägende** Faktoren besitzen.
- Die **Bestimmung** erfolgt nur so genau, wie ihre Zuverlässigkeit garantiert werden kann. Auf die Nennung von Art oder Kleinart wird also im Falle kritischer oder verwechslungsträchtiger Sippen verzichtet. Eine zutreffende Angabe der Sammelart oder der Gattung erhält dann den Vorzug.
- In der Artenliste des Datenbankauszuges werden aus Gründen der Übersichtlichkeit die höchsten taxonomischen Einheiten als **Überschriften** eingefügt. Die Auflistung der Arten erfolgt in systematischer Reihenfolge.
- Im Feld Bestandsbildende Pflanzen sind keine Erläuterungen zu den Artangaben möglich. Falls erforderlich, sind sie im Feld **Bemerkungen** vorhanden.
- Bei **vegetationsfreien** Biotopen (z.B. Höhlen) entfallen Angaben in diesem Feld.
- Die **Nomenklatur** in der Standardliste der Pflanzen orientiert sich an eingeführten Standardwerken und wird erforderlichenfalls an fortgeschrieben.

3.16.3 Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen und Tiere

In diesen nach Pflanzen und Tieren getrennten Bereichen des Datenbankauszuges werden beim Nachweis von gefährdeten, seltenen oder aus sonstigen Gründen erwähnenswerten Pflanzen- und Tierarten Angaben gemacht. Sie besitzen sowohl beschreibenden, als auch wertenden Charakter. Im Datenbankauszug erscheinen die Angaben für Pflanzen und Tiere getrennt. Da die Kriterien für beide jedoch identisch sind, werden sie hier zusammen besprochen.

Es gelten folgende Grundsätze:

- Ein Eintrag erfolgt bei Vorkommen von allen **gefährdeten Arten** (d.h. "Rote Liste-Arten"). Den Bezug stellen hierfür offizielle und ersatzweise inoffizielle Bundes- und Landeslisten dar. Gefährdete unter den bestandsbildenden Pflanzen werden hier nochmals aufgeführt. Bei den wertbestimmenden Merkmalen ist M 32 bzw. M 33 (vgl. Kap. 3.10 WERTBESTIMMENDE MERKMALE) markiert.

- **Seltene Arten** werden aufgelistet, wenn sie nach dem Kenntnisstand der kartierenden Person in diese Kategorie einzuordnen sind (vgl. Kap. 3.10 WERTBESTIMMENDE MERKMALE). Auch hier sind bestandsbildende Pflanzen, sofern als selten eingestuft, wiederholt genannt. Bei den wertbestimmenden Merkmalen sind M 22 bzw. M 23 markiert.
- Weitere **besonders erwähnenswerte Arten** sind genannt, wenn diese nach Auffassung der Kartierer/innen für den aufgenommenen Biotop von hoher Aussagekraft sind, z.B. biogeographisch bedeutsame Arten (gleichzeitig Markierung von M 42 bzw. M 43, vgl. Kap. 3.10 WERTBESTIMMENDE MERKMALE), stenöke Organismen mit enger Bindung an den Biotop, bestimmte Strukturzeiger (Höhlenbrüter, Totholzbewohner usw.).
- Dabei ist allen berücksichtigten Arten eine möglichst **enge Bindung an den kartierten Biotop** eigen. Sog. "Trivialarten", die eine hohe ökologische Variabilität besitzen und weit verbreitet sind, werden daher i.d.R. nicht aufgeführt. Solche Arten sind beispielsweise Amsel, Kleiner Kohlweißling, Reh, Brennessel usw. In Relation zum tatsächlichen Vorkommen werden Arten mit großen Lebensraumsansprüchen (z.B. Greifvögel) selten genannt. Gleichfalls unterrepräsentiert sind Arten, die vorrangig in Biotoptypen leben, die nicht den Kartierkriterien (vgl. Kap. 2.1.1 AUSWAHL DER BIOTOPE) entsprechen (z.B. Ackerwildkräuter, Wachtel).
- Für die Berücksichtigung verschiedener Organismengruppen wurden drei **Kategorien** eingeführt, die im folgenden erläutert werden:
 1. In dieser Kategorie erfolgen nach Möglichkeit für alle Biotope durchgehend Angaben, um möglichst vergleichbare Auswertungsergebnisse zu erzielen. Sie umfassen Vertreter der folgenden systematischen Einheiten:
 - *Pteridophyta/Spermatophyta* (Gefäßpflanzen = Farn- und Blütenpflanzen)
 - *Aves* (Vögel)
 - *Reptilia* (Kriechtiere)
 - *Amphibia* (Lurche)
 Diese Gruppen zeichnen sich meist durch relativ leichte Erfassbarkeit, hohen Bekanntheitsgrad und guten wissenschaftlichen Bearbeitungsstand aus und gehören darüber hinaus in der Naturschutzpraxis zu den gängigsten Gruppen.
 2. Angaben von Arten dieser Kategorie sind zwar durchgehend erwünscht, aber nicht in jedem Fall möglich. Folgende Gruppen werden hierher gezählt:
 - *Mammalia* (Säugetiere)
 - *Osteichthyes* (Knochenfische)
 - *Cyclostomata* (Rundmäuler)
 - *Rhopalocera et Grypocera* (Tagfalter i.w.S.)
 - *Saltatoria* (Heuschrecken)
 - *Odonata* (Libellen)
 - *Mollusca* (Weichtiere)
 Mit diesen Gruppen sind die übrigen Wirbeltiere erfaßt (allerdings meist nur durch Informanten- oder Literaturangaben); die anderen Gruppen weisen einen relativ hohen Bekanntheitsgrad auch unter den Nutzern der Biotopkartierung auf, decken unterschiedliche Lebensraumsansprüche ab, und die Artenzahl ist im Verhältnis gleichzeitig überschaubar.
 3. Alle nicht unter 1. und 2. aufgeführten Organismengruppen fallen in diese Kategorie.

- Die **Nennung höherer Taxa** ist möglich. Sie wird bei Pflanzen nur in Ausnahmefällen über die Gattung hinausgehen, da der diagnostische Wert mit steigendem systematischen Rang i.d.R. abnimmt.

Beispiel: In einem Borstgrasrasen werden Überreste von Orchideen-Fruchtständen angetroffen. In diesem Fall ist die Angabe der Familie (Orchidaceae) von einem gewissen Aussagewert (Anzeige extensiver Nutzung, kein überhöhtes Nährstoffangebot, die meisten Arten mit Rückgangstendenzen).

Andererseits würde die Angabe "Poaceae" in dieser Rubrik keinen diagnostischen Wert besitzen, da diese Familie im Hinblick auf eine Aussage im Sinne der Biotopkartierung zu heterogen ist. Eine Nennung unterbliebe daher in diesem Fall.

- In der Artenliste des Datenbankauszuges werden aus Gründen der Übersichtlichkeit taxonomischen Einheiten (Klassen bzw. bei den Insekten Ordnungen) als **Überschriften** eingefügt. Die Auflistung der Arten erfolgt auch innerhalb jeder Gruppe in systematischer Reihenfolge.
- Die Angaben können aus folgenden **Quellen** stammen:
 - aktuelle Funde bei der Kartierung
 - Übernahme von plausibel wirkenden Daten aus der Urkartierung und der Aktualisierungsphase 1986-1991
 - Mitteilungen von gebietskundigen Informanten
 - Auswertung gebietspezifischer Literatur
 - Sonstiges (Naturschutzgebietsakten, Pflege- und Entwicklungspläne, Artenschutzprojekte, Gutachten usw.)

Die aus Fremdquellen stammenden Daten können nicht immer vollständig übernommen werden, da eine Abschätzung ihres Aussagewertes nicht immer vorgenommen werden kann (Spezialkenntnisse für die betreffende Gruppe erforderlich!).

- Im Feld Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Arten sind außer den Artangaben keine freien Texte möglich. Erforderliche Erläuterungen sind daher im Feld Bemerkungen angebracht. Ausnahmen sind jedoch in Form folgender, **in Klammern gesetzter Abkürzungen** möglich (maximal drei Nennungen):

1. Hinweis zur Quelle der genannten Arten:

Diese vier Möglichkeiten schließen sich gegenseitig aus und können daher nicht gemeinsam verwendet werden.

(I) Kein konkreter Geländenachweis im Verlauf der Kartierung, sondern obligatorischer Zusatz bei der Übernahme von Daten aus der Urkartierung, von Informanten bzw. zitierter Literatur (ohne Zeitangabe, aber keine historischen Daten), die nicht verifiziert werden konnten, aber zum Zeitpunkt der Aktualisierung plausibel erscheinen. [Ist das Objekt zum Zeitpunkt der Kartierung so verändert, daß ein Vorkommen der Art nicht möglich scheint, so wird die Art auch nicht genannt bzw. gestrichen.]

ohne Kartierungsnachweis aus der Aktualisierungsphase 1986-1991 (vgl. Feld „Bearbeiter“), in der Aktualisierungsphase 1992-1997 weiterhin plausibel.

(+) Wie (I), jedoch erfolgte ein aktueller Kartierungsnachweis in der Aktualisierungsphase 1986-1991 (vgl. Feld „Bearbeiter“) und somit eine Verifizierung vorliegender I-Daten.

(2) Kartierungsnachweis aus der Aktualisierungsphase 1992-1997 (vgl. Feld „Bearbeiter“), unabhängig davon, ob es sich um Neufunde oder Bestätigungen aus irgendwelchen

Quellen handelt.. Diese Angabe ersetzt ggf. „ohne“ oder „(+“ bzw. „(I“ in den Datenblättern aus der Aktualisierungsphase 1986-1991.

2. Hinweis für eingeschränkten Nachweis:

Erfolgt immer in Kombination mit „1. Hinweis zur Quelle der genannten Arten“:

- (P) Das so markierte Taxon konnte nicht nachgewiesen werden, ein Vorkommen ist jedoch aufgrund konkreter Hinweise wahrscheinlich, also potentiell möglich (z.B. *Chiroptera* (P) bei der Kartierung von nicht begehbaren Stollen).
- (?) Das nachgewiesene Taxon konnte nicht zweifelsfrei, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit angesprochen werden (entspricht dem gebräuchlichen "cf." bei Artangaben, z.B. *Carex muricata* (?) \equiv *Carex cf. muricata*).

3. Ggf. weitere Informationen zur Art:

Erfolgt immer in Kombination mit „1. Hinweis zur Quelle der genannten Arten“:

- (M) Massenvorkommen (Beurteilung je nach Art)
 - (E) Zusatz beim Vorkommen von Entwicklungsstadien (Eier, Laich, Larven, Puppen). Die Angabe von (R) ist hiermit eingeschlossen und wird nicht extra angeführt (z.B.: *Bufo bufo* (E) bei Nachweis von Larven dieser Art).
 - (R) Reproduktionsbiotop beim ausschließlichen Nachweis von adulten Stadien (Imagines etc.) und Hinweis zur Reproduktion im Biotop .
 - (N) Als Nahrungsbiotop von der betreffenden Art genutzte Fläche.
 - (Z) Die angegebene Art nutzt den Biotop als Durchzügler, Winter- oder Sommergast bzw. zur Rast (z.B. *Anas acuta* (Z) als Wintergast auf Binnengewässern).
- Bei Biotopen der Bewertung **Schongebiet** (III) werden in vielen Fällen in diesem Feld keine Angaben vorliegen oder nur wenige Arten aufgelistet sein. Der Grund dafür ist einerseits im Fehlen von Arten zu sehen, die den geforderten Kriterien entsprechen und andererseits auch in dem geringeren Zeitaufwand, der für Flächen dieser Wertstufe zur Verfügung steht.
 - Die **Nomenklatur** in der Standardliste der Pflanzen und Tiere orientiert sich an eingeführten Standardwerken und wird erforderlichenfalls fortgeschrieben.

3.16.4 Weitere Gruppen

Unter dieser Überschrift werden im Datenbankauszug alle Organismen aufgeführt, deren Namen in der verschlüsselten Standardliste nicht enthalten sind und als freier Text in das Programm GEOBASE eingegeben werden müssen. Im Feld Bestandsbildende Pflanzen, Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen bzw. Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Tiere wird der Name der nächsthöheren taxonomischen Einheit (z.B. Klasse) angegeben, die verschlüsselt vorliegt. Dieses Taxon und die gefundene Art wird als freier Text bei den weiteren Gruppen genannt. Eine getrennte Auflistung in Pflanzen- und Tierarten erfolgt hier nicht. Zusatzkennungen werden bei den freien Texten angegeben.

Beispiel: Es werden die Moose Buxbaumia aphylla, Diphyscium foliosum und Lepidozia reptans als "gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Art" notiert.

Im Datenbankauszug erscheint der Text:

Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen:

Musci - Laubmoose

Musci - Laubmoose

Hepaticae - Lebermoose

Hepaticae - Lebermoose

Weitere Gruppen:

Musci: Buxbaumia aphylla (2)

Diphyscium foliosum (2)

Hepaticae: Lepidozia reptans (2)

Da alle drei Arten durch aktuelle Nachweise in der Aktualisierungsphase 1992-1997 bestätigt wurden, wird die Zusatzkennung "2" im freien Text angegeben.

3.16.5 Stand der Verschlüsselung in der Standardliste

Der Stand der Verschlüsselung ändert sich von Zeit zu Zeit. Neben den Vegetationseinheiten und sämtlichen Arten der Kategorie 1. und 2. (vgl. Kap. 3.16.3 GEFÄHRDETE UND/ODER BESONDERS ERWÄHNENSWERTE PFLANZEN UND TIERE) sind weitere Tiergruppen verschlüsselt. Die Einstufung nach den vorliegenden "Roten Listen" wird möglichst aktuell gehalten. Der jeweils aktuelle Stand kann im Landesamt erfragt werden.

Bei Auswertungen ist zu beachten, daß nur die verschlüsselten Artangaben einer einfachen Analyse zugänglich sind. Für die Arten unter 3.16.4 WEITERE GRUPPEN ist nur eine Recherche nach den verschlüsselten höheren Taxa möglich; sodann können bei den gefundenen Biotopen unter „Weitere Gruppen“ dann die kartierten Arten überprüft werden.

3.17 Informationsquellen

Literatur

Sie ist dann angegeben, wenn sie spezielle und gebietsbezogene Informationen zum Biotop enthält. Zitiert wird in folgender Form:

- Name, V. (Jahr): Titel, Quelle
- Name, V. & V. Name (Jahr): Titel, Quelle

Die meisten Titel sind in einer **Bibliographie** (GROH, 1995) erfaßt. In dieser Bibliographie nicht erfaßte und im Zuge der Kartierung zitierte Literaturstellen (z.B. Neuerscheinungen, unveröffentlichte Quellen) werden vom jeweiligen Kartierer bzw. der jeweiligen Kartiererin in einer Liste gesammelt und dem LfUG zur Erfassung übermittelt.

Bei "Projekt, Jahr, LfUG" handelt es sich um Informationen aus dem Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht.

Beispiel: Ein Borstgrasrasen (O 15) wurde aufgenommen. Aus dem Artenschutzprojekt Borstgrasrasen existiert eine Pflanzenartenliste. Diese Information ist in folgender Form wiedergegeben:

"ASP Borstgrasrasen (1989), LfUG"

Bei noch nicht abgeschlossenen Projekten wird "Stand: Jahr" angegeben.

Häufig verwendete Abkürzungen sind z.B. **ASP** (Artenschutzprojekt), **PEP** (Pflege- und Entwicklungsplan) und **VBS** (Planung vernetzter Biotopsysteme).

Informanten

Es treten folgende Fälle auf:

1. Angegeben ist: "Name, V. (B 156)". Der betreffende Biotop wurde bereits bei der botanischen (B) Urkartierung (ganz oder in Teilen) unter der Nummer B 156 berücksichtigt. Ein Z steht entsprechend für die zoologische Urkartierung. Liegt bei blattüberschreitenden Biotopen ein Biotop der Urkartierung in der benachbarten TK 25, so wird die TK-Nummer zusätzlich angegeben: "Name, V. (5510 B 10)".
2. Es ist "Name, V. (M)" angegeben, d.h. eine weitere Person hat bei einer gemeinsamen Begehung Informationen geliefert (**Mitbegeher**).
3. Nur "Name, V." ggf. mit Erläuterungen zur Person ist vermerkt. Es wurden Informationen einer Person (außer den unter 1. und 2. erwähnten), eingearbeitet. Analog verhält es sich mit Hinweisen von Verbänden oder Behörden.

Bearbeiter und Aufnahmedatum

Hier sind die verantwortlichen Kartierer und die entsprechenden Begehungsdaten notiert. Da die Datenbankeinträge auf der Basis der Angaben aus der Aktualisierungsphase 1986-1991 erfolgen und diese aktualisieren und ergänzen, werden die aktuellen Begehungsdaten in chronologischer Reihenfolge zugefügt. Es sind folgende Fälle zu unterscheiden:

1. Bei aktuellen Objekten, die aus der Aktualisierungsphase 1986-1991 übernommen wurden, stehen zunächst die diesem Zeitraum entsprechende Informationen, dann folgen die aus der Aktualisierungsphase 1992-1997.
2. Es kann vorkommen, daß Anteile eines oder mehrerer Objekte, die bereits in der Aktualisierungsphase 1986-1991 kartiert wurden, in neuen aktuellen Objekte aufgehen. Auch dann stehen hier zunächst die entsprechende Begehungsdaten. Zudem erfolgt in Klammern eingeschlossen die Nennung der Objekt Nummer aus der Aktualisierungsphase 1986-1991 hinter dem Namen, ggf. mit dem Zusatz "z.T." bzw. "p.p." (pro parte). Zum Schluß folgen die aktuellen Daten aus der Aktualisierungsphase 1992-1997.

Herausgeber

In der letzten Zeile des Datenbankauszuges steht der Herausgeber: "Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim" (inzwischen "Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht"). Als Stand ist immer das Datum vermerkt, an dem die letzte Änderung im Datensatz zum Objekt vorgenommen wurde (dies muß nicht zwingend eine inhaltliche, sondern kann auch eine redaktionelle Änderung sein).

4. Kartendarstellung

Die folgenden Kapitel beschreiben zunächst die Kartendarstellung, wie sie von den Kartierern/innen in den analogen Karten vorgenommen werden. In Kapitel 4.6 PLOT DER BIOTOPE UND OBJEKTE GEMÄß § 24 LPFLG werden dann abweichende Darstellungselemente erläutert.



Abb. 11: Ausschnitt aus der Biotopkarte - analoge Fassung

Obwohl beide Karten – die Biotopkarte und die § 24-Deckfolie – jeweils für sich lesbar sind, empfiehlt es sich, vor allem bei komplexen Situationen beide Karten nur in Kombination zu

nutzen. So wird deutlich, ob und wo eine nach § 24 LPflG geschützte Fläche oder Linie Teil eines Biotops ist, und welcher Anteil außerhalb der Biotopgrenze ein gesondertes § 24-Objekt ist.

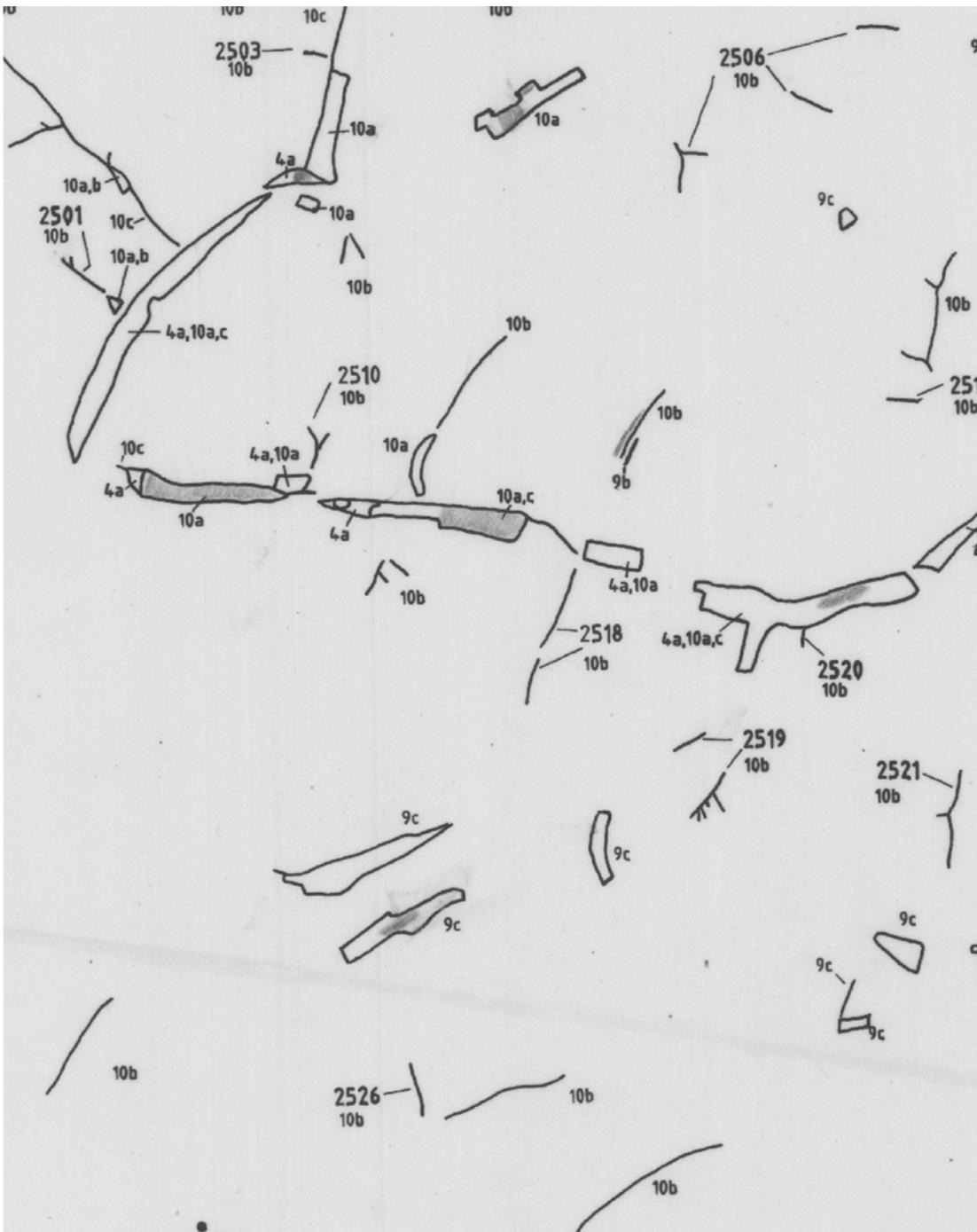


Abb. 12: Ausschnitt aus der § 24-Deckfolie - analoge Fassung

Die Lage und Abgrenzung der erfaßten Biotope wird auf einer Folie der Topographischen Karte 1 : 25.000 (abgekürzt TK 25) dargestellt. Die Biotope werden koloriert, um Anteil und Lage der vorhandenen Biotoptypengruppen zu verdeutlichen (vgl. Abb. 11 Ausschnitt aus der Biotopkarte - analoge Fassung).

Die Lage und Abgrenzung der nach § 24 LPflG geschützten Bereiche wird auf einer Deckfolie - ohne Topographie - dargestellt. Durch Paßkreuze in allen vier Ecken kann die Deckfolie über der Biotopkarte eingerichtet werden. Die Paßkreuze entsprechen der innersten Grenzlinie zwischen Topographie und Rahmen (vgl. Abb. 12 Ausschnitt aus der § 24-Deckfolie - analoge Fassung, paßgenauer Ausschnitt zu Abb. 11).

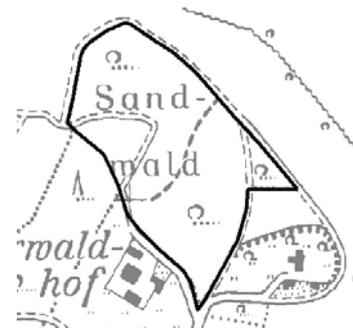
Die Strichstärke der Tuschelinien beträgt 0,35 mm für Objektgrenzen, Objektnummern, Schraffuren und Unterstreichungen; 0,25 mm für Zuordnungsstriche und § 24 LPflG-Kennungen. Die Schrifthöhe für die Objektnummern beträgt 2,5 mm, für die § 24 LPflG-Kennungen 2,0 mm.

4.1 Darstellung der Objekte

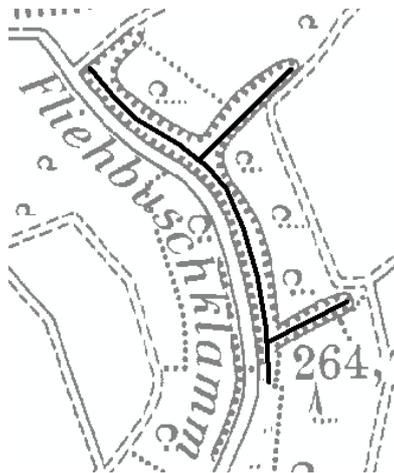
Entsprechend den Darstellungsmöglichkeiten im Maßstab 1 : 25.000 gelten folgende Vereinbarungen für die Einzeichnung der kartierten Flächen in Biotopkarte und § 24-Deckfolie:

Flächenhafte Objekte

Die Gesamtfläche des Objekts ist von einer Tuschelinie umschlossen. Die Grenze ist so eingetragen, daß die Mitte der Tuschelinie mit der Grenze des Objekts identisch ist.



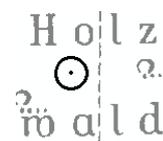
Linienförmige Objekte (Breite \leq 50 m, Länge $>$ 50 m)



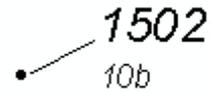
Eine Tuschelinie ist direkt auf dem Objekt eingetragen und symbolisiert die kartierte Fläche. Über die gesamte Länge hinweg kann die tatsächliche Breite von 1 bis 50 m variieren (vgl. Kap. 3.4 ANGABEN ZU GRÖÖE, GEOMORPHOLOGIE, BÖDEN). Bei linienförmigen Objekten, die eine geschlossene Struktur ergeben würden (z.B. linienförmig dargestellter Uferbereich um einen See), wird die Tuschelinie an Barrieren wie z.B. Wegen, Straßen, Fließgewässern unterbrochen, um den Unterschied zu flächenhaften Objekten deutlich erkennbar zu machen.

Punktförmige Objekte (Breite \leq 50 m, Länge \leq 50 m)

Punktförmige Objekte auf der Biotopkarte werden mit einem Kreis von ca. 4 mm Durchmesser umfahren, ein zentrierter Punkt im Kreis symbolisiert die Lage des Biotopes.



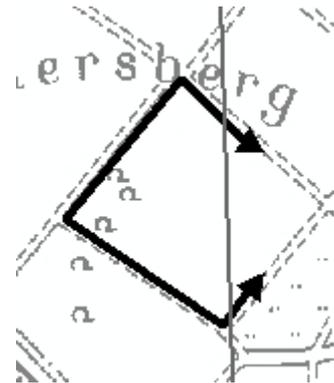
Auf der § 24-Deckfolie werden punktförmige Objekte als ein ausgefüllter Punkt von ca. 1 mm Durchmesser symbolisiert.



Die Eingänge von Höhlen, Stollen und Tunneln werden immer als punktförmige Objekte dargestellt.

Überschreitungen der TK 25- oder Landesgrenze

Objekte, die die TK 25- bzw. Landesgrenze überschreiten, erhalten an dieser Grenzlinie keine Tuscheabgrenzung. Statt dessen werden die auf diese Grenze treffenden Objektgrenzen über die TK 25- bzw. Landesgrenze hinaus verlängert und mit Pfeilen versehen. So ist gekennzeichnet, daß sich diese Objekte jenseits der Grenze fortsetzen. Objekte, die sich jenseits der Landesgrenze fortsetzen, enthalten unter Bemerkungen einen entsprechenden Hinweis. Punktförmige Objekte werden eindeutig einem Kartenblatt zugeordnet. Für die Deckfolie mit den nach § 24 LPfIG geschützten Flächen gelten die gedachten Linien der TK 25- und Landesgrenzen aus der Biotopkarte.

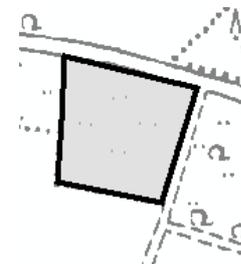


Objekte im Grenzbereich verschiedener Kartierer werden nach Absprache untereinander und ggf. gemeinsamer Begehung von einer Person verantwortlich bearbeitet.

An der Grenze des Bearbeitungsraumes eines Jahres liegende Objekte werden vollständig in dem Jahr kartiert, in dessen Aktualisierungsraum sich bereits Teile der Gesamtfläche befinden. Die Vergabe der Objektnummer folgt den beschriebenen Regeln (vgl. Kap. 3.2 KOPF DES DATENBANKAUSZUGES, Objektnummer). So können einzelne Objekte bereits auf Kartenblättern aktualisiert werden, die als gesamtes Blatt erst im folgenden Jahr zur Bearbeitung vorgesehen sind. Die Begehungsgrenze wird auf gesonderten Arbeitskarten eingezeichnet.

Mosaik aus ungeschützten und nach § 24 LPfIG geschützten Bereichen

Ist bei dem vorgegebenen Maßstab eine exakte Trennung von nach § 24 LPfIG geschützten Flächen und ungeschützten Bereichen nicht mehr möglich, wird die Gesamtfläche in der § 24-Deckfolie grau unterlegt (Stabilo-Nr. 8749).



Linienförmige Objekte werden entsprechend mit einem grauen Strich entlang der Tuschelinie gekennzeichnet, allerdings nur dann, wenn sich das Objekt der Länge nach kleinflächig aus geschützten und ungeschützten Bereichen zusammensetzt.

Liegen geschützte und ungeschützte Bereiche durchgängig nebeneinander (z.B.: § 24 LPfIG-Bach mit Hecke) bleibt die Tuschelinie ohne grauen Strich.

4.2 Objektnummer und § 24 LPflG-Kennung

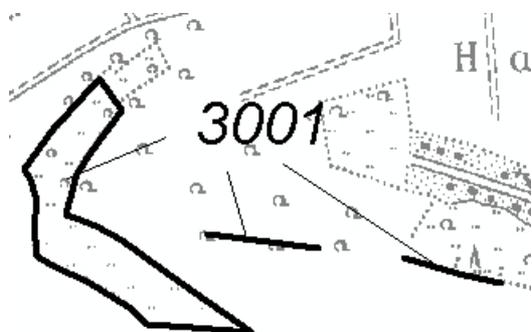
Die **Objektnummern** (vgl. Kap. 3.2 KOPF DES DATENBANKAUSZUGES, Objektnummer) sind in jedem Quadranten so angeordnet, daß die kleinste Nummer links oben zu finden ist und dann zeilenweise mit einer Zeilenhöhe von ca. 5 cm nach rechts unten durchnummeriert ist. Dies dient dem schnelleren Auffinden der Objekte in der Karte. Die Objektnummern der Biotope, die in der Aktualisierungsphase 1992-1997 neu aufgenommen wurden, werden analog in die vorhandene Nummernfolge eingegliedert. Die Objektnummern auf der § 24-Deckfolie, also für alle § 24-Objekte außerhalb von Biotopen, werden entsprechend angeordnet.

Die Objektnummern sind nur vierstellig eingetragen, da die vorangestellte TK 25-Nummer aus Platzgründen in der Kartendarstellung entfällt. Sie stehen innerhalb der TK 25 und möglichst rechts neben dem Objekt. Die Objektnummern von § 24-Elementen außerhalb von Biotopen werden auf der Deckfolie so plaziert, daß auf der TK 25 keine Biotopgrenzen und -nummern überdeckt werden. Bei **blattrandüberschreitenden** Objekten wird auch die Nummer der namensgebenden TK 25 mit angegeben. Sie ist der Objektnummer vorangestellt, so daß diese Objekte die vollständige achtstellige Nummer erhalten.

Beispiel: Ein Biotop mit der Nummer 2021 erstreckt sich vom Quadranten 2 der TK 25 Nr. 5509 (größere Teilfläche) in den Quadranten 1 der TK 25 Nr. 5510 (kleinere Teilfläche):

Pfeile über den Kartenrand hinaus zeigen an, daß sich das Objekt im Nachbarblatt fortsetzt.

Auf beiden Kartenblättern steht die vollständige achtstellige Objektnummer 55092021 inklusive der vorangestellten Nummer der TK 25.

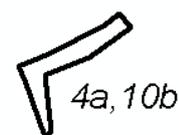


Mit einem **Zuordnungsstrich** wird jedem Objekt die zugehörige Objektnummer eindeutig zugeordnet. Stark verzweigte Objekte werden durch mehrfache Beschriftung zweifelsfrei gekennzeichnet. Bei flächenhaften und punktförmigen Objekten geht der Zuordnungsstrich ca. 2 mm über die äußere Begrenzungslinie in das Objekt hinein. Bei linienförmigen Objekten reicht der Zuordnungsstrich bis kurz vor die Linie.

Die auf der Deckfolie dargestellten nach § 24 LPflG geschützten Flächen werden mit einer **Kennung** versehen, die die vorhandenen Pauschalschutztypen benennt (vgl. Kap. 2.2.2 ANSPRACHE UND ABGRENZUNG). Sind mehrere Kennungen einer Nummer anzugeben, wird aus Platzgründen diese Nummer nur einmal genannt (z.B. 10a,c).

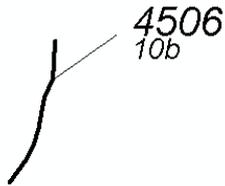
Die Kennung steht außerhalb der geschützten Fläche, aber möglichst nah dabei, so daß Zuordnungsstriche nur bei unübersichtlichen Verhältnissen notwendig sind.

Innerhalb einer nach § 24 LPflG geschützten Fläche werden die einzelnen § 24-Biotoptypen nicht mit einer Tuschelinie voneinander abgegrenzt.



Beispiel: Ein Großseggenried mit Quellbereich wird mit einer Abgrenzungslinie umfahren und erhält die Kennung 4a,10b. Der Quellbereich (10b) innerhalb des Großseggenrieds (4a) wird nicht gesondert abgegrenzt.

Eine Ausnahme gibt es bei den Dünen, die als geomorphologische Landschaftselemente dem § 24 LPflG unterliegen und mit der Kennung 8a versehen sind. Hier können zusätzlich Sandrasen (Kennung 8b) auftreten. Sind Düne und Sandrasen etwa deckungsgleich, wird die Fläche mit der Doppelkennung 8a,b beschriftet. Stellen die Sandrasen nur kleinflächige Strukturen innerhalb der Düne dar, werden sie extra abgegrenzt und mit der Kennung 8a,b versehen (Sandrasen auf Düne, Schutz nach § 24 LPflG 8a **und** 8b).

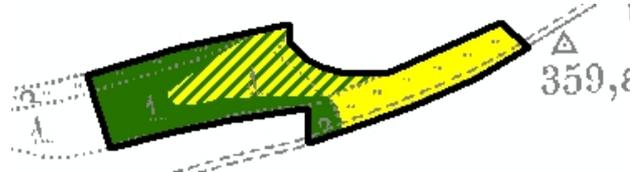


Bei § 24-Objekten außerhalb von Biotopen steht die § 24-Kennung linksbündig unter der Objektzahl.

4.3 Kolorierung der Biotope

Jeder Biototypengruppe ist eine Farbe zugeordnet. Die einzelnen Biototypen der Gruppe sind auf der Karte jedoch nicht differenzierbar. Besteht ein Biotop aus mehreren Biototypengruppen (Mosaik), so sind die einzelnen Teilflächen möglichst flächenscharf in der Farbe der entsprechenden Biototypengruppen koloriert, selbst wenn der entsprechende Flächenanteil in der Sachdatenbank nur 1% beträgt. In diesem Fall werden sehr kleine Flächenanteile zwangsläufig im Maßstab überdimensional dargestellt.

Falls es nicht möglich ist, Mosaik in der Karte flächenscharf zu differenzieren, ist der Biotop mit einer Farbschraffur versehen, die anteilmäßig ungefähr den beteiligten Biototypengruppen entspricht. Beide Formen der Mosaik-kolorierung können gleichzeitig in einem Biotop verwirklicht sein. Bei **flächhaften Biotopen** ist die gesamte Fläche koloriert.



Bei **linienförmigen Biotopen** ist eine Farblinie neben der Tuschelinie, die den Biotop symbolisiert, eingetragen. Falls mehrere Biototypengruppen existieren, können auf beiden Seiten der Tuschelinie Farblinien angebracht sein.



Bei **punktförmigen Biotopen** ist der Kreisinhalt um den Punkt entsprechend koloriert.

Folgende Farben charakterisieren die einzelnen **Biototypengruppen**:

<i>Biototypengruppe</i>	<i>Farbe</i>	<i>Stabilo-Nr.</i>
G Gewässer und Uferzone	blau	8732
S Sumpf/Moor	violett	8727
F Fels/Gesteinshalde	braun	8710
O Grasland/Brache/Heide	gelb	8724
R Feldrain/Gebüsch	orange	8754
W Wald	dunkelgrün	8743
B Bauwerk/Anlage	grau	8749

4.4 Wertstufenangabe

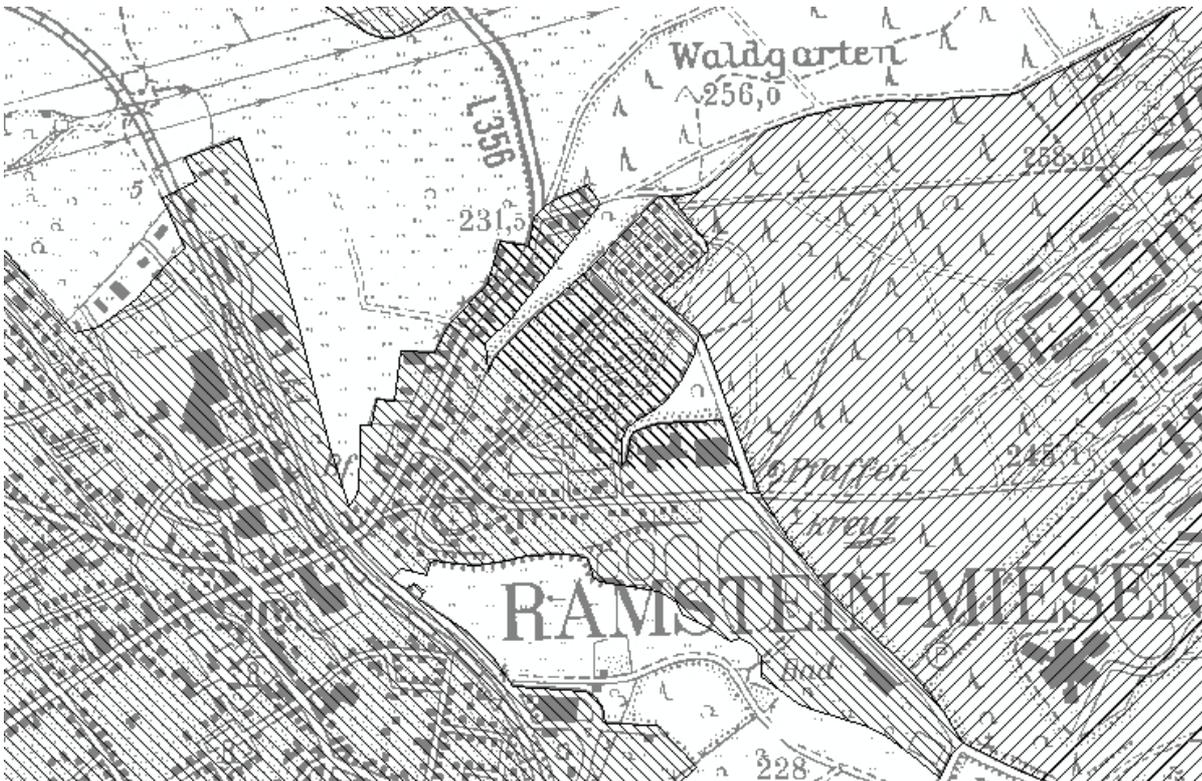
Die Wertstufe der Biotope ist in der Biotopkarte durch eine Markierung der Objekt Nummer wie folgt kenntlich gemacht:

<i>Bewertung</i>	<i>Markierung der Objekt Nummer</i>	<i>Beispiel</i>
I Hervorragendes Gebiet	eingerahmt	4026
IIa Besonders schützenswertes Gebiet	unterstrichen	4040
IIb Schützenswertes Gebiet	unterbrochen unterstrichen	4039
III Schongebiet	keine	4025



4.5 Nicht untersuchte Bereiche

Bereiche, die nicht untersucht wurden (vgl. Kap. 1.2.2 AKTUALISIERUNG) sind durch Umgrenzung und Schrägschraffur gekennzeichnet. Unzugängliche militärische Liegenschaften werden im 45°-Winkel von links unten nach rechts oben schraffiert (Linienabstand 4 mm). Die übrigen nicht bearbeiteten Bereiche werden entsprechend von links oben nach rechts unten schraffiert: Besiedelte Bereiche werden dann ausgegrenzt, wenn ihre Größe mindestens 1/10 der Quadrantenfläche beträgt; unzugängliche Flächen, die nicht voll eingesehen werden können, immer.



Die nicht untersuchten Bereiche sind in Biotopkarte und Deckfolie identisch. Zusätzlich werden in der § 24-Deckfolie auch Abbaustätten ausgegrenzt, die begangen werden können und ggf. auch als Biotop kartiert wurden, wenn dort augenscheinlich aktuell Abbau betrieben wird. Aussagen hinsichtlich des § 24 LPflG werden für aktuelle Abbaustätten nicht gemacht, da dies vom Vorhandensein einer rechtsgültigen Abbaugenehmigung abhängt (vgl. Kap. 2.2.2 ANSPRACHE UND ABGRENZUNG, Abbaustätten).

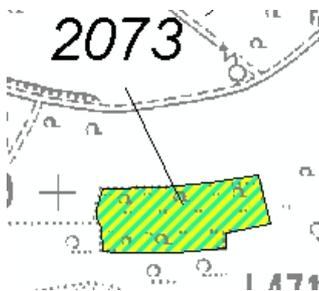
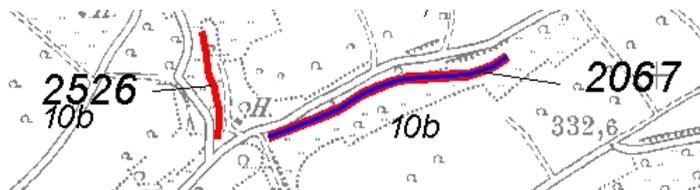
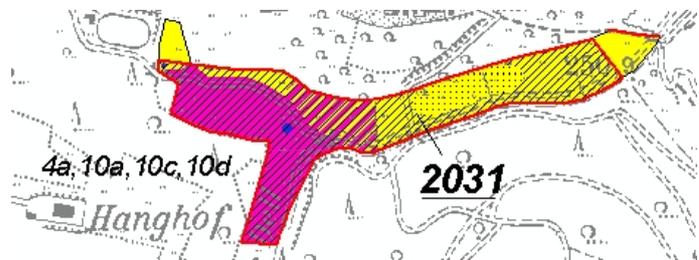
4.6 Plot der Biotope und Objekte gemäß § 24 LPflG

Zunächst konnten die Nutzer der Biotopkartierung nur Schwarz-weiß-Abzüge der Kartierungsergebnisse erhalten. Die Informationen der Biotopkarten und zugehörigen § 24-Deckfolien wurden dann jedoch digitalisiert. Für Nutzer stehen sie als Shapefiles zur Verfügung (inklusive ArcView-Projekt). Die Einzelheiten können der diesbezüglichen Dokumentation entnommen werden.

Aus diesen digitalen Karten hat das Landesamt auch Standardplots erstellt, die die vollständige Karteninformation der Biotopkarte und ihrer zugehörigen § 24-Deckfolie in einer einzigen

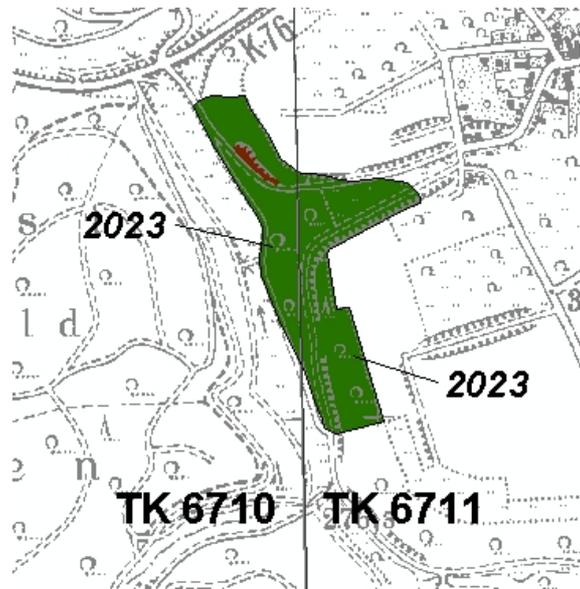
Farbkarte zusammenfaßt. Zur verbesserten Lesbarkeit in diesen Plots waren einige **Abweichungen von den analogen Vorlagen** notwendig, die hier erläutert werden:

- Die nach § 24 LPfIG geschützten Flächen sind durch eine rote Umgrenzung hervorgehoben. Die Fläche selbst ist noch mit einer schwarzen Schraffur gekennzeichnet. Handelt es sich aber um ein Mosaik aus geschützten und ungeschützten Bereiche, sind diese Flächenanteile stattdessen punktiert (in der analogen § 24-Deckfolie grau koloriert). Handelt es sich um linienförmige Objekte, symbolisiert eine rote Linie den § 24-Schutz, bei punktförmigen Objekten findet sich ein roter Punkt. Ein Mosaik mit ungeschützten Bereichen wird dann durch eine schwarze Punktreihe symbolisiert.
- Den § 24-Objekten außerhalb von Biotopen (Objektnummer x5xx) ist keine Wertstufe zugeordnet. Ihre Objektnummern haben daher naturgemäß keine Markierung der Objekt Nummer zur Wertstufenangabe. Außerdem haben ihre geometrischen (Teil-)Elemente keine die Biotoptypengruppe kennzeichnende Farbe.
- Die § 24-Kennungen werden immer vollständig angegeben, z.B. 10a,10c,10d (statt 10a,c,d).



- Die **Biotoptypengruppe** R Feldrain/Gebüsch ist im Plot hellgrün (analoge Karte: orange).
- Die Farbschraffur aus den Einzelfarben der beteiligten Biotoptypengruppen ist bei Mosaiken unabhängig vom jeweiligen Flächenanteil in gleichbleibender Streifenbreite.

- Das Kartenfenster umfaßt auch einen Streifen der **benachbarten TK 25** und bietet so mehr Information. Bei den Objekten, die die TK 25- und auch die Landesgrenze überschreiten, entfallen daher die Pfeile, die die Fortsetzung symbolisierten.
- Die Objektnummern sind grundsätzlich vierstellig eingetrag, auch bei den blattrandüberschreitenden Objekten. Die betreffenden Objektnummern fallen aber schon dadurch auf, daß sie entsprechend ihrer Quadrantenziffer scheinbar im falschen Quadranten stehen.



- Bei den nicht untersuchten Bereichen sind diejenigen nur unterbrochen schraffiert, für die lediglich keine Aussagen bezüglich des Schutzes nach § 24 LPflG getroffen wurden.

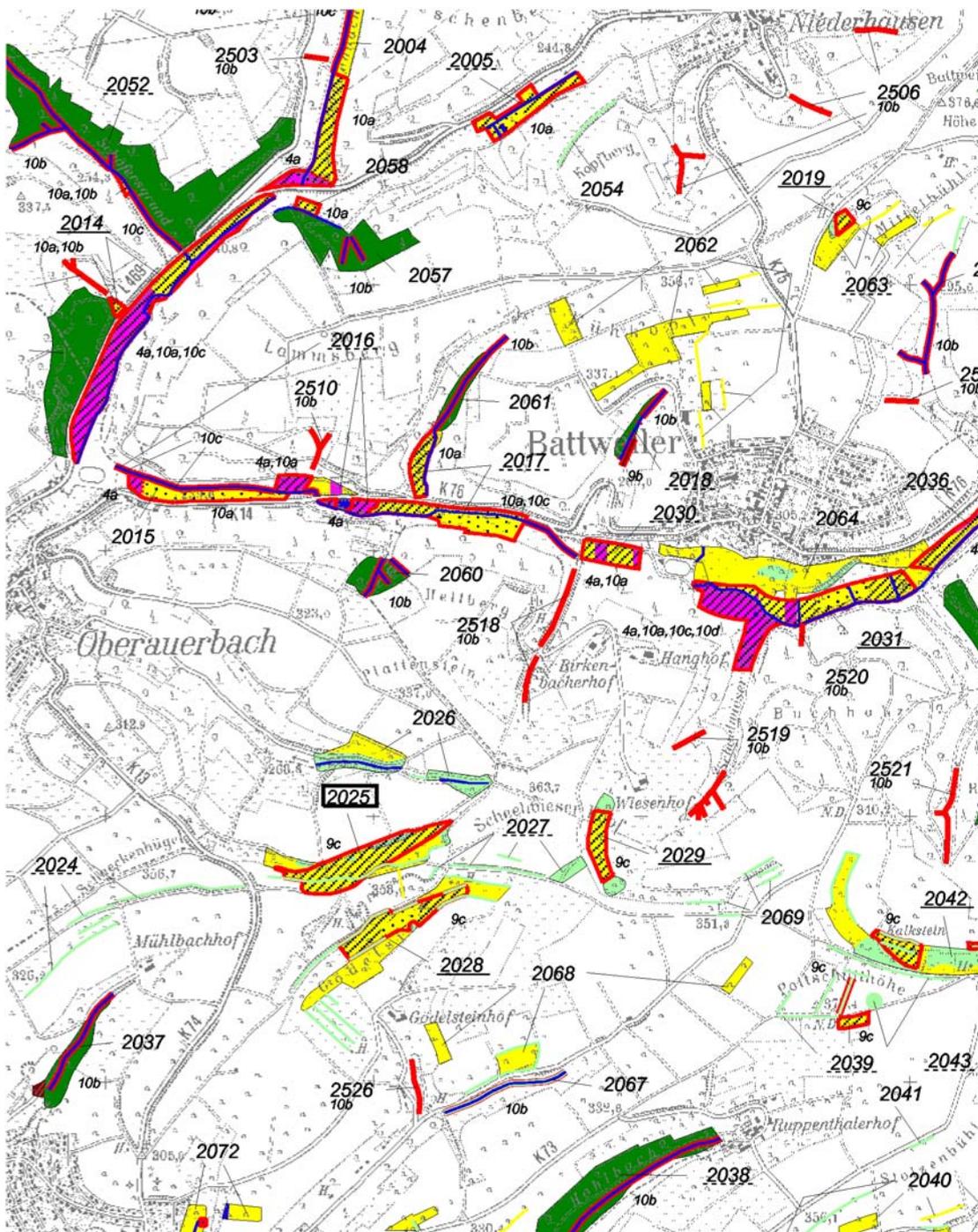


Abb. 13: Ausschnitt aus dem Plot der digitalen Karte

Abbildung 13 zeigt einen Ausschnitt aus dem Plot der digitalen Karte. Hier sind sowohl die Informationen der Biotopkarte wie auch der § 24-Deckfolie dargestellt. Es handelt sich um den selben Ausschnitt, der bereits zu Beginn des Kapitels 4 KARTENDARSTELLUNG für die analogen Fassungen der Biotopkarte und der zugehörigen § 24-Deckfolie gewählt wurde (vgl. Abb. 11 Ausschnitt aus der Biotopkarte - analoge Fassung und Abb. 12 Ausschnitt aus der § 24-Deckfolie - analoge Fassung,).

5. EDV

Die **Sachdaten** in den Objektbeschreibungen werden – wie bereits dargelegt – von den Kartierern mittels des Eigenprogramms **GEOBASE** bereits erfaßt. Hiermit lassen sich alle Daten, die in Kapitel 3 DATENBANKAUSZUG beschrieben wurden, schnell und einfach abfragen. Sie stehen daher sofort nach Abnahme der Kartierungsergebnisse in EDV-Fassung zur Verfügung. Die Angaben zum Naturraum und der administrativen Zugehörigkeit werden im Landesamt eingelese. Die Flächengröße wird erst aus den digitalen Karten ermittelt und dann ebenfalls eingelese.

Nähere Information zum Programm **GEOBASE** kann dem Handbuch (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT 1990) entnommen werden. Nutzungsbeispiele sind in Kapitel 6.2.1 AUSWERTUNGEN IN DER SACHDATENBANK **GEOBASE** zu finden.

Die **Objektnummer**, als vollständige achtstellige Nummer, ist landesweit eindeutig. Sie ist das Schlüsselfeld, über das Sachdaten und geographische Daten in Verbindung gebracht werden.

Die Biotop- und die zugehörigen § 24-Deckfolien bilden hingegen zunächst in analoger Fassung das Kartierungsergebnis. Sie wurden in einem gesonderten Arbeitsprozeß nachträglich digitalisiert. Als Ergebnis liegen **digitale Karten** im **Shapeformat** vor, die auch in diesem Format weitergegeben werden.

Die Information aus den beiden analogen Karten ist in eine einzige digitale Karte zusammengefaßt worden. Dennoch liegen **drei Fachkarten** vor, da entsprechend dem Aufnahmemaßstab auch symbolhafte Darstellungen (linien- und punktförmige Objekte, vgl. Kap. 4.1 DARSTELLUNG DER OBJEKTE) umzusetzen waren: Je eine Karte mit den flächenhaften (polygon), den linienförmigen (line) und den punktförmigen (point) Objektteilen. Die geometrischen Elemente sind durch die Kombination von Objektnummer, Biototypengruppe und § 24-Status gekennzeichnet. Daher sind die Biotope vielfach in Einzelelemente zerlegt.



In nebenstehendem Beispiel wird der Biotop in 10 flächige Elemente zerlegt, die alle die identische Objektnummer haben:

- 2 Flächen ohne § 24-Schutz sind der Biototypengruppe Grasland/Brache/Heide zuzuordnen
- 1 Fläche ohne § 24-Schutz ist der Biototypengruppe Feldrain/Gebüsch zuzuordnen
- 6 Flächen mit § 24-Schutz sind der Biototypengruppe Feldrain/Gebüsch zuzuordnen
- Die 1 übrige Fläche mit § 24-Schutz ist der Biototypengruppe Grasland/Brache/Heide zuzuordnen

Im Gegensatz zu den Sachdaten, wo unter einer **Objektnummer** genau ein Datensatz gespeichert ist, gibt es in den digitalen Karten daher sehr oft mehrere geometrischen Elementen unter einer Objektnummer, die sich auch über die Flächen-, Linien- und Punktkarte verteilen können. Als **Fachinformation** sind in den drei Shapefiles die Biototypengruppen, die § 24-Typen und die Wertstufe der Biotope enthalten (vgl. Kap. 4 KARTENDARSTELLUNG).

Die nicht untersuchten Bereiche (vgl. Kap. 4.5 NICHT UNTERSUCHTEN BEREICHE) sind in einer separaten Flächenkarte zusammengefaßt. Für eine gut lesbare Kartenausgabe sind weiterhin die

Grenzen der Biotopflächen und die Beschriftungselemente (letztere in einem ArcInfo-Coverage) in eigenen Karten abgelegt.

Die digitalen Karten (Shapefiles) sind in einer **GIS-Anwendung** (ArcView 3.2-Projekt) aufbereitet. Für die Nutzung im GIS sind auch umfangreiche Sachdatentabellen mit Informationen aus der Sachdatenbank GEOBASE verfügbar, die es ermöglichen, diese Daten in Analysen einzubeziehen (vgl. Kap. 6.2.2 AUSWERTUNGEN IM GEOGRAPHISCHEN INFORMATIONSSYSTEM (GIS)). Jeder Datenlieferung ist auch eine ausführliche Dokumentation beigelegt.

Die **Datenlieferungen** erfolgen auf Datenträgern entsprechend dem Stand der Technik. Der Weitergabemodus wird sich in Zukunft an die technische Entwicklung bei der Fernübertragung von Daten anpassen.

6. Nutzung der Kartierungsergebnisse

6.1 Datenlieferung

Nach Aufarbeitung der Kartierungsergebnisse durch das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht sind die Kartierungsergebnisse **für alle verfügbar**. Sie werden **standardmäßig an mehrere Verwaltungen** weitergeleitet, die sie einerseits im Rahmen der eigenen Aufgabenerfüllung nutzen und andererseits als zentrale Verteiler – i.d.R. auf Anfrage – weiterleiten. Das Ziel ist, einen möglichst weit gestreuten Nutzerkreis zu erreichen.

Als erster Nutzerkreis der Biotopkartierung sind die **Landespflegebehörden** zu nennen:

- Untere Landespflegebehörde bei den Kreisverwaltungen und kreisfreien Städten; Weiterleitung der Karten an die Verbandsgemeinden (bei Bedarf auch Objektbeschreibungen), auf Anfrage von dort auch projektbezogene Weitergabe an Planungsbüros oder sonstige Nutzer mit berechtigtem Interesse;
- Obere Landespflegebehörde bei den Struktur- und Genehmigungsdirektionen; auf Anfrage von dort projektbezogene Datenlieferung bei großflächigen, kreisüberschreitenden Projekten;
- Oberste Landespflegebehörde beim Ministerium für Umwelt und Forsten.

Die **folgenden Verwaltungen und Institutionen** liefern in Eigenregie und mit eigenem Weitergabemodus die Ergebnisse an ihre untergeordneten Dienststellen weiter:

- Forstverwaltung
- Straßenverwaltung
- Kulturverwaltung
- Landesplanung im zuständigen Ministerium
- Bundeswehrverwaltung
- weitere Fachverwaltungen des Landes
- interessierte anerkannte Naturschutzverbände

Versandt wurden vom Landesamt zunächst vervielfältigungsfähige Biotopkarten und § 24-Karten. Nach Digitalisierung der kartographischen Information werden statt der analogen die digitalen Karten (Shapefiles) mit einer GIS-Anwendung (ArcView 3.2-Projekt) geliefert. Weiterhin erhält der genannte Verteilerkreis Dateien mit den Objektbeschreibungen (für GEOBASE-Nutzer als Gebietsdatei, für die übrigen als Textdatei).

Von den Landespflegebehörden werden auf Anfrage ggf. stattdessen analoge Auszüge geliefert.

Änderungen im Datenbestand teilt das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht den zentralen Verteilerstellen mit, gültig ist die jeweils aktuelle Fassung des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht.

Die digitalen Karten werden auf Anfrage weiterer Nutzer zunächst projektbezogen vom Landesamt geliefert. Die Datenlieferungen erfolgen auf Datenträgern entsprechend dem Stand der Technik. Der Weitergabemodus wird sich in Zukunft an die technische Entwicklung bei der Fernübertragung von Daten anpassen.

6.2 Auswertungen

Durch eine zielorientierte Auswertung der Daten der Biotopkartierung können wichtige Erkenntnisse für unterschiedliche Zwecke gewonnen werden, die letztendlich wieder in die verschiedenen Teilbereiche von Planungen und Projekten einfließen können. Bei der Auswertung sind Charakter, Erfassungsschärfe und -intensität zu berücksichtigen.

Charakter der Kartierung

Durch die selektive Art der Biotopkartierung werden ausgewählt die Flächen erfaßt, die für den Biotop- und Artenschutz besonders hohe Bedeutung haben (vgl. Kap. 1.1 AUFGABEN DER BIOTOPKARTIERUNG). Für diese Objekte können demnach Aussagen getroffen werden. Für Aussagen zur übrigen Landschaft müssen andere Datenquellen herangezogen werden.

Erfassungsschärfe und -intensität

Bedingt durch den Kartierungsmaßstab (TK 25, Maßstab 1:25 000) überschreiten kleinere Flächen ansonsten kartierwürdiger Biotoptypen (z.B. einige sehr kleine Extensivgrünlandfragmente oder Laubwaldparzellen) nicht die Kartierschwelle und sind daher für eine Auswertung nicht faßbar bzw. weisen nur eine reduzierten Objektbeschreibung auf, wenn sie die Kriterien des § 24 LPFIG erfüllen.

Weiterhin muß die Intensität der Erfassung bei einer Auswertung berücksichtigt werden. In der Regel ist pro Objekt nur eine Begehung erfolgt. Insbesondere bei der Abfrage von Tier- und Pflanzenarten muß dies berücksichtigt werden. In Abhängigkeit von Aufnahmedatum, Begehungsdauer und Witterungsverhältnissen erheben die Artangaben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere Einschränkungen sind aufgrund der schwierigen und aufwendigen Erfassbarkeit und Determinationsmöglichkeit im Gelände mancher Tiergruppen (z.B. Kleinsäuger, Fische, viele Gruppen der Wirbellosen) gegeben. Erfolge bei der Auswertung daher keine Treffer im Auswertungsraum, so kann daraus nicht auf das definitive Fehlen einer Art geschlossen werden.

6.2.1 Auswertungen in der Sachdatenbank GEOBASE

Aufgrund der Datenerfassung mittels der speziell hierfür entwickelten Datenbank GEOBASE lassen sich zahlreiche Abfragen schnell und einfach durchführen. Hierfür weist das Programm eine einfach strukturierte Abfragesprache auf (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT 1990), mit deren Hilfe alle in verschlüsselter Form vorliegende Daten ausgewertet werden können. Lediglich freier Text (unverschlüsselte Arten, Bemerkungen, Literatur, Informanten, Bearbeiter/-in, Aufnahmedatum) kann auf diese Weise nicht erschlossen werden. Hier besteht jedoch die Möglichkeit durch Ausgabe eines Datenbankauszuges in eine Textdatei - mittels der Suchfunktion eines Texteditors - Schlüsselbegriffe zu suchen.

Räumlich bezogene Auswertungen können entweder landesweit erfolgen oder durch Begrenzung des Auswertungsraumes auf Verwaltungseinheiten eingeschränkt werden. Weiterhin können auch auf den verschiedenen Ebenen der naturräumlichen Gliederung Abfragen durchgeführt werden. Schließlich sind Auswertung auf TK 25-Basis möglich. Hierbei können auch einzelne Quadranten direkt angesprochen werden.

Inhaltlich lassen sich alle mit einer EDV-Verschlüsselungsnummer kodierte Angaben des Datenbankauszuges sowie die verschlüsselten Vegetationseinheiten und Arten auswerten. Dabei können mehrere Suchbedingungen nach den Regeln der Boole'schen Algebra beliebig miteinander verknüpft werden. Die Palette der Auswertungsmöglichkeiten reicht von einfach strukturierten Suchbedingungen (z.B. alle Objekte mit Feuchtwiesenanteilen auf der TK 25 Nr. 5413) bis zu komplexen Abfragen mit Verknüpfung mehrerer Suchbedingungen (z.B. sollen alle Objekte mit Feuchtwiesenanteilen [O 12] in der Verbandsgemeinde Daaden [Vgnr 13203] ausgegeben werden, die darüber hinaus einen Grünlandanteil > 50% aufweisen, nicht durch Düngung [E 24] und Entwässerung [E 34] beeinträchtigt sind, sowie Vorkommen der Schlüsselarten Bekassine und Braunkehlchen aufweisen). Solche komplexeren Abfragen können bei Bedarf als Textbaustein abgespeichert werden, um allfällige Neueingaben zu vermeiden.

Die räumlich und inhaltlich bezogenen Auswertungen lassen sich natürlich beliebig miteinander verknüpfen.

Das **Ergebnis von Selektionen** ist immer eine Liste von Objekten, für die die ausgewählten Suchkriterien zutreffen. Die Beschreibungen der betroffenen Objekte -vollständig oder nur in gewünschten Auszügen - können in unterschiedlicher Form ausgegeben werden. Neben der direkten Ausgabe am **Bildschirm** bzw. als **Ausdruck** können die Angaben in eine **Textdatei** (MS-DOS-Text) geschrieben werden, die dann zur weiteren Bearbeitung editiert werden kann. Die gleichen Optionen stehen bei der Ausgabe der Daten in **Tabellenform** zur Verfügung. Darüber hinaus können Auswertungsergebnisse in eigenen **Gebietsdateien** zur leichteren Bearbeitung gespeichert werden. So lassen sich z.B. sämtliche Flächen mit einem Schutz nach § 24 LPflG innerhalb einer Verbandsgemeinde in eine eigene - kleinere - Datei extrahieren. Insbesondere bei komplexen Abfragen verkürzt sich die Zeit eines Suchdurchlaufes bei Verwendung einer Gebietsdatei.

Auswertungsbeispiele

Auswertungen der Kartierungsergebnisse werden, mit jeweils unterschiedlichen Anforderungen an die Art der Auswertung, von den Kartierern selbst, dem Landesamt sowie weiteren Nutzern (Landespflegebehörden, Forstverwaltung usw.) vorgenommen.

Erste systematische Auswertungen werden nach der Eingabe der Felddaten durch den Kartierer bzw. die Kartiererin vorgenommen um

- Korrekturen von Fehleingaben vorzunehmen
- spezifische Fragestellungen zu überprüfen (z.B. die Konsistenz der Bewertungen von Halbtrockenrasen im Kartiergebiet)
- Listen der akut gefährdeten Biotope und der Vorrangflächen zu erstellen

Die eigentlichen **anwendungsorientierten Auswertungen** werden überall dort vorgenommen, wo die Ergebnisse der Biotopkartierung überprüft, eingearbeitet bzw. berücksichtigt werden. Ausgehend von einer definierten Fragestellung wird der Lösungsansatz als Abfrage formuliert. Die Ausgabe kann je nach Bedarf als endgültiges Ergebnis (z.B. in Form einer Tabelle) oder als Rohfassung (z.B. Textdatei) verwendet werden.

Im folgenden werden einige Beispiele solcher Fragestellungen kurz skizziert, um die Möglichkeiten einer umfassenden Auswertung der GEOBASE-Daten zu verdeutlichen.

- Wie ist die Verteilung von Tier- und Pflanzenarten und ihr Vorkommen in welchen Biotoptypen für den Bereich eines Landkreises als Basisinformation für die Planung vernetzter Biotopsysteme?

- Eine Übersicht über das Biotopinventar (Verteilung, Häufigkeit von Biotoptypen, Schwerpunkträume von bestimmten Biotoptypen) und dessen Zustand (Bewertung, Beeinträchtigung, Größe) soll im Rahmen der Erstellung eines Landschaftsplanes ermittelt werden.
- Für ein Naturschutzgroßprojekt (z.B. Bienwald) sollen die Sonderstandorte für die Planung von Schwerpunktmaßnahmen ermittelt werden.
- Für eine Trassenplanung soll für den großflächigen Untersuchungsraum mit verschiedenen Trassenvarianten Hintergrundinformation zum Arten- und Biotopschutz gesammelt werden. Dabei soll überprüft werden, welche Biotoptypen, Pflanzengesellschaften und Arten in der Umgebung vorkommen, wie/wo Biotope im funktionalen Kontext mit den geplanten Varianten stehen, und wie in einem weiteren Planungsschritt die im Untersuchungsraum liegenden Flächen durch Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht aufgewertet werden können (Kompensation).
- Wie ist das Vorkommen ausgewählter Tier- und Pflanzenarten auf Landesebene im Rahmen von Artenschutzprojekten?
- Wie ist die Tendenz der Entwicklung von Grünlandflächen in einem Naturraum im Rahmen eines Monitoringprojektes? Durch einen Vergleich 1. und 2. Aktualisierungsphase können einige Veränderungen (durch die Veränderung der Größe, der Bewertung, der Beeinträchtigungen und deren Intensität, des Anteils von Biotoptypengruppen innerhalb von Objekten, der Intensität der Bewirtschaftung) eines Landschaftsraumes für Offenlandflächen ausgewertet werden.

Für komplexe Abfragen und Auswertungen bietet das Landesamt auf Anfrage Hilfestellung oder übernimmt nach detaillierter inhaltlicher Abstimmung die Auswertung als Dienstleistung.

Im folgenden soll ein einfaches Beispiel neben der Fragestellung die einzelnen nötigen Arbeitsschritte einer Abfrage erläutern.

Beispiel: Es sollen alle nach § 24 LPflG geschützten Objekte (Kennung Z) innerhalb der Gemeinde Langscheid (VGNR 13703061) gesucht und tabellarisch ausgegeben werden. Zweck dieser Auswertung soll Information über die Verteilung dieser Flächen in der Gemeinde sein, um künftig Nutzungskonflikte bereits im Vorfeld zu vermeiden. Die hierfür notwendigen Schritte - nach Laden der relevanten Datei in GEOBASE - sind:

- 1) Unter Menüpunkt "Ausgabe" wird "Objekte wählen" angewählt. Die Suchbedingung lautet: 13703061 in VGNR und Z
- 2) Die Ausgabetablelle soll die Parameter VGNR (Gemeindenummer), Z (§ 24 LPflG Nr.) und TYP (Biotoptypengruppe) enthalten, die entsprechenden Spalten werden unter dem Menüpunkt "Tabellen-Spalten wählen" eingetragen.
- 3) Die Tabelle kann am Bildschirm betrachtet, ausgedruckt oder in eine Datei (MS-DOS-Text) geschrieben werden. Diese Datei (Name *.TBL) würde sich im vorliegenden Fall wie folgt darstellen:

Pauschalschutzflächen in der Gemeinde Langscheid

Auswertungsgebiet: D:\GEOBASE\rlp.GDP

Selektionskriterium:

13703061 in vgnr und Z

TKNR	ONR	VGNR	§ 24 Nr.	TYP
5608	2010	13703061	4a 10a	GSO
5608	2015	13703006	6a 6b z.T.	ORW
		13703061		
5608	2020	13703006	9b z.T.	FW
		13703061		
5608	2023	13703034	10a 10c z.T.	GO
		13703061		
		13704106		
		13703049		
		13704093		
		13104502		
		13104211		
5608	2087	13703061	10b	G
5608	2501	13703006	10b	G
		13703061		
5608	2502	13703061	10b	G
<i>Summe</i>				
<i>Anzahl</i>				7

Das Selektionsergebnis kann weiterhin in eine vergleichbare Tabelle geschrieben werden, in der jede Objekt Nummer vollständig achtstellig ausgegeben wird (z.B. 56082023). Diese Liste der Objekt Nummern kann dann im GIS zur kartographischen Darstellung der Objekte verwendet werden. Gleichfalls kann die obige Tabelle so nachbearbeitet werden (Objekt Nummer in die vollständige achtstellige umwandeln), daß auch sie im GIS für die spezifische Darstellung der Objekte gemäß der Tabelleninhalte nutzbar ist.

6.2.2 Auswertungen im geographischen Informationssystem (GIS)

In den digitalen Karten sind neben den Grenzen (Geometrien) der Objekte bereits auch einige Fachinhalte (Attribute) vorhanden, die zunächst für die Kartendarstellung im Plot (vgl. Kap. 4.6 PLOT DER BIOTOPE UND OBJEKTE GEMÄß § 24 LPFLG) relevant sind. Sie können aber gleichfalls für Auswertungszwecke genutzt werden.

Als **direkt enthaltene Fachinformation** kann auf die Biotoptypengruppen, die § 24-Typen und die Wertstufe der Biotope zugegriffen werden. Eine Standardfrage ist die nach der Lage, Ausdehnung und Verbreitung der geometrischen Objekte, die die gewünschten Kriterien enthalten. Das Ergebnis kann am Bildschirm betrachtet, gedruckt oder geplottet werden sowie in eine Ergebnisdatei exportiert werden.

Darüber hinaus sind auch **Sachdatentabellen** verfügbar, die alle in GEOBASE verwendeten Kennbuchstaben und -ziffern aus der Objektbeschreibung enthalten. Diese Sachdatentabellen enthalten wie auch die am Schluß des letzten Kapitels genannte Liste der Objektnummern und die nachbearbeitete Ergebnistabelle die achtstellige Objektnummer. Genau diese achtstellige Objektnummer ist auch Bestandteil der Attributtabellen der digitalen Karten (Shapefiles). Mit den GIS-technischen Verfahren können diese Schlüsselfelder in Beziehung gesetzt werden. Somit lassen sich auch die komplexen Auswertungsergebnisse aus GEOBASE im GIS darstellen und weiter bearbeiten.

Die Angaben zu Vegetationseinheiten und Arten liegen ebenfalls in tabellarischer Form vor. Da unter einer Objektnummer einerseits mehrere geometrische Elemente und andererseits auch mehrere Taxa erfaßt sein können (n:n-Beziehung), ist bei Einbindung der Taxatabelle entsprechend der gewünschten Fragestellung jedoch individuell vorzugehen

Die freien Texte sind mit Ausnahme der Objektbezeichnung nicht für die Verwendung im GIS aufbereitet.

Weiterhin können mit den digitalen Karten alle gängigen **GIS-technischen Operationen** (abhängig vom eingesetzten System) durchgeführt werden. Dies reicht von den verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten über die Verschneidung mit anderen Fachthemen bis hin zu Analysen der Daten.

6.3 Einsatzbereiche

Als eine wesentliche Grunddatenerhebung zum Arten- und Biotopschutz fließen die Ergebnisse der Biotopkartierung direkt oder in veränderter (aufbereiteter) Form in viele landespflegerische Planungen und spezielle Planungen des Arten- und Biotopschutzes ein. Sie ist eine Grundlage für planerische Fragestellungen und damit auch für die Beurteilung der Verträglichkeit verschiedener flächengebundener Nutzungen bzw. Funktionen. Im folgenden wird beispielhaft dargelegt, in welchen Bereichen diese Ergebnisse verwendet und umgesetzt werden.

Beiträge zur räumlichen Gesamtplanung

In einer vorausschauenden, systematischen und querschnittsorientierten Gesamtplanung bilden die Ergebnisse der Biotopkartierung einen Beitrag zum Arten- und Biotopschutz. Die Kartierungsergebnisse finden auf den folgenden drei Planungsebenen Verwendung als landespflegerische Beiträge:

- zum Landesentwicklungsprogramm
- zur Landschaftsrahmenplanung
- zur Landschaftsplanung in der Bauleitplanung inkl. Ökokonto

Hierbei sind - entsprechend der Planungsebene - die Daten einerseits für die Landesebene und die regionale Ebene zu generalisieren bzw. andererseits für die kommunale Ebene zu konkretisieren, d.h. zu verifizieren, zu präzisieren, mit den aktuellen Gegebenheiten abzugleichen und durch weitere Erhebungen zu ergänzen.

Darlegung der Umweltverträglichkeit

Die Daten der Biotopkartierung finden ihren Niederschlag in der Darlegung der Umweltverträglichkeit verschiedener Planungen, die in der Regel mit Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden sind, wie z.B. im Verkehrswegebau, in der Rohstoff- und Energiegewinnung, in Land und Wasserwirtschaft sowie in der Erholung. Sie liefert u.a. Daten zur Erfassung des Biotopinventars, Hinweise zur Wertigkeit einzelner Flächen im naturräumlichen Kontext und Informationen zum Zustand des Naturhaushaltes. Frühzeitiger Abgleich der Kartierungsergebnisse mit Planungsvarianten hilft bereits im Vorfeld Konflikte zu vermeiden oder zu minimieren. Des weiteren werden Hinweise für die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie für erforderliche Kompensationsmaßnahmen gegeben. Beispiele solcher Planungen/Verfahren sind:

- Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP)
- Landespflegerische Begleitpläne zu Planfeststellungsverfahren
- Stellungnahmen und Gutachten

In diesem Zusammenhang ist auch die Verwendung der Biotopkartierung bei Rechtsstreitigkeiten zu erwähnen. Sie wird vor Gericht als gutachterliche Aussage gewertet und dient der Dokumentation der Ausgangslage und als Beurteilungsgrundlage für Umweltwirkungen von illegalen Eingriffen.

Beiträge zum Arten- und Biotopschutz

Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Als flächendeckende Fachplanung des Arten- und Biotopschutzes wertet die Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) die Biotopkartierung als wesentliche Grundlage für die Bestandserfassung umfassend aus. Dabei werden die in der Biotopkartierung erfaßten Flächen vollständig in die Bestandskarte übernommen. Die kartierten Biotoptypen werden zu den für den Planungsraum relevanten zusammengefaßt und aggregiert dargestellt. Daten der Biotopkartierung werden für das Leitartkonzept und die Ermittlung funktionaler Zusammenhänge verwendet.

Naturschutzgroßprojekte

Zu Naturschutzgroßprojekten (z.B. Bienwald) liefert die Biotopkartierung umfangreiche Grundlagendaten, insbesondere zum Vorkommen, zur Verteilung und zum Zustand von Biotoptypen, sowie zum Vorkommen und zu Schwerpunkträumen von Arten und Gesellschaften.

Ausweisung von Schutzgebieten und –objekten

Erstellung von Maßnahmenplänen

Die Biotope der beiden höchsten Wertstufen (Biotopvorrangflächen) gehen in die Prioritätenliste zur **NSG-Ausweisung** ein. Darüber hinaus werden konkrete Vorschläge zur Ausweisung als **Naturdenkmal (ND)** und **geschützter Landschaftsbestandteil (gLB)** gemacht.

Für die in der Prioritätenliste des Landesamtes zusammengestellten Flächen, bestehend aus den Biotopvorrangflächen, den räumlich in engen Kontakt stehenden weiteren Flächen, entwicklungsfähigen Beständen sowie den nötigen Pufferflächen, ist die Erstellung von **Pflege- und Entwicklungsplänen (PEP)** vorgesehen. Die Biotopkartierung liefert für diese Flächen die ersten Grundlagendaten.

Als europaweite Schutzgebietskonzeption wurde die **FFH-Richtlinie** (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen) entwickelt. Durch umfangreiche Auswertung der Biotopkartierung nach den schutzwürdigen Lebensraumtypen und Arten wurden Gebietsvorschläge erarbeitet. Weitergehende Auswertungen nach Arten und sonstigen Angaben (z.B. Naturraum, Höhenangabe) dienen der Erstellung der Standarddatenbögen für die FFH-Gebiete. Für die Ermittlung der FFH-Lebensraumtypen wurde ein Auswertungsschlüssel erstellt (vgl. Anhang 5). Die vorliegenden Daten fließen in die Bewirtschaftungspläne ein. Auch für der Umsetzung der **Vogelschutzrichtlinie** (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) wurden die Artdaten ausgewertet.

Vertragsnaturschutz

Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bietet die Biotopkartierung Informationen für die Auswahl der Flächen an, die in die fraglichen Programme aufgenommen werden sollen.

Monitoring

Die Ergebnisse der Biotopkartierung dokumentieren den jeweiligen Zustand der untersuchten Flächen. Die bereits aus den vorliegenden Kartierungsdurchgängen der Biotopkartierung verfügbaren Daten (Zeitreihen) können für ein zu erstellendes Monitoringprogramm ausgewertet werden. Die Biotopkartierung kann für vergleichende Einzelfallbetrachtungen zu den

unterschiedlichen Kartierdaten bereits Informationen beisteuern. Beiträge zum Landschaftsmonitoring könnten aus den einzelnen Kartierungsdurchgängen für vergleichbar erfaßte Kriterien gewonnen werden, beispielsweise die Verteilung, Ausprägung und Größe von systematisch erhobenen Biotoptypen.

Vorschläge zur Biotopsicherung bei forstlichen Planungen

Gemäß einer Übereinkunft zwischen dem Ministerium für Umwelt und Gesundheit und dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten vom 18.3.1989 sollen die Biotope im Wald möglichst vollständig in die Forsteinrichtung übernommen werden. Biotope, die den Regelungen nach §§ 18-22, 24 LPflG unterliegen, sind immer in die Forsteinrichtungsplanung aufzunehmen. Waldbewirtschaftungsmaßnahmen werden so vorgenommen, daß die in die Forsteinrichtungsunterlagen aufgenommenen Biotope erhalten und entsprechend gepflegt werden.

Für Vorrangbiotope im Wald wird z.T. die zusätzliche Ausweisung als Naturwaldzelle bzw. Naturwaldreservat (NWZ) vorgeschlagen. Die Beendigung der Bewirtschaftung mit der Folge einer natürlichen Weiterentwicklung zu Forschungszwecken dient auch den Zielen des Arten- und Biotopschutzes. Die Ausweisung liegt im Ermessen der Forstverwaltung und erfolgt ggf. bei der Forsteinrichtung (vgl. Kap. 3.13 SCHUTZ BESTEHEND und 3.14 SCHUTZVORSCHLAG).

Weitere Beiträge zum Arten- und Biotopschutz

Artenschutzprojekte (ASP)

Artenauswertungen aus der Biotopkartierung liefern bei hierfür geeigneten Arten ein Verbreitungsbild bzw. eine Rohkulisse hierfür. Auch die Auswertung nach Biotoptypen gibt Hinweise zur Auswahl von projektrelevanten Flächen. Die Artangaben tragen nicht nur zur Beschreibung der Einzelfläche bei, sondern liefern auch Hinweise auf die funktionalen Zusammenhänge. Gleichfalls wird die Beschreibung dieser Flächen für die Artenschutzprojekte genutzt.

Kauf und Pacht von Flächen mit naturschutzfachlicher Bedeutung (§ 43 LPflG, Abs. 2)

Die Biotopkartierung dient hier als eine der Beurteilungsgrundlagen, ob Kauf oder Pacht von Flächen mit Landesmitteln unterstützt werden soll.

Wissenschaftliche Arbeiten

Das umfangreiche Datenmaterial der Biotopkartierung läßt sich bei entsprechender Fragestellung für Examensarbeiten unterschiedlicher Art (Dissertationen, Diplom- und Staatsexamensarbeiten, Hausarbeiten) nutzen.

Wissenschaftliche Untersuchungen, insbesondere zu Themenbereichen wie Faunistik, Floristik, Vegetationskunde u.ä. können von den leicht und systematisch auswertbaren Daten der Biotopkartierung - und umgekehrt - profitieren. So flossen z.B. Daten aus der Aktualisierungsphase 1986-1991 und aus dem Aktualisierungsjahr 1992 in die umfangreiche Monographie der Reptilien und Amphibien in Rheinland-Pfalz ein (BITZ et al. 1996). Ein weiteres Beispiel für die Verwendung von Daten der Biotopkartierung zu faunistischen Zwecken ist z.B. GROH & FUCHS (1988).

Abbildung 14 faßt diese Einsatzbereiche in einem Schaubild zusammen:

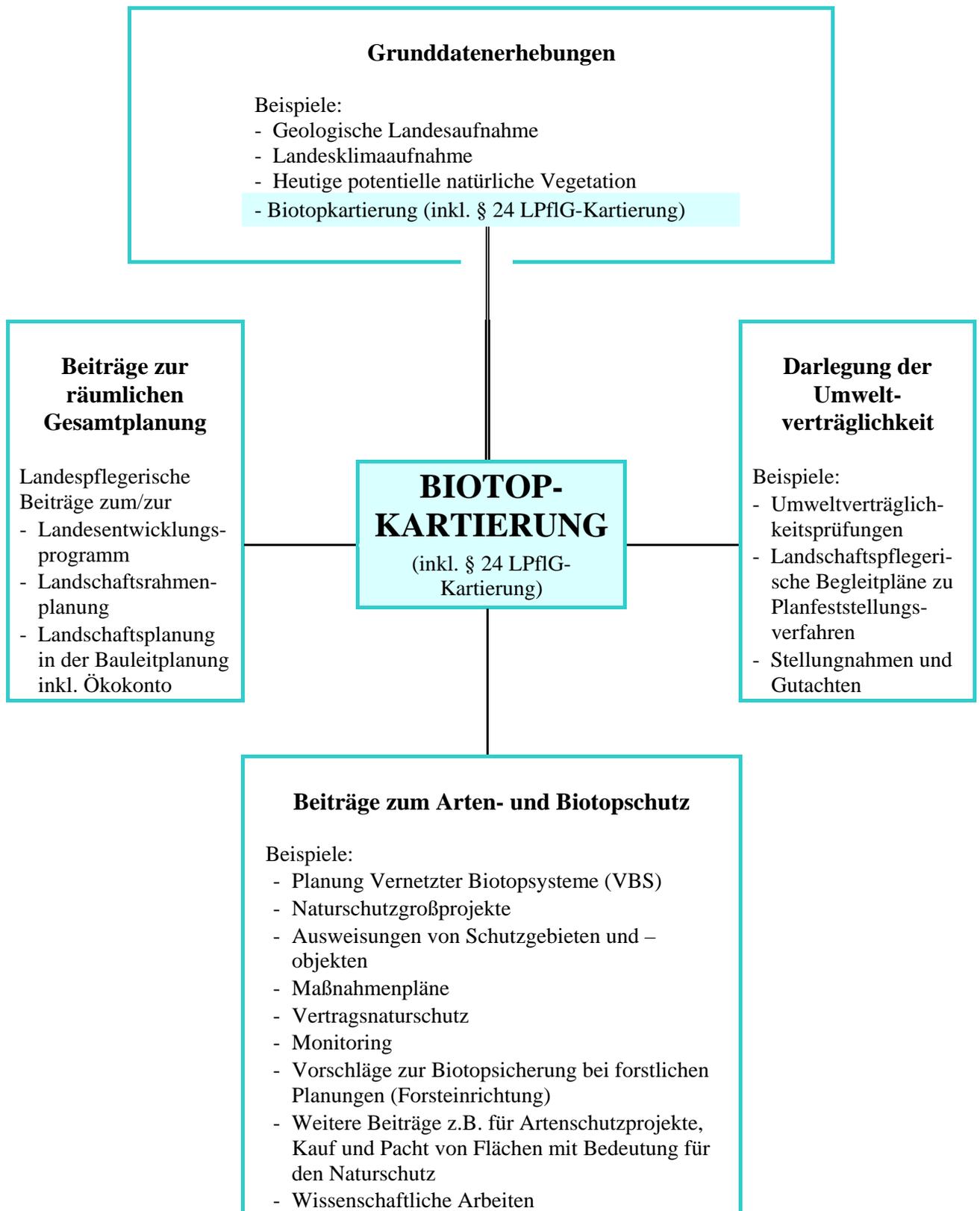


Abb. 14: Stellung der Biotopkartierung im Planungssystem der Landespflege

Bei allen Auswertungen und der weiteren Umsetzung der Kartierungsergebnisse sind folgende abschließende Hinweise zu berücksichtigen:

1. Flächen, die nicht in der Biotopkartierung erfaßt sind, kann nicht aufgrund dieser Tatsache die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz abgesprochen werden. Sie genügen lediglich nicht den hier geforderten Kriterien. Wie die kartierten Biotope unterliegen auch sie den **gesetzlichen Regelungen** (z.B. der §§ 4-6 oder § 17 LPflG).
2. Die **Bewertung** von bestimmten Biotopen kann im Rahmen von Einzelfallbeurteilungen (z.B. Schutzgebietsausweisung), innerhalb bestimmter Räume (z.B. bei der Landschaftsplanung) und unter Hinzuziehung weiterer Kriterien (z.B. Landschaftsbild) **höher** angesetzt werden, um der spezifischen Fragestellung gerecht zu werden.
3. Für die **dauerhafte Sicherung** der Lebensgemeinschaften in Rheinland-Pfalz sind Konzeptionen nötig, die in ihren Flächenansprüchen und Handlungsanweisungen über die Aussagen der Biotopkartierung hinausgehen. Hierzu gehört z.B. die Planung Vernetzter Biotopsysteme (s.o.). Grundvoraussetzung ist aber, daß alle in der Biotopkartierung erfaßten - und damit als besonders bedeutsam erkannten - Bestände weiterhin erhalten und ggf. durch entsprechende Maßnahmen verbessert werden. Diese Forderung ist **aus fachlicher Sicht** auch in Konfliktfällen aufrecht zu erhalten. Dies erfordert einerseits die Ausschöpfung der bestehenden gesetzlichen Möglichkeiten und die Bereitschaft, bei konkurrierender Nutzung auf freiwilliger Basis Kompromisse zugunsten des Arten- und Biotopschutzes einzugehen. Andererseits gewinnen zunehmend freiwillige oder durch Fördermaßnahmen unterstützte Projekte an Bedeutung. Alle Möglichkeiten von Kooperationen helfen, die gemeinsame gesellschaftliche Aufgabe zur Sicherung der rheinland-pfälzischen Natur- und Kulturlandschaft zu meistern.

7. Literaturverzeichnis

- BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz.- Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 18/19.
- BLAB, J., BLESS, R. & E. NOWAK [Hrsg.] (1994): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 42. Kilda-Verlag, Greven.
- BOHN, U. (1984): Der feuchte Schuppendornfarn-Bergahornmischwald (*Deschampsia cespitosae*-*Aceretum pseudoplatani*) und seine besonders schutzwürdigen Vorkommen im Hohen Westerwald.- Natur und Landschaft, Jg. 39, H. 7/8, 293-301.
- BUCHWALD, K. & ENGELHARDT, W. (Hrsg.) (1980): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt. BLV, München.
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMWESEN (Hrsg.) (1952-1978): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Selbstverlag, Bad Godesberg.
- BUSHART, M., HAUSTEIN, B., LÜTTMANN, J. & WAHL, P. (1990): Rote Liste der bestandsgefährdeten Biotop-typen von Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt und Gesundheit, Mainz.
- CASPARI, S. & J. HEINRICHS (1995): *Tortula princeps* ssp. *princeps* neu für Deutschland.- *Herzogia* 11, 93-100.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 4. Auflage. Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 5. Auflage. Ulmer, Stuttgart.
- FRÄNZEL, U. et al. (1991): Biotopkartierung Rheinland-Pfalz. Erläuterungen zur Aktualisierung für Nutzer und Kartierer -Aktualisierungsphase 1986 bis 1991-. Herausgegeben vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.
- GROH, K. (1995): Bibliographie. Im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim. - unveröffentlicht -
- GROH, K. & H. FUCHS (1988): Zum Vorkommen der Quellschnecke *Bythinella dunkeri* (FRAUENFELD 1857) in der Eifel.- *Mitt. dtsh. malak. Ges.* 43: 19-27.
- HOPPE, H., KLÖPPEL, P. & SPERBER, H. (1980): Richtlinien zur Kartierung landespflegerisch bedeutsamer Biotope und Biozönosen in Rheinland-Pfalz (Biotop-Kartierung). Landesamt für Umweltschutz, Oppenheim. - vergriffen -
- HOPPE, H., KLÖPPEL, P. & SPERBER, H. (1981): Die Biotop-Kartierung in Rheinland-Pfalz. *Landschaft und Stadt* 13 (1), 19-26.
- HOPPE, H., KLÖPPEL, P. & SPERBER, H. (1983): Kartieranleitung zur Übersichts-Kartierung landespflegerisch bedeutsamer Biotope in Rheinland-Pfalz (Biotop-Kartierung). Landesamt für Umweltschutz, Oppenheim. - vergriffen -
- IDING, H., KLÖPPEL, P. & MUSSELECK, K.-M. (1983): Biotop-Kartierung: Interpretation der Kartierungsergebnisse. Landesamt für Umweltschutz, Oppenheim. - vergriffen -
- KLÖPPEL, P. (1990): Kartographische Grundlagen für landespflegerische Planungen in Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (Hrsg.) (unveröffentlicht): Verschlüsselungsliste der Arten und Gesellschaften. Oppenheim.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (Hrsg.) (1990): Geobase - Datenbank der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz. Handbuch zur Nutzerversion, 2. überarbeitete Fassung, Oppenheim.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (1990): Umweltprogramm 1990. Mainz.
- MUSSELECK, K.-M. (1989): Biotop-Kartierung im Westerwaldkreis als Instrument des Naturschutzes und der Landespflege. *Wäller Heimat 1989* (Jahrbuch des Westerwaldkreises), Linus Wittich KG, Höhr-Grenzhausen.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Auflage. Ulmer, Stuttgart.
- STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (o.Jg.): Amtliches Gemeindeverzeichnis 1988. Selbstverlag, Bad Ems.
- WAHL, P. (1994): Liste der Pflanzengesellschaften von Rheinland-Pfalz - mit Zuordnung zu Biotoptypen und Angaben zum Schutzstatus nach § 24 LPflG.- 4. Auflage. Herausgegeben vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim.

8. Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Bearbeitungsräume der Aktualisierungsphase 1986-1991
- Abb. 2: Bearbeitungsräume der Aktualisierungsphase 1992-1997
- Abb. 3: Beziehung Biotoptypen zu § 24 LPfIG-Typen (Erläuterung im Text)
- Abb. 4: Schema der Verfahrensschritte bei der Aufnahme von geschützten Flächen nach § 24 LPfIG
- Abb. 5: Ökogramm zu den Biotoptypengruppen **Grasland/Brache/Heide** (fett) und *Sumpf/Moor* (kursiv) - Schematische Darstellung der Einordnung der Biotoptypen in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion. Die Sonderformen Streuobstbestand (O 23), Rebland (O 24) und Pionierbestand (O 25) sind hier nicht darstellbar. Nach ELLENBERG (1986, 1996), verändert.
- Abb. 6: Ökogramm zur Biotoptypengruppe **Wald** - Schematische Darstellung der Einordnung der Biotoptypen in das Gradientensystem Bodenfeuchte/Bodenreaktion (Nach ELLENBERG (1986, 1996), verändert). Der Biotoptyp Blockschuttwald stellt einen Wald auf einem Sonderstandort dar, der sich in der Bodenreaktion und -feuchte von verschiedenen anderen Waldtypen nicht unterscheidet. Die wechselfeuchten Bedingungen des Auenwaldes lassen sich nur mit Einschränkung darstellen.
- Abb. 7: Schema des Bewertungsablaufes
- Abb. 8: Skala der Bewertungsstufen
- Abb. 9: Übersicht der Wertstufen
- Abb. 10: Ausgabezeile einer Artnennung (fett hervorgehoben) mit Erläuterung
- Abb. 11: Ausschnitt aus der Biotopkarte - analoge Fassung
- Abb. 12: Ausschnitt aus der § 24-Deckfolie - analoge Fassung
- Abb. 13: Ausschnitt aus dem Plot der digitalen Karte
- Abb. 14: Stellung der Biotopkartierung im Planungssystem der Landespflege

9. Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Übersicht der Arbeitsmaterialien
- Tab. 2: Umbenennungen ohne Bedeutungswandel
- Tab. 3: Änderung der Biotoptypen
- Tab. 4: Änderung der Plausibilitätszusammenhänge
- Tab. 5: Neuerungen
- Tab. 6: Vergleich der Aktualisierungsphasen
- Tab. 7: Typspezifische Mindestgrößen
- Tab. 8: Spezifische Ausschlußkriterien und Anforderungen
- Tab. 9: Rubriken des Erfassungsblattes
- Tab. 10: Ergänzende Angaben bei Gewässer/Uferzone
- Tab. 11: Angaben zum Nutzungsgrad bei Grasland/Brache/Heide
- Tab. 12: Verknüpfung Ergänzende Angaben/Biotoptypen bei Feldrain/Gebüsch
- Tab. 13: Obligatorische Angaben in "Bemerkungen"
- Tab. 14: Korrelation zwischen Bewertung und Schutzvorschlag
- Tab. 15: Einstufung laut "Roten Listen" in der Ausgabezeile
- Tab. 16: Einstufung laut FFH-Richtlinie bzw. Vogelschutzrichtlinie

10. Stichwortverzeichnis

§

- § 24 LPflG 1, 6, 11, 17, 20, 21, 23, 31, 32, 33, 34, 35, 75, 164, 169, 193
 § 24-Karte 6, 185, 187, 192, 195, 198
 § 24-Kennung 23, 51, 189

1

- 10a** binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen 21, 23, 26, 28, 76, 77, 95, 96, 98, 164
10b Quellbereiche 21, 23, 26, 28, 54, 56, 78, 164
10c naturnahe und unverbauete Bach- und Flußabschnitte 21, 23, 26, 28, 57, 58, 61, 62, 164
10d Verlandungsbereiche stehender Gewässer 21, 23, 26, 28, 62, 65, 66, 164
11 Blockschutthalden oder Schluchtwälder 21, 23, 26, 28, 87, 88, 125, 128, 164

4

- 4a** Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände sowie Großseggenriede 21, 23, 26, 28, 76, 77, 98, 164
4b Kleinseggensümpfe 21, 23, 26, 28, 55, 78, 98, 164

5

- 50%-Regel 24
5a Bruchwälder 21, 23, 26, 28, 113, 122, 164
5b Auewälder, die regelmäßig mindestens alle drei Jahre überflutet werden 21, 23, 26, 28, 123, 124, 164

6

- 6a** Wacholderheiden 21, 23, 26, 28, 93, 100, 102, 104, 164
6b Zwergginsterheiden, Borstgras- oder Arnikatriften 21, 23, 26, 28, 84, 100, 104, 164

7

- 7** Hoch- oder Zwischenmoore sowie Moorheiden oder Moorwälder 21, 23, 26, 28, 65, 66, 67, 78, 79, 80, 113, 120, 164

8

- 8a** Dünen 21, 22, 23, 26, 28, 99, 105, 128, 164
8b Sandrasen 21, 23, 26, 28, 99, 103, 164

9

- 9a** Felsgebüsche 21, 23, 26, 28, 84, 88, 115, 126, 164

- 9b** Felsfluren sowie Trockenrasen 21, 23, 26, 28, 84, 88, 103, 164
9c Enzian- oder Orchideenrasen 21, 23, 26, 28, 101, 164

A

- Abbau** 82, 89, 151, 152
 Abbaustätte 29, 84, 107, 192
Abfall 139, 141
 Abgrenzung der Biotope 18
Ablagerung 139, 142
 Acker 105, 107
Änderung der Bewirtschaftung 154, 155
 Aktualisierungsphase 2, 5, 6, 8
 Aktualisierungsraum 3, 4
 Aktualisierungszeitraum 2
akut gefährdeter Biotop 139, 150
Altbäume 118, 134
Altwasser 23, 52, 61
 Arbeitsmaterialien 5, 8
Art, expansive Pflanzen- 139, 148
Art, expansive Tier- 139, 148
Art, standortfremde 139, 148
 Arten 175, 203
 Arten- und Biotopschutz 1, 205
 Arten und Gesellschaften 35, 169, 171
 Artenschutzprojekt (ASP) 5, 8, 206
Artenvielfalt 157, 161, 169, 170
Aufnahmedatum 183
Ausbildung des Biotoptyps/der Lebensgemeinschaft 157, 161
ausgebaut 9, 52, 70
 Ausweisungen von Schutzgebieten und -objekten 205

B

- Bach** 23, 52, 57
Bachgebiete 45, 46
Baugebiet 139, 140
Baumhecke 110, 112
Bauwerk/Anlage 48, 137
Bearbeiter/in 34, 35, 183
Bebauung 151
 Beeinträchtigung, Art der 139
Beeinträchtigung, bestehend 34, 35, 139, 154, 169, 171
 Beeinträchtigung, Grad der 149
Beeinträchtigung, potentiell 34, 35, 151
begradigt 9, 52, 70
Bemerkungen 34, 35, 163
beschattet 52, 70
Beseitigung von Gehölzen 139, 145
besonders gut (Ausbildung des Biotoptyps/der Lebensgemeinschaft) 157, 161
Besonders schützenswertes Gebiet (IIa) 172
besonnt 52, 70

bestandsbildende Pflanzen 34, 35, 175, 178
beweidet 91, 107
Bewertung 1, 34, 35, 168, 169, 172, 191
 Bewirtschaftungsgrad 169, 170
 Bewirtschaftungsplan 205
Bewuchs, geschlossener 52, 73, 110, 116
Bewuchs, lückiger 52, 73, 110, 116
 Bibliographie 5, 8
Biogeographische Bedeutung 157, 159
Biotopentwicklung leicht möglich 157, 161
 Biotopkarte 6, 185, 186, 187, 192, 195, 198
 Biotoptyp 48
Biotoptypengruppe 34, 35, 48, 49, 193
Biotoptypenkomplex 34, 35, 45
Biozide 139, 142
 blattrandüberschreitend 37, 188, 189, 194
Blockhalde 23, 82, 86
Blockschuttwald 23, 118, 124
Blockufer 52, 71
Bodenart 35, 41, 43
Bodenfeuchte 35, 41, 44
Borstgrasrasen 23, 91, 100
Botanik 157
 Brache aus offenem Boden 9
Breite 35, 40, 187
Bruchgebüsch 10, 23, 110, 113
Bruchwald 23, 118, 121
 Buchenwald 129
Bult-/Schlenken-Gliederung 75, 81
 Bundesartenschutzverordnung 175

D

Datenbankauszug 34, 35
 Datenlieferung 197, 198
 digitale Karte 196, 198
Düne 23, 91, 105
Dünengebiete 45, 47
 Dümentrockenwald 127
Düngung 139, 142

E

eben (Neigung) 41, 42
Ebene 41
 Eichenwald 129
Einzelbäume 50, 52, 73, 75, 81, 82, 90, 91, 109, 110, 117
Einzelbauwerke 139, 140
Einzelfels 23, 82, 84
Einzelgebüsche 9, 50, 52, 73, 75, 81, 82, 89, 91, 109, 110, 117
 Empfindlichkeit 16, 169
Entwässerung 139, 143
Entwicklungsvorschlag 9, 34, 35, 154
erdgeschichtlich 157, 162
Erdhalde 9, 82, 88
 Erdrutschhalde 9
 Erfassungsblatt 9, 34
Erhaltung des derzeitigen Sukzessionsstadiums 154, 155

Erhaltung des kulturbedingten Zustands 154
Erholung 139, 147, 151, 153
Erläuterungen (gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen und Tiere) 180
 Ersetzbarkeit 16, 169
Erweiterung (Schutzvorschlag) 167
Exposition 35, 41, 42

F

Faulschlamm 52, 71
Feldgehölz 10, 11, 110, 116
Feldrain/Gebüsch 11, 48, 110
Fels (Bodenart) 41, 43
Fels/Gesteinshalde 48, 82
Felsgebüsch 10, 23, 110, 115
Felsgruppe 23, 82, 85
 Felstrockenwald 125
Felswand 23, 82, 85
feucht 41, 44
 Feuchtwald 130
Feuchtwiese 23, 91, 94
 FFH-Richtlinie 175, 176, 205
Fischerei 139, 146
flach (Neigung) 41, 42
Fläche(ngröße) 30, 35, 40, 169, 171, 196
Flächenanteil 34, 35, 49
 flächenhafte Objekte 40, 187, 190, 196
Flachufer 52, 72
fließend, langsam 52, 69
fließend, rasch 52, 69
Flurbereinigung 139, 144, 151, 152
Fluß 23, 52, 58
Flußauenwald 10, 23, 118, 122
Flußgebiete 45, 46
Forst 9, 139, 146, 151, 153
 Forsteinrichtung 206
freie Entwicklung 154
Friedhof 9, 137, 138
frisch (Bodenfeuchte) 41, 44

G

Gebäude/Bauwerk 9, 137
Gebiete mittlerer Standorte 45, 46
Gebüsch mittlerer Standorte 10, 110, 114
gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen und Tiere 34, 35, 175, 178
Gefährdung 16, 157, 158, 169
 Gemäßigter Trockenwald 126
Gemäßigtes Trockengebüsch 10, 110, 114
Gemeinde bzw. verbandsfreie Gemeinde 35, 38
 GEOBASE 6, 9, 34, 196, 199, 203
 Geographisches Informationssystem (GIS) 197, 198, 203
 Gesamtplanung 204
geschlossenes Waldgebiet 118, 134
geschützter Landschaftsbestandteil (gLB) 166, 167
gestreckt 52, 70
Gewässer und Uferzone 48, 52

Gewässerausbau 139, 142
Gewässerbelastung 139, 143
Gewässerunterhaltung 139, 143
Graben 52, 62
Grasland/Brache/Heide 48, 91, 92
Großseggenried 10, 23, 75, 77
 Grünlandkartierung 5, 8

H

Halbtrockenrasen 23, 91, 101
Hang 41
 Hartholz-Flußauenwald 123
Herausgeber 35, 184
Hervorragendes Gebiet (I) 172
 Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV) 5, 8
Hochstauden 52, 73
Hochwald 118, 133
Hochwald, ungleichaltriger 118, 133
Höhe über NN 35, 40
Höhle 82, 88
Hohlweg 82, 86

I

im Gebiet (Beeinträchtigung) 139, 150
Immissionen 139, 141
in der Nähe (Beeinträchtigung) 139, 150
in Teilen (Vorschlag zur Entwicklung) 154, 156
in Teilen geschützt 164, 166
Industrie/Gewerbe 139, 140, 151
Informanten 34, 35, 183
 Informationsquellen 5, 35

J

Jagd 139, 145

K

Kartierschwelle 13, 15, 17
kaum erschlossen 157, 160
Kies-/Sandbank 52, 72
Kies-/Sandgrube mit Gewässer 52, 67
Kies-/Sandufer 52, 71
Kies-/Sandwand 82, 85
Kies/Schutt 41, 43
Kleinseggenried 10, 23, 75, 77
 Kolorierung 190, 191
Komplex mit anderen Biotopen 157, 160
 Komplexregel 26, 103
 Konversionsflächen 7
Koordinaten 40
Kopfweiden 52, 73
Kreis (Landkreis bzw. kreisfreie Stadt) 35, 38
Kryptogamenreichtum 50, 52, 74, 75, 81, 82, 90, 91, 109, 118, 136, 137, 138
 kulturbedingte Biotoptypen 13
kulturgeschichtlich 157, 162
Kuppe/Hügel 41

L

Landwirtschaft 151, 152
Länge 35, 40, 187
Laubforst 118, 132
Lehm 41, 43
Lehm-/Tongrube mit Gewässer 52, 68
Lehm-/Tonufer 52, 72
Lehm-/Tonwand 82, 86
 linienförmige Objekte 40, 187, 190, 196
Literatur 34, 35, 183
Lößwand 82, 86
 Luftbild 5, 8

M

mäandrierend 52, 70
mäßig (Grad der Beeinträchtigung) 139, 149
Meßtischblätter 35, 38
Militär 139, 147
 militärische Liegenschaften 7, 192
 Mindestgröße (§ 24 LPflG) 25, 30
Mischforst 118, 132
mittel (Neigung) 41, 42
Mittelwald 118, 133
 Monitoring 205
Moorgebüsch 10, 23, 110, 113
Moorheide 10, 23, 75, 78
Moorwald 23, 118, 120
 Mosaik 18, 188, 190
Mosaikbildung 157, 161
Mulde/Senke 41, 42

N

Nadelforst 118, 132
nährstoffarm 41, 44
Nährstoffgehalt 35, 41, 44
nährstoffreich 41, 44
naß 41, 44
Naßwiese 10, 23, 91, 97
 naturbedingte Biotoptypen 13
Naturdenkmal (ND) 166, 167
natürliche Formation 82, 89
 Natürlichkeitsgrad 169, 170
Naturraum 1, 15, 17, 35, 38, 169
 Naturräumliche Gliederung 5, 8
Naturschutzgebiet (NSG) 166, 167
 Naturschutzgroßprojekt 205
Naturwaldzelle bzw. -reservat (NWZ) 166, 167
Neigung 35, 41, 42
 nicht untersuchte Bereiche 5, 192, 194, 196
nicht verunreinigt 52, 70
 Niedermoor 10
Niederwald 118, 132
 Nomenklatur 177, 178, 181
Nord 41, 42
Nutzung aufgegeben 91, 109
Nutzung extensiv 91, 108
Nutzung intensiv 91, 108
 Nutzungsansprüche 16, 169

nutzungsgeschichtlich 157, 162

O

Objektbeschreibung 6, 32, 35, 196, 198

Objektbezeichnung 35, 37

Objektnummer 6, 32, 35, 37, 189, 194, 196, 202, 203

Ost 41, 42

P

Parkanlage 9, 137, 138

Pauschalschutz 6

Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) 5, 8, 205

Pionierbestand 9, 91, 107

Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) 5, 8, 205

Plot 192, 195

Puffer für angrenzende Biotope 157, 160

punktförmige Objekte 40, 187, 190, 196

Q

Quellbach 23, 52, 56

Quellgebiete 45

R

Rain 9, 110, 111

räumliche Einbindung 169, 171

Rebland 9, 91, 106

Rechtswirksamkeit 1

Refugium in ausgeräumter Landschaft 157, 159

Regenerierbarkeit 16, 169

Relief 35, 41

Repräsentanz 15, 169

Röhricht 10, 23, 75

Röhricht/Großseggenried 52, 72

Rote Liste 175, 176

Rücken (Relief) 41

Ruine/Gemäuer 9

S

Sand 41, 43

Sandrasen 23, 91, 98

Saum 9, 110, 111

Schluchtgebiete 45, 47

Schluchtwald 23, 118, 128

Schongebiet (III) 173

Schutthalde 23, 82, 87

Schutz bestehend 35, 166

Schützenswertes Gebiet (IIb) 173

Schutzvorschlag 35, 167, 168

schwach (Grad der Beeinträchtigung) 139, 149

Schwerpunkt (Wertbestimmende Merkmale) 157

Schwingrasen 75, 80

See (Biotoptyp) 23, 52, 64

Seen (Biotoptypenkomplex) 45, 46

Sekundärbiotope 13

Selten-/Besonderheit 157, 158

Seltenheit 15, 169

Sickerquelle 23, 52, 55

Siedlungsgebiet 5, 192

Sinterquelle 23, 52, 55

Sonstige (Relief) 41, 42

Spülsaum 52, 72

Stand (Datensatz) 184

Standardliste 175, 177, 178, 181, 182

stark (Grad der Beeinträchtigung) 139, 149

Stausee 11, 52, 68

Staustufe 11, 52, 68

stehend 52, 69

steil (Neigung) 41, 42

Steilufer 52, 72

Steinbruch mit Gewässer 52, 68

Steinhaufen/-riegel 9, 82, 88

Stollen 82, 88

Straßen/Wege 139, 140

Straßen-/Wegebau 151

Strauchbestand 10

Strauchhecke 110, 112

Streuobstbestand 9, 91, 106

Streuwiese 91, 108

Stromtalwiese 94

Strukturvielfalt 169, 170

Strukturvielfalt, vertikale 157, 162

Sturzquelle 23, 52, 54

Stütz-/Trockenmauer 9, 137, 138

Süd 41, 42

Sumpf/Moor (Biotoptyp) 48, 75, 92

Sümpfe/Moore (Biotoptypenkomplex) 45, 46

Sumpfwald 121

T

Tal 41, 42

Teich 23, 52, 65

Teilfläche 19, 189

temporär 52, 70

Tiergruppen, wichtige 157, 159

TK 25-Nummer 35, 37, 38, 189

Ton 41, 43

Topographische Karte (TK) 5, 8, 186

Torf 41, 43

Torfstich 75, 81

Totholz 118, 136

trocken 41, 44

Trockengebiete 45, 47

Trockenrasen 23, 91, 102

Trockenwald 23, 118, 125

Tümpel 23, 52, 66

Tümpelquelle 23, 52, 55

typisch (Ausbildung des Biotoptyps/der Lebensgemeinschaft) 157, 161

U

Umbruch 139, 144

Umweltverträglichkeit 204

Unterlassung der Nutzung 139, 145

Unterwuchs 118, 136

Urkartierung 2, 5, 8

V

Vegetation 175
Vegetationseinheiten 34, 35, 177, 203
Verbandsgemeinde 35, 38
Verbesserung der Biotopstruktur 154, 155
Versorgungs-/Entsorgungsleitungen 139, 141, 151, 152
Vertragsnaturschutz 205
Verwaltungsvorschrift (zu § 24 LPflG) 21, 24, 27, 30
Viehhaltung 139, 145
Vogelschutzrichtlinie 175, 176, 205
Vorwald 11, 118, 134

W

Wacholder 93, 100, 102, 104
Wald 48, 118, 119
Wald mittlerer Standorte 118, 129
Waldmantel/-saum 118, 135
Waldstück innerhalb Wald 118, 134
Wasserbau 151, 152

Wasserfall 11, 52, 67
Wasserpflanzen 52, 71
wechselfeucht 41, 44
Weichholz-Flußauenwald 123
Weiher 23, 52, 65
Weinberg 9
Wertbestimmende Merkmale 34, 35, 157
West 41, 42
Wiese mittlerer Standorte 23, 91, 93

X

X-Gesellschaft 51, 66, 93, 96, 99, 102, 112, 115, 127, 131

Z

Zonation 157, 162
Zoologie 157, 158
Zuordnungsstrich 189
Zuschütten von Gewässern 139, 143
Zwergstrauchheide 23, 91, 104
Zwischenmoor 10, 23, 75, 79

Anhang 1: Gegenüberstellung der geschützten Biotoptypen (LPflG-BNatSchG)

§ 24 LPflG	Erläuterung	§ 20 c BNatSchG	§ 30 BNatSchG
4a	Schilfröhrichtbestände, sonstige Röhrichtbestände	Sümpfe, Röhrichte	Sümpfe, Röhrichte
4b	Großseggenriede, Kleinseggensümpfe	Sümpfe	Sümpfe
5a	Bruchwälder	inkl. Sumpfwälder	Bruchwälder, Sumpfwälder
5b	Auwälder, die regelmäßig mindestens alle drei Jahre überflutet werden	Auwälder	Auwälder
6a	Wacholderheiden	Wacholderheiden	Wacholderheiden
6b	Zwergginsterheiden, Borstgrastriften, Arnikatriften	Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, Borstgrasrasen
7	Hochmoore, Zwischenmoore, Moorheiden, Moorwälder	inkl. gehölzgeprägter Bestände	Moore
8a	Dünen	offene Binnendünen	offene Binnendünen
8b	Sandrasen	Trockenrasen	Trockenrasen
9a	Felsgebüsche	inkl. niedrigwüchsiger Trockenwälder auf Fels	Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
9b	Felsfluren, Trockenrasen	inkl. offener Felsbereiche	Trockenrasen
9c	Enzianrasen, Orchideenrasen		Trockenrasen, Schwermetallrasen, Lehm- und Lösswände
10a	binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen	inkl. Binnenlandsalzstellen, Flutrasen	seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Binnenlandsalzstellen, regelmäßig überschwemmte Bereiche
10b	Quellbereiche	inkl. Quellbäche	Quellbereiche
10c	naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte	inkl. Uferbereiche, durchflossener Altarme	naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte
10d	Verlandungsbereiche stehender Gewässer	inkl. nicht mehr durchflossener Altarme	Verlandungsbereiche stehender Gewässer
11	Blockschutthalden, Schluchtwälder	inkl. Schutthalden, Blockschutthaldenwälder	offene natürliche Block- und Geröllhalden
			offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder

Die übrigen Biotoptypen, die im BNatSchG aufgeführt sind, kommen nur im alpinen bzw. Küstenbereich vor.

Anhang 2: Text der Verwaltungsvorschrift zum Pauschalschutz (§ 24 LPfIG)

Vollzug des § 24 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 bis 11 des Landespflegegesetzes (LPfIG)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für
Umwelt und Gesundheit

vom 16. Juli 1989 (10213-88 716)

- 1 Die Verbote des § 24 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 bis 11 des Landespflegegesetzes (LPfIG) in der Fassung vom 5. Februar 1979 (GVBl. S. 36), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. März 1987 (GVBl. S. 70), BS 791-1, dienen dem Zweck, bestimmte, hochqualifizierte Lebensstätten wildlebender Pflanzen und Tiere als Teil landesweit vernetzter Biotopsysteme in ihrem Bestand zu schützen. Zur Erreichung dieses Zweckes sowie zur Sicherung eines einheitlichen Vollzuges ist deshalb bei der Anwendung der vorgenannten Bestimmungen von den in der Anlage enthaltenen Definitionen der in § 24 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 bis 11 LPfIG bezeichneten Biotope auszugehen.

Die in der Anlage erfaßten Bezeichnungen von Pflanzengesellschaften richten sich nach OBERDORFER (1983), Pflanzensoziologische Exkursionsflora. In vielen Fällen ist eine Zuordnung zu einer der höheren pflanzensoziologischen Kategorien (Verband, Ordnung, Klasse) ausreichend. In der Praxis kann ein Bestand aus vegetationskundlicher Sicht einem bestimmten Biotoptyp zugeordnet werden, wenn die Pflanzendecke zu 50% aus Charakterarten und typischen Begleitarten besteht; dabei ist nicht die Artenzahl, sondern der Deckungsgrad entscheidend. Stehen mehrere Bestände der dem Pauschalschutz unterliegenden Biotoptypen miteinander in direktem Kontakt, sind sie unabhängig von ihrer Größe alle geschützt, wenn einer der Bestände die typenspezifische Mindestgröße erreicht.

- 2 Die Verwaltungsvorschrift tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.

Anlage

Anlage

Definitionen der Biotoptypen

1 § 24 Abs. 2 Nr. 4

1.1 Schilfröhricht- oder sonstige Röhrichtbestände sowie Großseggenriede

Röhrichte sind aus wenigen, hochwüchsigen Arten aufgebaute Pflanzengesellschaften, die den Übergangsbereich zwischen Land- und Wasserlebensräumen besiedeln. Kennzeichnende Pflanzen sind Schilf (*Phragmites australis*) und andere

morphologisch ähnliche Arten. Meist dominiert und prägt eine Art den Bestand.

See- und Teichröhrichte kommen im Verlandungsbereich stehender und träge fließender Gewässer sowie in Sümpfen und Niedermooren vor. Vorherrschende Pflanzenarten sind z.B. Schilf (*Phragmites australis*), Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*), Rohrkolben (*Typha*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*).

Großseggenriede finden sich an flach überschwemmten Stellen, die jedoch zeitweise trockenfallen können, vor allem in Sümpfen, Niedermooren und an den Ufern von Seen und Teichen. Die namengebenden Großseggen bilden dichte rasige oder auch bultige Bestände. Die Gesellschaften werden durch das Vorherrschen bestimmter Großseggenarten unterschieden. Sie treten vielfach landseits der Röhrichte - in Altwässern wasserseits der Röhrichte - oder in Durchdringung mit diesen auf.

Verbreitung:

Röhrichte und Großseggenriede sind landesweit verbreitet. Sie treten meist kleinflächig auf. Lediglich in der Rheinniederung kommen Röhrichte in einer Größe von über 100 ha vor.

Erläuterung:

Erfaßt sind dauerhafte Röhrichtbestände und Großseggenriede ab einer Größe von ca. 500 qm. Nicht erfaßt ist dagegen Pioniervegetation auf Standorten, die einer zumindest unregelmäßigen Nutzung unterliegen wie Ackerflächen, zeitweise überflutete Schlammflächen in Ruderalgelände, Abbauflächen und Regenrückhaltebecken. Röhrichte und Großseggenriede an Ufern sind in § 24 Abs. 2 Nr. 10 erfaßt. Schmale linienhafte Strukturen entlang von Gräben werden nicht berücksichtigt.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

§ 24 Abs. 2 Nr. 4 umfaßt alle Gesellschaften der Klasse Phragmitetea und strukturell vergleichbare Bestände. Der Verband Sparganio-Glycerion fluitantis (Bach- und Flußröhrichte) bezieht sich auf Ufergesellschaften nach § 24 Abs. 2 Nr. 10, ist jedoch der engen Beziehung wegen hier mit aufgeführt. Insgesamt können einschließlich der Quell- und Bachröhrichte ca. 30 Pflanzengesellschaften unterschieden werden. Die folgende Auswahl beschreibt einige der typischen Gesellschaften.

a) See- und Teichröhrichte

Schilfröhricht (*Phragmitetum australis*)

Das Schilfröhricht bildet artenarme dichte hohe Bestände auf schlammigem Boden in stehenden bis langsam fließenden eutrophen bis mesotrophen Gewässern bis zu einer Wassertiefe von i.d.R. 40 cm.

Wasserschwadenröhricht (*Glycerietum maximae*)

Das Wasserschwadenröhricht besiedelt die Ufer langsam fließender nährstoffreicher, oft verschmutzter Gewässer auf meist kalkhaltigen Schlammböden. Es ist unempfindlich gegenüber Wasserstandsschwankungen. Die typische Ausbildung besteht aus Reinbeständen der namengebenden Art.

Teichbinsenröhricht (*Scirpetum lacustris*)

Das Teichbinsenröhricht ist an eutrophen Stillgewässern über sandig bis kiesigem Grund in einer Wassertiefe von 50-70 cm zu finden. Es bildet lockere Bestände, die mit Seerose (*Nymphaea alba*), Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) vergesellschaftet sind.

Röhricht des Schmalblättrigen Rohrkolbens (*Typhetum angustifoliae*)

Das Röhricht des Schmalblättrigen Rohrkolbens (*Typha angustifolia*) wächst an eutrophen bis mesotrophen Gewässern über schlammigem kalkhaltigem bis kalkarmem Grund in 50 cm Wassertiefe. Es bildet dichte Bestände, in denen der Schmalblättrige Rohrkolben und die Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) vorherrschend sind.

Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typhetum latifoliae*)

Das Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) besiedelt Flachwasserbereiche bis zu 20 cm an eutrophen Gewässern über nährstoffreichem, meist kalkhaltigem Grund. Kennzeichnend sind dichte Bestände der namensgebenden Art.

Schwanenblumen-Röhricht (*Butometum umbellati*)

Das Schwanenblumen-Röhricht bildet lockere Bestände in flachem, nährstoffreichem bis verschmutztem Wasser über meist kalkhaltigem Grund, oft an Stellen mit großen Wasserstandsschwankungen. Kennzeichnend ist ein hoher Anteil der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*).

Pfeilkrautröhricht (*Sagittario-Sparganietum emersi*)

Das Pfeilkrautröhricht wächst in lockeren Beständen in stehenden bis langsam fließenden eutrophen Gewässern bis zu einer Wassertiefe von ca. 70 cm an windgeschützten Orten. Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) sind bestandsbildend.

b) Großseggenriede**Steifseggenried (*Caricetum elatae*)**

Das Steifseggenried bildet große, säulenförmige Horste und erträgt große Wasserstandsschwankungen. Es wächst auf nährstoffreichen, kalkhaltigen Schlammböden sowie über torfigem Untergrund.

Wunderseggenried (*Caricetum appropinquatae*)

Das Wunderseggenried bildet hohe Bulten und besiedelt feuchte bis nasse, anmoorige, nur mäßig nährstoffreiche, meist kalkhaltige Böden vor allem in den Randbereichen der Zwischenmoore. In Rheinland-Pfalz kommt es als Seltenheit in der oberen Rheinniederung vor.

Rispenseggenried (*Caricetum paniculatae*)

Das Rispenseggenried bildet ebenfalls Bulten. Es wächst auf mineralischen bis anmoorigen, basenreichen, z. T. kalkhaltigen Böden, besonders an quelligen Standorten.

Schnabelseggenried (*Carex rostrata*-Gesellschaft)

Das Bild des Schnabelseggenrieds ist von dichten kniehohen Rasen der Schnabelsegge (*Carex rostrata*) gekennzeichnet. Das Ried besiedelt saure, oligotrophe bis mesotrophe stehende Gewässer und arme Niedermoore.

Schlankseggenried (*Caricetum gracilis*)

Das Schlankseggenried bietet ein dichtrasiges, geschlossenes Bild. Es ist im Flachuferbereich von Teichen, Seen, Tümpeln und in Bodensenken zu finden und benötigt nährstoffreiche, z.T. kalkhaltige Standorte.

1.2 § 24 Abs. 2 Nr. 4**Kleinseggensümpfe**

Kleinseggensümpfe sind in durchsickerten Quellzonen sowie im Verlandungsbereich von Gewässern und an versumpften Stellen im Grünland zu finden. Niedrige Seggen, Binsen und Wollgräser prägen ihr Erscheinungsbild. Man unterscheidet:

Silikat-Kleinseggenriede (= Braunseggenriede/-sümpfe)

Kalk-Kleinseggenriede (= Davallseggenriede/-sümpfe)

Verbreitung:

Kleinseggensümpfe treten vor allem in den Mittelgebirgen auf. Die Bestände sind meist nur wenige Quadratmeter bis maximal 1 ha groß. Von Vorkommen der Kalk-Kleinseggenriede sind ca. 40 Restbestände in der Kalkeifel bekannt (siehe Biotopschutzprojekt Kalk-Kleinseggensümpfe).

Erläuterung:

Erfasst sind aufgrund ihrer Seltenheit und Unersetzbarkeit alle Kleinseggensümpfe unabhängig von ihrer Größe. Sie sind i.d.R. Bestandteil der Biotoptypen Quellbereiche, Verlandungsbereiche stehender Gewässer (§ 24 Abs. 2 Nr. 10), oder sie sind in binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen (§ 24 Abs. 2 Nr. 10) und Zwischenmoore (§ 24 Abs. 2 Nr. 7) eingebettet.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae, hier nur die Niedermoorgesellschaften.

Die Kleinseggengesellschaften der Zwischenmoore greifen allerdings zum Teil auf nährstoffarme Sümpfe und Niedermoore über (z.B. *Caricetum lasiocarpae* und *diandrae*). Typisch sind besonders zwei Gesellschaften:

Braunseggenried (*Caricetum fuscae*)

Das Braunseggenried ist eine von kalkfreiem Wasser durchsickerte Nieder- bis Zwischenmoorgesellschaft. Es zeichnet sich durch Braunsegge (*Carex fusca*), Grausegge (*Carex canescens*), Hundstraußgras (*Agrostis canina*), Sternsegge (*Carex echinata*) und Sumpflutauge (*Comarum palustre*) aus.

Davallseggenried (*Caricetum davallianae*)

Das Davallseggenried ist eine alpin-subalpine Pflanzengesellschaft, die im Mittelgebirge nur selten und kleinflächig auftritt. Sie besiedelt gut durchlüftete, durchrieselte mäßig mächtige Torfböden über Kalkstein. Sie bildet kurzwüchsige Rasen aus Davall-

Segge (*Carex davalliana*), Gelber Segge (*Carex flava*), Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) u.a.

2 § 24 Abs. 2 Nr. 5

2.1 Bruchwälder

Unter dem Begriff „Bruchwälder“ werden die echten Bruchwälder und die Sumpfwälder zusammengefaßt.

Echte Bruchwälder stocken auf Standorten mit ständig hochanstehendem Grundwasser auf Moorböden in Bach- und Flußniederungen, an verlandeten Seen, Weihern und Teichen. Sumpfwälder wachsen auf weniger grundwasserbeeinflussten Anmoorböden.

Im Einzelnen können unterschieden werden:

- Erlen-Bruchwälder,
- Erlen-Sumpfwälder,
- Eschen-Sumpfwälder.

Verbreitung:

Verbreitungsschwerpunkte der Bruchwälder sind in der Eifel, im westlichen Hunsrück und im Oberrheinischen Tiefland. Es handelt sich dabei i.d.R. um Erlenbruchwälder. Viele Bestände sind nur wenige 100 qm groß. Lediglich die Sumpfwälder der Rheinniederung erreichen eine Größe von ca. 100 ha.

Erläuterung:

Erfaßt sind Bruchwälder ab einer Größe von ca. 500 qm, da sie von Natur aus selten großflächig auftreten. Kleinere Bestände, Baumgruppen und Einzelbäume sind nicht erfaßt.

Die Birken-Bruchwälder sind bei den Moorwäldern (§ 24 Abs. 2 Nr. 7) erfaßt. Enge Beziehungen bestehen zwischen Erlen-Bruchwäldern und Moorwäldern sowie zwischen den Eschen-Sumpfwäldern und den Auewäldern (§ 24 Abs. 2 Nr. 5). Bruchwälder in Quellbereichen sind in § 24 Abs. 2 Nr. 10 erfaßt.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse *Alnetea glutinosae* (hier nur die Erlen-Bruchwälder) und Klasse *Querco-Fagetea*, hier nur aus dem Verband *Alno-Ulmion* die Assoziation *Pruno-Fraxinetum* (Erlen- und Eschen-Sumpfwälder); wenige Pflanzengesellschaften.

a) Bruchwälder

Glattseggen-Erlenbruch (*Carici laevigatae-Alnetum glutinosae*)

Der Glattseggen-Erlenbruch ist die westeuropäische, atlantische Form der Bruchwälder. Kennzeichnend für ihn sind die Vorkommen von Glattsegge (*Carex laevigata*), Königsfarn (*Osmunda regalis*) und Rippenfarn (*Blechnum spicant*).

b) Sumpfwälder

Traubenkirschen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*)

Der Traubenkirschen-Eschenwald schließt Erlen- und Eschen-Sumpfwälder ein. Er wächst auf langsam durchsickerten Böden und ist auf flachen Schuttkegeln und Terrassen der Tieflagen typisch ausgebildet. In der Baumschicht des Eschen-Sumpfwaldes finden sich

Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Traubenkirsche (*Prunus padus*). Der Erlen-Sumpfwald besteht nur aus Schwarzerle. Die Krautschicht beider Sumpfwälder wird von der Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) bestimmt.

2.2 Auewälder, die regelmäßig mindestens alle drei Jahre überflutet werden

Auewälder stocken im Überschwemmungsbereich der Fließgewässer. In der Flußaue unterscheidet man:

- **Weichholzauewälder** mit Uferweidengebüschen im mehrmals jährlich überschwemmten und durch fortwährende Erosions- und Sedimentationsvorgänge gekennzeichneten Uferbereich der Flüsse und Altarme. Charakteristisch ist die Silberweide.
- **Hartholzauewälder** im höher gelegenen Überschwemmungsbereich der Flüsse, der nur bei stärkeren Hochwässern erreicht wird. Dominierende Baumarten sind Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Ulmen (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*).

Verbreitung:

Flußauewälder kommen in Rheinland-Pfalz überwiegend in der nördlichen Oberrheinniederung vor. Großflächige Restbestände sind fast nur noch südlich von Ludwigshafen erhalten.

Erläuterung:

Erfaßt sind alle Auewaldbestände ab ca. 1000 qm Größe. Nicht erfaßt sind ein- bis zweireihige Ufergehölze sowie die höhergelegenen Bereiche der Hartholzauewälder. Anhaltspunkte für die Abgrenzung sind das Relief und das Auftreten von Frühlingsgeophyten und Hasel.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse *Querco-Fagetea*, hier vor allem Wälder der Feucht- und Naßstandorte des Verbandes *Alno-Ulmion* und Klasse *Salicetea purpureae* (Weidenwälder und -gebüsche), wenige Pflanzengesellschaften.

a) Weichholzaue

Silberweidenwald (*Salicetum albae*)

Der Silberweidenwald ist in der Baumschicht durch die Silberweide (*Salix alba*) und die seltene Schwarzpappel (*Populus nigra*), in der Strauchschicht durch Kratzbeere (*Rubus caesius*) und z.B. Purpurweide (*Salix purpurea*) sowie in der Krautschicht durch z.B. Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*) gekennzeichnet.

Korbweidengebüsch (*Salicetum triandrae*)

Das Korbweidengebüsch wächst an Flußufern der Tieflandauen und ist im wesentlichen aus Korbweide (*Salix viminalis*) und Mandelweide (*Salix triandra*) aufgebaut. Es bildet die Mantelgesellschaft des Silberweidenwaldes.

b) Hartholzaue**Eschen-/Stieleichen-Ulmen-Auewald
(Quercu-Ulmetum/Fraxino-Ulmetum)**

Der Eschen- bzw. Stieleichen-Ulmen-Auewald wächst auf tiefgründigen, nährstoffreichen Lehm Böden. Die Baumschicht besteht vor allem aus Feldulme (*Ulmus minor*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Stieleiche (*Quercus robur*), die Strauchschicht beinhaltet Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Gewöhnlichen Schneeball (*Viburnum opulus*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), während die Krautschicht von Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und anderen Feuchtezeigern gebildet wird.

3 § 24 Abs. 2 Nr. 6**3.1 Wacholder- oder Zwergginsterheiden**

Wacholderheiden sind von Wacholder bestandene Magerrasen und Zwergstrauchheiden, die durch Hutebeweidung entstanden sind.

Zwergginsterheiden werden von immergrünen Zwergsträuchern wie Heidekrautgewächsen und Ginsterarten geprägt. Sie kommen auf Felsköpfen und -bändern, Huteweiden, aber auch an Wegen, Saumzonen und Verlichtungen von Buchen- und Eichenwäldern magerer Standorte vor.

Verbreitung:

Wacholderheiden kommen v. a. in der Eifel vor und sind maximal mehrere Hektar groß. Infolge der Nutzungsaufgabe sind sie oft überaltert und mit anderen Gehölzen verbuscht.

Über Vorkommen und Verbreitung von Zwergginsterheiden liegen nur einzelne Informationen vor, die noch keine abschließende Beurteilung erlauben.

Erläuterung:

Erfaßt sind alle Wacholder- und Zwergginsterheiden ab ca. 500 qm. Die Vorkommen auf Felsstandorten sind in § 24 Abs. 2 Nr. 9 erfaßt.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Die Wacholderheiden sind keine eigenständige Pflanzengesellschaft im pflanzensoziologischen Sinn.

Die Zwergginsterheiden gehören der Klasse Nardo-Callunetea an.

**Sandginster-Heidekrautheide
(Genisto pilosae-Callunetum)**

Die Sandginster-Heidekrautheide ist gekennzeichnet durch Behaarter Ginster (*Genista pilosa*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Felsen-Fetthenne (*Sedum reflexum*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Frühblühenden Thymian (*Thymus praecox*) sowie Flechten und Moose.

Flügelginsterheide (Festuco-Genistetum sagittalis)

Charakteristisch für die Flügelginsterheide sind Flügelginster (*Genista sagittalis*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Heidekraut (*Calluna*

vulgaris), Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).

3.2 Borstgras- oder Arnikatriften

Borstgras- und Arnikatriften sind durch extensive Beweidung entstanden. Typisch für sie sind niedrige bis mittelhohe Gräser, Kräuter und eingestreute Zwergsträucher. Meist besiedeln sie frische oder mäßig feuchte, kühle und/oder basenarme Standorte.

Verbreitung:

Die Verbreitungsschwerpunkte der Borstgras- und Arnikatriften sind Eifel, Hunsrück und Westerwald. Sie sind maximal wenige Hektar groß.

Erläuterung:

In Borstgras- und Arnikatriften durchdringen sich extensiv genutzte Magerwiesen mit Borstgrasrasen in seinen unterschiedlichen Erscheinungsformen. Sie sind ab einer Größe von ca. 500 qm erfaßt.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Nardo-Callunetea mit Ausnahme der Besenginstergebüsche.

Wenige Pflanzengesellschaften, wichtig sind vor allem:

Kreuzblumen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum)

Der Kreuzblumen-Borstgrasrasen kommt auf ausgemagerten Standorten der niederen Gebirgslage vor. Kennzeichnend sind das Borstgras (*Nardus stricta*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Hundsveilchen (*Viola canina*), Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*) u.a.

Arnikatriften

Dieser Begriff umfaßt Borstgrasrasen, die einen reichen Bestand an Bergwohlverleih (*Arnica montana*) aufweisen. Sie wachsen in Silikatmittelgebirgen ab ca. 500 m.

Bärwurztriften

Bärwurztriften sind Borstgrasrasen mit reichem Bärwurz-Bestand (*Meum athamanticum*). Sie kommen wahrscheinlich nur in der Eifel und den Randbereichen des Siegerlandes vor.

4 § 24 Abs. 2 Nr. 7**Hoch- oder Zwischenmoore sowie Moorheiden oder Moorwälder**

Der hier angesprochene Biotopkomplex umfaßt alle Biotope auf Hoch- und Zwischenmoorböden.

Hochmoore sind durch dichte, schwammartige Torfmoospolster und Zwergstrauchbulten gekennzeichnet. Ihr Wasserhaushalt ist im wesentlichen vom Niederschlag abhängig und trägt somit zur extremen Nährstoffarmut des Standortes bei.

Zwischenmoore sind Übergangsstadien zwischen Nieder- und Hochmooren. Sie können Arten aus beiden Biotoptypen enthalten.

Moorheiden entstehen durch Beweidung auf entwässerten Hoch- und Zwischenmoorstandorten. Sie sind durch Glockenheide (*Erica tetralix*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum* ssp. *germanicum*) gekennzeichnet.

Moorwälder sind durch Moorbirke (*Betula pubescens*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) gekennzeichnet. Man unterscheidet Birken-Moorwald auf entwässerten oder auf über den Grundwasserspiegel hinausgewachsenen Zwischen- bzw. ehemaligen Hochmooren und Birkenbruchwald auf feuchten bis nassen Zwischenmoorböden.

Ein weiteres Element des Moorkomplexes ist der nährstoffarme **Moortümpel** mit seinen charakteristischen Wasserslaucharten.

Verbreitung:

Moorbiotope kommen vor allem in der Schneifel, dem Hoch- und Idarwald, der Pfälzischen Moorniederung und dem südlichen Pfälzerwald vor. Sie sind zum größten Teil nur wenige Quadratmeter groß. Intakte Hochmoore kommen in Rheinland-Pfalz nicht vor.

Erläuterung:

Erfasst sind alle Bestände der genannten Moorbiotope, die i.d.R. im Komplex miteinander vorkommen. So sind z.B. Zwischenmoore meist in Moorwälder oder Moorheiden eingebettet. Darüber hinaus stehen sie oft in direktem Kontakt mit Bruchwäldern (§ 24 Abs. 2 Nr. 5), Kleinseggensümpfen (§ 24 Abs. 2 Nr. 4), Röhrichten und Großseggenriedern (§ 24 Abs. 2 Nr. 4), Naßwiesen (§ 24 Abs. 2 Nr. 10) und Quellbereichen (§ 24 Abs. 2 Nr. 10). Der Schutz erstreckt sich auch auf die Pfeifengrassstadien der Moorheiden.

Nicht erfasst sind isolierte, kleinflächig auftretende Moorgesellschaften (bis ca. 10 qm Größe) wie z.B. kleine Sphagnumbestände in Fichtenschonungen und Gräben.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Oxyocco-Sphagnetea (Hochmoor-Gesellschaften), Klasse Utricularietea intermedio-minoris (hier nur Zwischenmoor-Tümpel), Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae (hier nur Zwischenmoor-Kleinseggenriede) und Klasse Vaccinio-Piceetea.

Insgesamt sind etwa 20 Pflanzengesellschaften erfasst, neben den Torfmoosbulten (*Sphagnetum magellanicum*) vor allem:

a) Zwischenmoor-Kleinseggenriede

Schlammseggenried (*Caricetum limosae*)

Das Schlammseggenried kommt auf sauren, oligotrophen bis dystrophen Torfböden vor. Es zeichnet sich durch Torfmoospolster (*Sphagnum spec.*) aus, die von Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) oder Blumenbinsen-Rhizomen (*Scheuchzeria palustris*) durchzogen sind.

Schnabelriedgesellschaft (*Rhynchosporium albae*)

Die Schnabelriedgesellschaft besiedelt nur zeitweise wassergefüllte, flache Schlenken auf moorigem bis anmoorigem Untergrund. Ihr Erscheinungsbild wird von Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*) und Sonnentau (*Drosera spec.*) geprägt.

Fadenseggenried (*Caricetum lasiocarpae*)

Das Fadenseggenried besiedelt oligotrophe bis dystrophe Anmoor- und Niedermoorböden und tritt auch als Schwingrasen auf.

Drahtseggenried (*Caricetum diandrae*)

Das Drahtseggenried kommt auf mäßig sauren Nieder- und Zwischenmoorböden vor. Kennzeichnend sind flächige Drahtseggenbestände (*Carex diandra*), Sumpflblutauge (*Comarum palustre*), Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

b) Moorheiden

Glockenheiden-Gesellschaft (*Ericetum tetralicis*)

Die Glockenheiden-Gesellschaft ist durch Brennen und Plaggenhieb auf Anmoorgley-, Pseudogley- und Hochmoorböden entstanden. Sie zeichnet sich durch das Vorkommen von Glockenheide (*Erica tetralix*), Moorlilie (*Narthecium ossifragum*) und dem Torfmoos *Sphagnum molle* aus.

Rasenbinsen-Gesellschaft

(*Sphagno compacti-Trichophoretum germanici*)

Bestandsbildend in der Rasenbinsen-Gesellschaft sind Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum* ssp. *germanicum*), Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), *Sphagnum compactum*, *Sphagnum tenellum* und Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Bei zunehmender Austrocknung wird das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) gefördert und bildet schließlich Reinbestände.

c) Moorwälder

Birken-Bruchwald (*Betula pubescens-Gesellschaft*)

Birken-Bruchwälder sind lichte Wälder auf feuchten bis nassen, basenarmen Zwischenmoortorfen. In der Baumschicht herrscht die Moorbirke (*Betula pubescens*) vor, die Strauchschicht wird von Faulbaum (*Frangula alnus*) und Ohrweide (*Salix aurita*) gebildet, während die Krautschicht von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) bestimmt wird.

d) Moortümpel

Gesellschaft des Blaßgelben Wasserschlauchs (*Sphagno-Utricularietum ochroleucae*)

Die Gesellschaft des Blaßgelben Wasserschlauchs (*Utricularia ochroleuca*) ist auf sehr basenarme Gewässer spezialisiert. Dort kommt die namensgebende Art z.T. auch mit anderen Wasserslaucharten zusammen vor.

5 § 24 Abs. 2 Nr. 8

Dünen oder Sandrasen

Dünen sind vom Wind aufgewehte Geländeerhebungen aus Lockersanden. Flugsandfelder, Sandanwehungen an Hängen und durch Erosion entstandene Sandhügel sind nicht als Dünen im Sinne der geologischen Definition anzusprechen.

Sandrasen sind durch einen lückigen Bestand an kleinwüchsigen Gräsern und Kräutern geprägte Magerrasen auf Sandböden.

Verbreitung:

Dünen kommen in der Rheinebene vor allem zwischen Mainz und Ingelheim, bei Speyer und im Bienwald vor. Zur Bestimmung der Kalksanddünen wird auf die Kartierung des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht verwiesen.

Sandrasen kommen vor allem in der Rheinebene und im Pfälzerwald vor. Sie sind meist kleinflächig ausgebildet, nur einzelne Bestände erreichen eine Größenordnung von mehr als 10 ha.

Erläuterung:

Dünen sind als geomorphologisches Landschaftselement unabhängig von ihrer Größe, der realen Vegetation und Bodennutzung erfaßt. Sofern mehrere Dünen eng beieinander liegen, sind auch die dazwischenliegenden „Täler“ miterfaßt. Ausgeschlossen sind bereits überbaute Bereiche.

Sandrasenbestände sind erfaßt, wenn sie flächig ausgebildet sind und nach pflanzensoziologischen Gesichtspunkten als Sandrasen einzustufen sind. Ausgeschlossen sind linienförmige Bestände an Wegen und Straßen, sowie stark ruderalisierte Flächen, in denen nur vereinzelt Individuen charakteristischer Sandrasen auftreten.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Quercio-Fagetea (hier nur die auf Dünen stockenden Fingerkraut-Traubeneichenwälder des Verbandes Quercion pubescenti-petraeae und die auf Dünen stockenden Buchen- und Kiefern-Eichenwälder des Verbandes Quercion robori-petraeae), Klasse Sedo-Scleranthetea (hier nur die Sandrasen) und einige Trockenrasengesellschaften der Klasse Festuco-Brometea, die auf Sandstandorte übergreifen. Insgesamt sind ca. 10 Pflanzengesellschaften in Sandrasen zu unterscheiden, z.B.:

**Frühlingsspark-Silbergrasflur
(Spergulo-Corynephorum)**

Die Frühlingsspark-Silbergrasflur ist eine sehr artenarme Pioniengesellschaft auf offenen, sauren, humus- und nährstoffarmen, durchlässigen Flugsandböden. Sie besiedelt offene Dünen, Sandgruben und sandige Brachen im Bereich von Kiefern- und Eichenmischwäldern. Die sehr lückige Pflanzendecke wird vom Frühlingsspark (*Spergula morisonii*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Schildampfer (*Rumex scutatus*), Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) und Bergsandglöckchen (*Jasione montana*) gebildet.

**Dachtrespen-Sandlieschgras-Gesellschaft
(Bromo-Phleetum arenarii)**

Die Dachtrespen-Sandlieschgras-Gesellschaft ist eine kurzlebige, artenarme Pioniengesellschaft loser Kalkflugsande der nördlichen Oberrheinebene. Sie besiedelt Dünenabbrüche und sonstige offene Sandstellen. Kennzeichnende Arten sind Sandlieschgras (*Phleum arenarium*), Dachtrespe (*Bromus tectorum*), Kegelfrüchtiges Leimkraut (*Silene conica*), Sandhornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Zwergschneckenklee (*Medicago minima*), Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Hungerblümchen (*Erophila verna*), Sandvergißmeine (*Myosotis stricta*).

**Filzscharten-Blauschillergrasflur
(Jurineo cyanoides-Koelerietum glaucae)**

Die Filzscharten-Blauschillergrasflur ist eine sehr seltene Pflanzengesellschaft auf offenen Kalkflugsanddünen in der nördlichen Oberrheinebene bei Mainz. Sie bildet eine lückige Horstgrasgesellschaft aus Blauschillergras (*Koeleria glauca*), Silbergras (*Corynephorus canescens*), Filzscharte (*Jurinea cyanoides*), Bergsteinkraut (*Alyssum montanum*), Sandradmelde (*Kochia laniflora*) und Büschelgipskraut (*Gypsophila fastigiata*).

**Gesellschaft des Frühen Schmielenhafers
(Airetum praecocis)**

Die Gesellschaft des Frühen Schmielenhafers wächst auf lockeren, nährstoffarmen, sauren Sandböden, z.B. Dünen, aber auch auf Kies- und flachgründigen Felsgrusböden. Früher Schmielenhafer (*Aira praecox*), Kleines Filzkraut (*Filago minima*), Triften-Knäuelkraut (*Scleranthus polycarpus*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*), Nelken-Schmielenhafer (*Aira caryophylla*) sind kennzeichnende Arten dieser Pioniengesellschaft.

6 § 24 Abs. 2 Nr. 9**6.1 Felsgebüsche**

Felsgebüsche sind Trockengebüsche und lückige, niedrigwüchsige Eichentrockenwälder. Sie kommen auf Fels und auf flachgründigen, steinigen, warmen, trockenen Standorten vor.

Verbreitung:

Felsgebüsche kommen schwerpunktmäßig in den Durchbruchstätern von Mittelrhein, Mosel, Saar, Lahn, Nahe und Ahr vor.

Erläuterung:

Erfaßt sind Felsgebüsche ab ca. 100 qm. Sie kommen oft im Komplex mit Felsfluren, Trockenrasen, Enzian- oder Orchideenrasen (§ 24 Abs. 2 Nr. 9) vor.

Nicht erfaßt sind Felsgebüsche im Bereich genehmigter Abbaustätten.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Quercio-Fagetea mit den Verbänden Berberidion (hier nur Felsgebüsche), Prunion fruticosae (Zwergkirschengebüsche Rheinhessens, siehe Artenschutzprojekt Zwergkirsche), Quercion pubescenti-petraeae und Quercion robori-petraeae. Insgesamt etwa 5 Pflanzengesellschaften, vor allem:

**Felsenbirnengebüsch
(Cotoneastro-Amelanchieretum)**

Das Felsenbirnengebüsch besiedelt vorspringende Felssporne, -klippen und Felsspalten an trockenwarmen Hängen tief eingeschnittener Täler. Bestandsbildende Arten sind: Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*), Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre/reflexum*).

Felsenahorn-Traubeneichenwald**(Aceri monspessulani-Quercetum petraeae)**

Der Felsenahorn-Traubeneichenwald besiedelt trocken-warme Felsklippen und felsige Abhänge der Nordpfalz, des Nahe-, Mittelrhein- und Moseltals. Bestandsbildende Gehölze sind Französischer Ahorn (*Acer monspessulanum*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Buchsbaum (*Buxus sempervirens*), Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*). Die Krautschicht enthält Hainrispengras (*Poa nemoralis*), Blauroten Steinsamen (*Lithospermum purpureocaeruleum*) und Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*).

Von den beiden folgenden Gesellschaften werden nur die lückigen, niedrigwüchsigen Ausbildungen erfaßt.

Eichen-Elsbeeren-Wald**(Potentillo- und Lithospermo-Quercetum petraeae)**

Die Eichen-Elsbeeren-Wälder sind lichte, artenreiche Wälder, die in Rheinhessen Mergel- und Kalksandböden besiedeln. Die Baumschicht setzt sich aus Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*) zusammen. In der Krautschicht kommen Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus*) vor.

Hainsimsen-Traubeneichenwald**(Luzulo-Quercetum petraeae)**

Der Hainsimsen-Traubeneichenwald wächst auf nährstoffarmen, flachgründigen Gesteinsverwitterungsböden in den niederen Mittelgebirgslagen. Kennzeichnende Arten sind Traubeneiche (*Quercus petraea*), Geschlängelte Schmiele (*Avenella flexuosa*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*) u.a.

6.2 Felsfluren sowie Trockenrasen

Felsfluren reichen von moos- und flechtenbewachsenen Gesteinsoberflächen über Felsspaltvegetation bis zu Felsband- bzw. Felsgrusgesellschaften. Außer auf trockenen Standorten kommen Felsfluren auch unter schattigen, luftfeuchten Bedingungen vor.

Trockenrasen sind lückige, von kleinwüchsigen Gräsern und Kräutern geprägte Rasengesellschaften auf trockenen, flachgründigen, feinerdearmen Standorten.

Verbreitung:

Felsfluren und Trockenrasen kommen vor allem auf den Trockenhängen der Durchbruchstäler von Mittelrhein, Mosel, Saar, Lahn, Nahe und Ahr vor.

Felsfluren und Trockenrasen sind meist nur kleinflächig ausgebildet.

Erläuterung:

Felsfluren und Trockenrasen kommen meistens im Mosaik miteinander vor. Außerdem bilden sie Biotopkomplexe mit Felsgebüsch und Enzian- und Orchideenrasen (§ 24 Abs. 2 Nr. 9). Erfaßt sind Felsfluren und Trockenrasen ab ca. 100 qm Größe sowie kleinere Bestände, sofern sie im Komplex mit mindestens einem der oben genannten Biotoptypen diese Größe erreichen. Einzubeziehen sind auch die vegetationsfreien Felsbereiche

Nicht erfaßt sind die Vorkommen auf Mauern und im Bereich genehmigter Abbaustätten.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Seslerietea albicantis (Blaugrasrasen), Klasse Asplenetea trichomanis (außer an Mauern) und die Trockenrasen der Klassen Sedo-Scleranthetea und Festuco-Brometea. Insgesamt kommen ca. 20 Pflanzengesellschaften vor. Im folgenden sind einige Beispiele aufgeführt:

a) Felsspaltengesellschaften**Traubensteinbrech-Tüpfelfarn-Gesellschaft****(Saxifraga paniculata-Polypodium-Gesellschaft)**

Die Traubensteinbrech-Tüpfelfarn-Gesellschaft kommt im Nahetal als Reliktgesellschaft in Kalkfelsspalten vor. Neben Traubensteinbrech (*Saxifraga paniculata*) und Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) sind Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Schriffarn (*Ceterach officinarum*), Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Waldhabichtskraut (*Hieracium sylvaticum*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und verschiedene Moosarten bestandsbildend.

Mauerrautenflur**(Asplenietum trichomano-rutae-murariae)**

Die Mauerrautenflur ist in Tieflagen in Mauerfugen weit verbreitet. Sie kommt aber auch in Kalkfelsspalten vor. Dort ist sie durch Schwarzstieligen Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerraute (*Asplenium rutae-murariae*), Schriffarn (*Ceterach officinarum*) und verschiedene Moosarten gekennzeichnet.

Brillenschötchen-Strichfarn-Gesellschaft**(Biscutello-Asplenietum septentrionalis)**

Die Brillenschötchen-Strichfarn-Gesellschaft ist eine wärmeliebende Gesellschaft saurer Silikatfelsspalten. Sie ist in der Nordpfalz sowie an den Talhängen von Mosel, Mittelrhein, Lahn, Nahe und Ahr zu finden. Charakteristische Arten sind Nordischer Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*), Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Schriffarn (*Ceterach officinarum*) und Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*).

Rasensteinbrech-Gesellschaft**(Saxifraga sponhemica-Gesellschaft)**

Die Rasensteinbrech-Gesellschaft besiedelt schattige, nord- und nordwestexponierte Silikatfelsen im Nahetal. Neben Rasensteinbrech (*Saxifraga sponhemica*) sind Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Moose und Flechten kennzeichnend.

Gesellschaft des Schwarzen Strichfarns (Asplenietum septentrionali-adianti-nigri)

Die Gesellschaft des Schwarzen Strichfarns besiedelt kalkarme, frische Felsspalten. Bekannt sind Bestände aus dem Moseltal, dem Mittelrheintal und dem Pfälzerwald. Sie ist durch den Schwarzen Strichfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) gekennzeichnet.

b) Felsband- und Felsgrusgesellschaften

Felsengoldstern-Heideehrenpreis-Gesellschaft (Gageo saxatilis-Veronicetum dillenii)

Die Felsengoldstern-Heideehrenpreis-Gesellschaft bildet lückige Bestände aus Weißer Fetthenne (*Sedum album*), Felsen-Fetthenne (*Sedum reflexum*), Scharfem Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Ausdauerndem Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*), Felsen-Goldstern (*Gagea bohemica*), Dillenius' Ehrenpreis (*Veronica dillenii*), Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*), Sand-Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta*) und verschiedenen Moosarten. Sie kommt im Nordpfälzer Bergland, der Rhein Hessischen Schweiz, an der Nahe, der Mosel und im Maifeld als Pioniergesellschaft auf besonnten Felsköpfen und vorspringenden Felsgraten vor.

Beifuß-Wimperperlgrasflur (Artemisio-Melicetum ciliatae)

Die Beifuß-Wimperperlgrasflur ist durch Feldbeifuß (*Artemisia campestris*), Wimperperlgras (*Melica ciliata*) und Echte Hauswurz (*Sempervivum tectorum*) gekennzeichnet und besiedelt steile, süd exponierte Felsen im Nahe-, Mittelrhein- und Moseltal.

Filzkraut-Federschwingelrasen (Filagini-Vulpium)

Der Filzkraut-Federschwingelrasen ist eine artenarme Gesellschaft, die aus Mäuseschwanzfederschwingel (*Vulpia myuros*), Trespenfederschwingel (*Vulpia bromoides*), Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*), Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Triftenknäuelkraut (*Scleranthus polycarpus*) zusammengesetzt ist. Er besiedelt Felsböden, aber auch Sand- und Kiesböden.

c) Trockenrasen

Rheinischer Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen (Viscario-Festucetum)

Der Rheinische Glanzlieschgras-Schafschwingelrasen ist durch Holunderknabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*), Derben Schafschwingel (*Festuca heteropachys*), Gewöhnliche Pechnelke (*Viscaria vulgaris*) und Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*) gekennzeichnet und besiedelt schwach saure, flachgründige Böden über kalkarmem Gestein.

Trespen-Trockenrasen (Xerobrometum)

Der Trespen-Trockenrasen wächst auf stark geneigten, süd-exponierten Felsflanken auf Kalk oder vulkanischem Gestein. Auf den lückigen, niederen Rasen können sich Zwergsträucher einfinden, der anstehende Fels ist mit Flechten und Moosen bewachsen. Die in Rheinland-Pfalz vorkommenden Trespen-Trockenrasen weisen folgende charakteristische Arten auf: Zarten Lein (*Linum tenuifolium*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Goldaster (*Aster linosyris*), Frühblühenden Thymian (*Thymus praecox*),

Rentierflechte (*Cladonia alpicornis*), Derben Schafschwingel (*Festuca heteropachys*).

Kopflauch-Pfriemengrasflur (Allio-Stipetum capillatae)

Die Kopflauch-Pfriemengrasflur besiedelt außer Felsen auch kalkhaltige Sandböden. Bestandsbildende Arten sind Haarpfriemengras (*Stipa capillata*), Sandhornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Hypnum cupressiforme, Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*), Faserschirm (*Trinia glauca*), Blauschillergas (*Koeleria glauca*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*) u. a.

6.3 Enzian- und Orchideenrasen

Enzian- und Orchideenrasen sind niedrigwüchsige, wärmeliebende Magerrasen (Halbtrockenrasen) auf basenreichen, mäßig trockenen Standorten. Sie kommen nicht nur auf Kalk-, sondern auch auf basenreichen Silikatböden vor. Drei Ausbildungen sind zu unterscheiden:

- der mahdbedingte Kalkmagerrasen, häufig mit Orchideen (Mesobrometum),
- der beweidungsbedingte Kalkmagerrasen, häufig mit Enzianarten (Gentiano-Koelerietum),
- der mahd- und beweidungsbedingte Kalkmagerrasen häufig mit Adonisröschen auf Kalksand und Mergel (Adonido-Brachypodietum).

Verbreitung:

Enzian- und Orchideenrasen sind landesweit verbreitet. Großflächige Bestände kommen vor allem in Kalkeifel, Gutland, Rheinhessen und den Durchbruchstätern von Rhein, Mosel, Saar, Lahn, Nahe und Ahr vor. Sie sind aber fast alle durch Verbuschung in kleinere Bestände von meist nur wenigen Hektar Größe reduziert.

Erläuterung:

Erfasst sind Enzian- und Orchideenrasen und ihre Brachestadien, sofern sie mindestens ca. 500 qm groß und höchstens zu 50% verbuscht sind. Enzian- und Orchideenrasen sind oft eng mit mageren Wiesen mittlerer Standorte verzahnt und von diesen nur schwer zu unterscheiden. Zur Abgrenzung dienen Charakterarten und typische Begleitarten der Enzian- und Orchideenrasen. Das bedeutet nicht, daß Enzian- und Orchideenarten vorkommen müssen. Nicht erfasst sind Acker- und Weinbaubraschen.

Enzian- und Orchideenrasen kommen oft im Komplex mit Felsfluren und Trockenrasen, Felsgebüsch (§ 24 Abs. 2 Nr. 9), Wacholder- und Zwergginsterheiden (§ 24 Abs. 2 Nr. 6) vor.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Festuco-Brometea, mit wenigen Pflanzengesellschaften:

Halbtrockenrasen (Mesobrometum)

Halbtrockenrasen sind vorwiegend einschürige oder kurzfristig im Wechsel beweidete Magerrasen der karbonat- und basenreichen Silikatböden trockener bis frischhumoser Standorte. Kennzeichnende Pflanzenarten sind die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und viele Orchideenarten.

Kalkmagerweide (Gentiano-Koelerietum)

Die Kalkmagerweide ist auf basenreichen beweideten Magerstandorten zu finden. Die Beweidung drängt die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) zurück und begünstigt kleinwüchsige Disteln und Enzianarten wie Deutschen Enzian (*Gentiana germanica*), Fransenenzian (*Gentiana ciliata*).

Adonisröschen-Fiederzwenken-Rasen (Adonido-Brachypodietum)

Der Adonisröschen-Fiederzwenken-Rasen besiedelt die Kalksandböden und kalkreichen Mergel- und Lehmböden in Rheinhessen und der Vorderpfalz. Charakteristische Arten sind Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Frühlingsadonisröschen (*Adonis vernalis*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*) und Rote Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*).

7 § 24 Abs. 2 Nr. 10**7.1 Binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen**

Feuchtwiesen sind Grünlandgesellschaften auf feuchten oder nassen Standorten. Sie kommen auf Gley-, Moor- und Anmoorböden vor. Nach Standortbedingungen und Bewirtschaftungsweise lassen sich folgende Ausprägungen der binsen-, seggen- oder hochstaudenreichen Feuchtwiesen unterscheiden:

- **Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen und -weiden**
Sie kennzeichnen das nährstoffreiche, relativ intensiv genutzte Feuchtgrünland. Die Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen werden i.d.R. zweischürig gemäht.
- **Seggen-Feuchtwiesen**
Sie kennzeichnen das nährstoffärmere, extensiver genutzte, vielfach nur alle 2 - 5 Jahre gemähte oder nicht mehr genutzte Feuchtgrünland.
- **Pfeifengras-Feuchtwiesen**
Sie kommen auf wechselfeuchten bis wechsellrockenen Standorten mit jahreszeitlich stark unterschiedlichem Wasserhaushalt vor. Die meisten Wiesen dieses Typs gehören zu den wärmeliebenden und artenreichen „Stromtalwiesen“. Sie werden einschürig gemäht.
- **Naßwiesen und -Weiden**
Sie kommen oft in nassen, meist moorigen Mulden im Feuchtgrünland eingestreut, z.B. im unmittelbaren Bereich von Quellen vor und werden i.d.R. nur gelegentlich im Herbst gemäht.
- **Hochstaudenreiche Feuchtwiesen**
Sie sind Brachestadien der genannten Feucht- und Naßwiesen.

Verbreitung:

Feuchtwiesen sind landesweit, vor allem in den Tälern und Niederungen, aber auch in staufeuchten Plateaulagen und Hängen verbreitet.

Besonders großflächige Feuchtwiesen sind vor allem noch im Hohen Westerwald und Oberwesterwald anzutreffen. Die Naßwiesen sind vielfach nur wenige

Quadratmeter groß. Auch die „Stromtalwiesen“ treten nur noch kleinflächig innerhalb anderer Feuchtwiesen auf. Im Artenschutzprojekt Stromtalwiesen sind 23 Bestände in der Oberrheinniederung erfaßt.

Erläuterung:

Extensiv genutzte Feuchtwiesen sind ab einer Größe von ca. 1000 qm erfaßt. Sie dürfen maximal 50% verbuscht sein. Sie kommen häufig im Komplex mit Moorbiotopen (§ 24 Abs. 2 Nr. 7), Röhrrieten und Großseggenriedern und Kleinseggensümpfen (§ 24 Abs. 2 Nr. 4) vor. Linienförmige Bestände am Rand von Bach- und Flußufern sind in § 24 Abs. 2 Nr. 10 erfaßt. Die Stromtalwiesen, die im Rahmen des Artenschutzprojektes Stromtalwiesen kartiert wurden, sind unabhängig von ihrer Größe geschützt. Etwa die Hälfte dieser Flächen liegt in Naturschutzgebieten.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Phragmitetea (hier nur bewirtschaftungsbedingte Ausprägungen der Großseggenriede), Klasse Molinio-Arrhenatheretea (hier nur das Extensiv-Grünland der Ordnung Molinetalia caeruleae).

Insgesamt kommen ca. 45 Pflanzengesellschaften der Wiesen bzw. Weiden vor.

a) Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen**Knotenbinsen-Gesellschaft (Juncetum subnodulosi)**

Die Knotenbinsen-Gesellschaft zeichnet sich durch einen hohen Anteil nährstoffliebender Pflanzen wie Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) aus. Sie besiedelt basen- bzw. kalkreiche Standorte auf quellig durchsickerten, gut durchlüfteten Böden.

Kohldistelwiesen (Angelico-Cirsietum oleracei)

Kohldistelwiesen sind leicht an dem hohen Anteil der namensgebenden Art zu erkennen. Sie wachsen auf nährstoff- und basenreichen Gley- und Niedermoorböden.

Silgen-Wiese (Sanguisorbo-Silaetum)

Die Silgen-Wiese ist eine wärmeliebende Tieflagesgesellschaft und ist aus der nördlichen Oberrheinebene bekannt. Sie ist durch Silge (*Selinum carvifolia*), Wassergreiskraut (*Senecio aquaticus*) und Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) gekennzeichnet und weist in den klimatisch begünstigten Gebieten einen Schwerpunkt von Sumpflatterbse (*Lathyrus palustris*) und Gelber Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) auf.

b) Seggen-Feuchtwiesen**Sumpffeggen-Gesellschaft (Carex acutiformis-Gesellschaft)**

Die Sumpffeggen-Gesellschaft ist eine rein mahdbedingte Gesellschaft. Die Sumpffegge (*Carex acutiformis*) kommt von Natur aus nur in Bruch- und Auwäldern vor.

Schlankseggenfeuchtwiese (Carex gracilis-Gesellschaft)

Die Schlankseggenfeuchtwiese ist eine Wiesenausprägung des Schlankseggenrieds, das normalerweise an Ufern auftritt.

c) Pfeifengras-Feuchtwiesen**Knollendistel-Pfeifengraswiesen****(Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae)**

Kennzeichnend für die Knollendistel-Pfeifengraswiesen sind der hohe Anteil an Knollendistel (*Cirsium tuberosum*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea* und *arundinacea*). Sie besiedelt tonige, vorwiegend wechsellückene bis wechselfeuchte Böden.

Brenndolden-Pfeifengraswiese (Violo-Cnidietum)

Kennzeichnend für die Brenndolden-Pfeifengraswiese ist neben dem Auftreten der namensgebenden Arten ein auffälliger Anteil an Hochstauden wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*). Diese Gesellschaft findet sich in nassen Mulden und Flutrinnen mit tonigen Böden, die gelegentlich überschwemmt werden.

Fenchel-Pfeifengraswiese**(Oenanthe lachenalii-Molinietum)**

Die Fenchel-Pfeifengraswiese kommt nur in der Rheinniederung auf nassen, kiesigen oder tonigen, kalkhaltigen Rohauböden vor.

Mit dieser Gesellschaft floristisch und ökologisch eng verwandt ist die Kantenlauch-Pfeifengraswiese, die nur durch das reiche Vorkommen des Kantenlauchs (*Allium angulosum*) gekennzeichnet ist. Ähnlich ist die Iris sibirica-Pfeifengraswiese durch reiche Bestände der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) ausgezeichnet. Auch Häufungen der Gelben Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) kommen vor.

d) Naßwiesen**Waldbinsen-Naßwiese (Juncetum acutiflori)****Waldsimsen-Gesellschaft (Scirpetum sylvatici)**

Die Waldbinsen-Naßwiese und die Waldsimsen-Gesellschaft treten an sauren, vor allem quelligen Anmoor- und Niedermoorstandorten auf.

e) Hochstaudenreiche Feuchtwiesen**Mädesüßflur (Filipendula-ulmaria-Gesellschaft)**

Die Mädesüßflur entwickelt sich auf nicht mehr bewirtschafteten Feucht- und Naßwiesen. Kennzeichnende Arten sind Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Waldengelwurz (*Angelica sylvestris*), Beinwell (*Symphytum officinale*).

7.2 Quellbereiche

Der Quellbereich umfaßt die Quelle, den Quellbach sowie ihre typische Umgebung, die je nach Quelltyp als Quellflur, Quellwald, Kleinseggensumpf, Naßwiese, Bruchwald oder Zwischenmoor ausgebildet sein kann. Die Quelle kann als Tümpel-, Sturz-, Sicker- oder Sinterquelle auftreten.

Verbreitung:

Quellbereiche sind landesweit verbreitet. Sie sind i.d.R. wenige Quadratmeter groß. Sinter- und Tümpelquellen kommen nur sehr selten vor.

Erläuterung:

Erfaßt sind alle nicht gefaßten Quellen und ihre naturnah ausgebildeten Quellbereiche sowie alle

naturnah ausgebildeten Quellbereiche auch an gefaßten Quellen.

Sie kommen oft im Komplex mit Röhrichten und Großseggenrieden (§ 24 Abs. 2 Nr. 4), Moorbiotopen (§ 24 Abs. 2 Nr. 7), Feuchtwiesen (§ 24 Abs. 2 Nr. 10) und Bruchwäldern (§ 24 Abs. 2 Nr. 5) vor.

Quellbäche sind auch als naturnahe und unverbaute Bachabschnitte (§ 24 Abs. 2 Nr. 10) erfaßt.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Phragmitetea (hier nur die Quellröhrichte des Verbandes Sparganio-Glycerion), Klasse Montio-Cardaminetea (Quellfluren) und Klasse Querco-Fagetea (hier nur der Quell- und Quellbachwald aus dem Verband Alno-Ulmion).

Insgesamt kommen ca. 10 Pflanzengesellschaften in Rheinland-Pfalz vor.

a) Quellfluren**Quellwassergesellschaft****(Montio-Philonotidetum fontanae)**

Montane Quellwassergesellschaft an kalkarmen Standorten. Sie wird überwiegend von Moosen geprägt und weist nur einen geringen Anteil an Gefäßpflanzen wie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpfeilchen (*Viola palustris*) und Binsen (*Juncus spec.*) auf.

Gesellschaft des Gegenständigen Milzkrauts**(Chrysosplenietum oppositifolii)**

Die Gesellschaft des Gegenständigen Milzkrauts besiedelt Bachränder und kalkarme, überrieselte Felsen. Kennzeichnende Arten sind Gegenständiges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*).

Gesellschaft des Bitteren Schaumkrauts**(Cardamine amara-flexuosa-Gesellschaft)**

Die Gesellschaft des Bitteren Schaumkrauts bildet unstete Bestände an Waldquellen und quelligen Waldwegen auf kalkarmen, mäßig sauren, humosen Ton- und Lehmböden.

b) Quell- und Quellbachwald**Eschen-Bachrinnenwald****(Carici remotae-Fraxinetum)**

Der Eschen-Bachrinnenwald ist gekennzeichnet durch wüchsige Bestände an Eschen (*Fraxinus excelsior*), Erlen (*Alnus glutinosa*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) mit üppigem Unterwuchs an Seggen (*Carex remota* und *pendula*), Schachtelhalm (*Equisetum spec.*) und Milzkraut (*Chrysosplenium spec.*). Er besiedelt rasch durchsickerte, ganzjährig nasse, quellige Gleyböden in Quellen und an Quellbächen.

7.3 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer

In naturnahen Landschaften sind fließende Gewässer in die Wälder und Wiesen ihrer Auen eingebunden. Die Ufervegetation kann aus Gehölz- und Hochstaudensäumen, Uferrohrbüschen und Flutrassen bestehen. In den Gewässern können stark strömende oder träge fließende Bereiche, seichte Stellen und tiefe

Kolke, verschiedenartige Sohlensubstrate sowie Prallufer mit Uferabbrüchen oder Gleitufer mit Ablagerungen auftreten. Vielfach wechseln alle Ausprägungen auf engem Raum und in kurzen Flußstrecken miteinander ab. In träge fließenden Abschnitten bilden sich ständig verlagernde Schlingen und durch deren Abschnürung Altwasser. Im Altwasser entwickeln sich oft ähnliche Verhältnisse wie in stehenden Gewässern.

Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind diejenigen Bereiche der Uferzonen, in denen in Folge der Ablagerung von Pflanzenteilen und Schwebstoffen eine allmähliche Aufhöhung des Gewässerbodens stattfindet. In den entstehenden Flachwasserzonen entwickelt sich eine Abfolge bestimmter Pflanzengesellschaften, nämlich Unterwasservegetation, Schwimmblattgesellschaften, Röhrichte und Großseggenrieder.

Verbreitung:

Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sowie Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind landesweit verbreitet. Die Fließgewässerabschnitte sind oft nur wenige 100 m lang.

Erläuterung:

Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte sind ab einer Länge von ca. 100 m erfaßt. Sie gelten als naturnah und unverbaut, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

Die Sohle ist weitgehend naturbelassen, der Untergrundkontakt ungestört. Der Übergangsbereich zwischen Wasser und Land ist abwechslungsreich gegliedert. Künstliche Ufersicherungen treten nur untergeordnet in Erscheinung. Ein durchgehendes Normböschungprofil ist nicht vorhanden. Die Gewässerqualität muß mindestens Güteklasse III erreichen (vgl. LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1985), Die Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland).

Auch die naturnahe Ufervegetation dieser Bach- und Flußabschnitte unterliegt dem Schutz des § 24 LPflG. Dies betrifft neben Röhricht und Großseggenriedern (§ 24 Abs. 2 Nr. 4), Feuchtwiesen (§ 24 Abs. 2 Nr. 10), Auwäldern (§ 24 Abs. 2 Nr. 5) und Bruchwäldern (§ 24 Abs. 2 Nr. 5) auch Flutrasen und ein- bis zweireihige Gehölzstreifen standorttypischer Arten.

Die Verlandungsbereiche der Seen, Weiher und Teiche sind geschützt, wenn die Vegetationsdecke eine Größe von ca. 500 qm erreicht. Diese setzt sich i.d.R. aus Beständen der Schwimmpflanzengesellschaften, der Röhrichte und der Klein- und Großseggenriede zusammen. Die Unterwasservegetation wird hier aus pragmatischen Gründen nicht berücksichtigt.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klassen Isoeto-Nanojuncetea und Litorelletea (Zwergbinsen- und andere Pioniergesellschaften der Gewässerböden) und Klasse Potamogetonetea pectinati (Schwimmblatt-Pflanzengesellschaften), Klasse Utricularietea intermedia-minoris (hier nicht Wasserschlach-Gesellschaften der Moortümpel), Klasse Agrostietea stoloniferae und Bidentetea tripartitii (Ufer-Flutrasen und -Pionierstaudenfluren)

und Klasse Phragmitetea (Uferröhrichte und Großseggenriede hier einschließlich der Pionier- und Bachröhrichte des Verbandes Sparganio-Glycerion fluitantis).

Insgesamt unterscheidet man über 65 Pflanzengesellschaften, die alle außer der namensgebenden Art nur wenige Begleiter enthalten. Auf ihre exemplarische Beschreibung wird hier verzichtet.

8 § 24 Abs. 2 Nr. 11

Blockschutthalden oder Schluchtwälder

Blockschutthalden bestehen aus feinerdefreien Felsblöcken, Geröll oder Gesteinsschutt. Sie kommen an Steilhängen und auf Kuppen vor. Blockschutthalden sind über lange Zeiträume in Bewegung. Sie sind meist nur schütter mit Moos-, Flechten- und höherer Geröll- bzw. Steinschuttvegetation bewachsen. Bei erhöhtem Feinerdeaufkommen und Verfestigung der Gesteinshalden können sich Gehölze und sogar Wald entwickeln.

Schluchtwälder kommen auf Blockschutthalden, in Schluchten und an steilen Hängen vor. Man unterscheidet den Sommerlinden-Bergulmen-Schluchtwald auf kühlen, feuchten Standorten und den Spitzhorn-Sommerlinden-Blockschuttwald auf wintermilden, trockenen Standorten.

Verbreitung:

Gesteinshalden und Schluchtwälder kommen vor allem in der Eifel, dem Westerwald, dem Hunsrück und den Durchbruchstätern von Rhein, Mosel, Saar, Lahn, Nahe und Ahr vor. Gesteinshalden können bis ca. 1 ha, Schluchtwälder bis ca. 10 ha groß sein.

Erläuterung:

Erfaßt sind natürlich entstandene, nicht bewaldete Blockschutthalden und Schluchtwälder ab einer Größe von ca. 500 qm. Sie kommen im Komplex miteinander, mit Felsfluren und Trockenrasen und Felsgebüsch (§ 24 Abs. 2 Nr. 9) vor.

Kennzeichnende Pflanzengesellschaften:

Klasse Querco-Fagetea (Wälder des Verbandes Tilio-Acerion), Klasse Vaccinio-Piceetea (hier nur Karpatenbirken-Ebereschenwald) und Klasse Thlaspietea rotundifolii (hier nur die nicht ruderalen Gesellschaften). Nur wenige Gesellschaften.

a) Gehölzfreie Gesellschaften auf Kalkschutt

Ruprechtsfarnflur (*Gymnocarpium robertianum*)

Die Ruprechtsfarnflur wächst auf frischen, durchsickerten Kalkschutthalden mitteleuropäischer Mittelgebirge auf Grobschutt und humusreicher Feinerde in halbschattiger Lage. Sie wird durch Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Waldengelwurz (*Angelica sylvestris*) u.a. charakterisiert.

Schildampferflur (*Rumicetum scutati*)

Die Schildampferflur besiedelt ständig bewegte, trocken bis warme Steinschutt- und Geröllhalden. Sie

wächst in sonnenexponierten, heißen Lagen in der Nordpfalz. Kennzeichnende Arten sind Schildampfer (*Rumex scutatus*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*).

b) Gehölzfreie Gesellschaften auf Silikatschutt

Hohlzahn-Steinflur (*Galeopsietum segetum*)

Die Hohlzahn-Steinflur ist eine artenarme, lückige Pioniergesellschaft auf Silikatschutt und ist in Rheinland-Pfalz in der Eifel, im Taunus und im Hunsrück verbreitet. Charakteristische Arten sind Gelber Hohlzahn (*Galeopsis segetum*), Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Gewöhnliches Leinkraut (*Linaria vulgaris*).

Lochschlundflur (*Anarrhinetum*)

Die Lochschlundflur besiedelt offene Standorte auf Tuffhalden der Vulkaneifel und Schieferhalden im Mosel- und Lahnggebiet. Sie wird von Lochschlund (*Anarrhinum bellidifolium*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Echtem Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Rotem Straußgras (*Agrostis*

tenuis), Bergsandglöckchen (*Jasione montana*) u.a. gekennzeichnet.

c) Wälder

Sommerlinden-Bergulmen-Schluchtwald (*Tilio-Ulmetum*)

Der Sommerlinden-Bergulmen-Schluchtwald wächst an kühlen, feinerdearmen, relativ basenreichen Steilhängen. Kennzeichnende Arten sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silberblatt (*Lunaria rediviva*) und Hirschzungenfarn (*Phyllitis scolopendrium*).

Spitzahorn-Sommerlinden-Blockschuttwald (*Aceri-Tilietum*)

Der Spitzahorn-Sommerlinden-Blockschuttwald bildet lückige Bestände auf wintermilden, meist trockenen Gesteinshalden. Er kommt oft im Komplex mit Trockenwäldern vor. Kennzeichnende Arten sind Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Wurmfarne (*Dryopteris spec.*).

Anhang 3: Erfassungsblatt

BIOTOP- und § 24 LPFIG-KARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ						Objektnummer:							
						TK 25-Nr.:							
MTB:						Linie/Punkt: Länge		m		Breite		m	
Objektbezeichnung:						Höhe über NN:						m	
X Relief		Neigung		Exposition		Bodenart		Bodenfeuchte		Nährstoffgehalt			
11 Kuppe/Hügel	14 Ebene	21 steil	31 Nord	41 Ton	46 Torf	51 nass	55 wechsel-	61 nährstoffarm					
12 Rücken	15 Tal	22 mittel	32 Ost	42 Lehm	47 Fels	52 feucht	feucht	62 nährstoffreich					
13 Hang	16 Mulde/Senke	23 flach	33 Süd	43 Sand		53 frisch							
19 Sonstige		24 eben	34 West	44 Kies/Schutt		54 trocken							
Literatur:						Y Schutz bestehend		Schutzvorschlag					
						11 NSG 15 in Teilen		21 NSG 25 Erwei-					
						12 ND geschützt		22 ND terung					
						13 gLB		23 gLB					
						14 NWZ		24 NWZ					
Informanten:						Bearbeiter/in				Aufnahmedatum			
Z § 24 LPFIG Nr.													
11 4a Röhrichte, Großseggenriede (500)		12 4b Kleinseggensümpfe (-)		21 5a Bruchwälder (500)		22 5b (Fluss-)Auwälder (1000)							
31 6a Wacholderheiden (500)		32 6b Zwergginsterheiden, Borstgrasrasen (500)		41 7 Zwischenmoore, Moorheiden und -wälder (-)		63 9c Halbtrockenrasen (500)							
51 8a Dünen (LUWG)		52 8b Sandrasen (-)		73 10c Bäche, Flüsse (100)		74 10d Verlandungsbereiche (500)							
61 9a Felsgebüsche (100)		62 9b Felsfluren, Trockenrasen (100 !!)		01 in Teilen nach § 24 geschützt									
71 10a Feucht-, Nasswiesen (1000)		72 10b Quellbereiche (-)											
81 11 Blockschutthaldden, Schluchtwälder (500)													
T Biotoptypen-komplex	11 Quellgebiete	12 Bachgebiete	13 Flussgebiete	14 Seen	15 Sumpfe/Moore	16 Gebiete mittlerer Standorte	17 Trockengebiete	18 Dünengebiete	19 Schluchtgebiete				
Biotoptypengruppen	G Gewässer und Uferzone	11 stehend	12 langsam fließend	13 rasch fließend	14 temporär	21 gestreckt	22 mäandrierend	23 besonnt	24 begrad./ausgebaut	31 besonnt	45 Fluss	46 beschattet	
		33 nicht verunreinigt	34 Faulschlamm	35 Wasserpflanzen	44 Bach	41 Sturzquelle	42 Tümpelquelle	47 Sickerquelle	48 Sinterquelle	48 Sinterquelle	54 Altwasser	46 Wasserfall	
		51 See	52 Weiher/Teich	53 Tümpel	54 Graben	61 Kies-/Sandgrube mit Gewässer	62 Lehm-/Tongrube mit Gewässer	63 Steinbruch mit Gewässer	64 Stausee/-stufe	55 Graben	74 Steilufer	55 Graben	
		71 Blockufer	72 Kies-/Sandufer	73 Lehm-/Tonufer	74 Steilufer	76 Kies-/Sandbank	77 Spülsaum	74 Steilufer	75 Flachufer	64 Stausee/-stufe	75 Flachufer	64 Stausee/-stufe	
		81 Röhr./Großsegg.	82 Hochstauden	83 Kopfweiden	91 geschlossener Bewuchs	01 Einzelgebüsche	02 Einzelbäume	03 Kryptogamenreichtum	92 lückiger Bewuchs	92 lückiger Bewuchs		92 lückiger Bewuchs	
	S Sumpf/Moor	11 Röhricht	12 Großseggenried	13 Kleinseggenried	14 Moorheide	15 Zwischenmoor	17 Schwingrasen	18 Torfstich	01 Einzelgebüsche	02 Einzelbäume	03 Krypt.reichtum	04 Built-/Schlenk.-Glied.	
	F Fels/Gesteins-halde	11 Einzelfels	13 Felsgruppe	14 Felswand	21 Kies-/Sandwand	22 Lehm-/Tonwand	23 Lösswand	24 Hohlweg	31 Blockhalde	32 Schutthalde	33 Erdhalde		
		41 Abbau	42 Steinhaufen/-riegel	43 Kryptogamenreichtum	05 natürliche Formation		01 Einzelgebüsche	02 Einzelbäume	03 Kryptogamenreichtum				
	O Grasland/Brache/Heide	11 Wiese mittl. St.	12 Feuchtwiese	13 Nasswiese	14 Sandrasen	15 Borstgrasrasen	16 Halbtrockenrasen	17 Trockenrasen	18 Zwergstrauchheide	19 Düne	25 Pionierbestand		
	21 beweidet	22 Streuwiese	23 Streuobstbestand	24 Rebland	25 Pionierbestand	31 Nutzung intensiv	32 Nutzung extensiv	33 N. aufgegeben	01 Einzelgebüsche	02 Einzelbäume	03 Krypt.reichtum		
R Feldrain/Gebüsch	11 Saum/Rain	12 Strauchhecke	13 Baumhecke	14 Bruch-/Moorgebüsch	15 Gebüsch mittl. St.	16 Gemäß.Trockengeb.	17 Felsgebüsch	18 Feldgehölz	21 geschlossen	22 lückig	01 Einzelgeb.	02 Einzelbäume	
W Wald	11 Laubforst	12 Nadelforst	13 Mischforst	21 Moorwald	22 Bruchwald	23 Flussauenwald	24 Blockschutzwald	25 Trockenwald	26 Schluchtwald	27 Wald mittl. Standorte	03 Krypt.reichtum		
	31 Niederwald	32 Mittelwald	33 Hochwald	34 ungleichaltriger Hochwald	35 Vorwald	41 geschl. Waldgebiet	42 Waldst.in.Wald	43 Altbäume i.B.	44 Waldmantel-saum	45 Unterwuchs	46 Totholz		
B Bauwerk/Anlage	11 Gebäude/Bauwerk		12 Stütz-/Trockenmauer	13 Parkani./Friedhof	03 Kryptogamenreichtum								
Flächenanteil:		Kennbuchstaben		Anteil in % Gesamtfläche (geschätzt):									



BIOTOP- und § 24 LPfIG-KARTIERUNG RHEINLAND-PFALZ				TK 25-Nr.:					Objektnummer			
Vegetationseinheiten der realen Vegetation:						Bestandsbildende Pflanzen:						
						weitere Gruppen:						
Pflanzen		Gefährdete und/oder erwähnenswerte Arten:						Tiere				
Weitere Gruppen:												
E	Bestehende Beeinträchtigung	11 Straßen/Wege 21 Immissionen 31 Gewässerausbau 41 Flurbereinigung 51 Jagd 61 expans. Pflanzenart 72 stark	12 Baugebiet 22 Abfall 32 Gewäs.unterhaltg. 42 Umbruch 52 Forst 62 expansive Tierart 73 mäßig	13 Industrie/Gewerbe 23 Ablagerung 33 Zuschütten Gewäs. 43 Beseit. v. Gehölzen 53 Fischerei 74 schwach	14 Einzelbauwerke 24 Düngung 34 Entwässerung 44 Viehhaltung 54 Erholung 63 standortfremde Art 81 im Gebiet	15 Ver-/Ents.leitg. 25 Biozide 35 Gewäs.belastg. 45 Unterlas.Nutzg. 55 Militär 63 standortfremde Art 82 in der Nähe						
H	Potentielle Beeinträchtigung	11 Straßen-/Wegebau 36 Wasserbau	12 Bebauung 41 Flurbereinigung	13 Industrie/Gewerbe 47 Landwirtschaft	15 Vers./Ents.leitung 52 Forst	16 Abbau 54 Erholung						
P	Vorschlag für Entwicklung	11 freie Entwicklung 14 Änderung der Bewirtschaftung	12 Erhaltung des kulturbedingten Zustands	13 Erhalt. d. derzeit. Sukzessionsstadiums 15 Verbesserung der Biotopstruktur								
M	Wertbe- stimmende Merkmale	Schwerpunkt Selten-/Besonderheit: Gefährdung: Biogeograph. Bedeut.: Wichtige Tiergruppen: Lage: Ausbildung Biototyp/ Lebensgemeinschaft: Zusätzl. Bedeutung:	11 Botanik 21 Biototyp/Lebensgemeinschaft 31 Biototyp/Lebensgemeinschaft 41 Biototyp/Lebensgemeinschaft 51 Säugetiere 52 Vögel 56 Insekten 62 Komplex mit anderen Biotopen 72 typisch 75 gute Mosaikbildung 82 Kulturgeschichtlich	22 Pflanzen 32 Pflanzen 42 Pflanzen 53 Reptilien 57 Weichtiere 63 unverzichtbarer Puffer für an- grenz. Biotope 73 Biotopentwicklung leicht möglich 76 gute Zonation 83 Nutzungsgeschichtlich	13 Zoologie 23 Tiere 33 Tiere 43 Tiere 54 Amphibien 58 übrige Gruppen 64 kaum erschlossen 77 vert.Strukt.vielf.							
Q	Bewertung	11 I Hervorragendes Gebiet 22 IIb Schützenswertes Gebiet	21 IIa Besonders schützenswertes Gebiet 31 III Schongebiet									
Bemerkungen:												



Anhang 4: Datenbankauszüge – Beispiele

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Objektnummer: 4027

TK25-Nr.: 6615

Objektbezeichnung:

Königswiese S des Militärgebietes

Naturraum: 221.5 Speyerbachschwemmkegel; Meßtischblätter: 6615

Gemeinde(n): Haßloch (F)

Verbandsgemeinde(n): -

Kreis(e): Bad Dürkheim (L)

Fläche: 30.8 ha; Gauß-Krüger: R 0000000.000 H 0000000.000;

Höhe über NN: 110 m

X Relief: 14 Ebene; X Neigung: 24 eben; X Bodenart: 42 Lehm, 43 Sand; X

Bodenfeuchte: 51 naß, 52 feucht, 53 frisch, 55 wechselfeucht

T Biotoptypenkomplex: 12 Bachgebiete

Biotoptypengruppen: 0 100%

O Grasland/Brache/Heide:

12 Feuchtwiese, 13 Naßwiese; 15 Borstgrasrasen; *11 Wiese mittlerer Standorte; 32 Nutzung extensiv; 01 Einzelgebüsche, 02 Einzelbäume

E Bestehende Beeinträchtigung:

Art: 24 Düngung; Grad: 74 schwach; Lage: 81 im Gebiet

P Vorschlag zur Entwicklung:

12 Erhaltung des kulturbedingten Zustands

M Wertbestimmende Merkmale:

Selten-/Besonderheit: 21 Biotoptyp/Lebensgemeinschaft, 22 Pflanzen, 23 Tiere; Gefährdung: 31 Biotoptyp/Lebensgemeinschaft, 32 Pflanzen, 33 Tiere; Wichtige Tiergruppen: 52 Vögel, 56 Insekten; Lage: 62 Komplex mit anderen Biotopen; Ausbildung des Biototyps/der Lebensgemeinschaft: 71 besonders gut; 74 Artenvielfalt, 75 gute Mosaikbildung

Bemerkungen:

M 62: 4023, 4025, 4029, 4088

E 24: Stellenweise fette Wiesenbereiche.

Stellenweise Anklänge an Stromtalwiesen, eingestreut Borstgrasrasen.

Z § 24 Nr.: 6b Zwergginsterheiden, Borstgras- oder Arnikatritfen, 10a Binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen, z.T. in Teilen geschützt

Y Schutz bestehend: 11 NSG

Q Bewertung: 21 IIIa Besonders schützenswertes Gebiet

Vegetationseinheiten der realen Vegetation:

Phragmition australis

Calthion

Molinion caeruleae

Arrhenatheretum

Violion caninae

Bestandsbildende Pflanzen:

Spermatophyta - Samenpflanzen

Ranunculus repens - Kriechender Hahnenfuß

Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß

Cerastium holosteoides - Gewöhnliches Hornkraut

Lychnis flos-cuculi - Kuckucks-Lichtnelke

Stellaria graminea - Gras-Sternmiere

Rumex acetosa - Wiesen-Sauerampfer

Cardamine pratensis - Wiesen-Schaumkraut

Lathyrus pratensis - Wiesen-Platterbse

Lotus - Hornklee

Vicia cracca - Vogelwicke

Symphytum officinale - Gewöhnlicher Beinwell

Veronica chamaedrys - Gamander-Ehrenpreis

Ajuga reptans - Kriechender Günsel

Achillea ptarmica - Sumpf-Schafgarbe

Hypochoeris radicata - Gewöhnliches Ferkelkraut

Juncus acutiflorus - Spitzblütige Binse
Luzula campestris - Feld-Hainsimse
Carex acutiformis - Sumpf-Segge
Carex disticha - Kamm-Segge
Agrostis canina - Hunds-Straußgras
Agrostis capillaris - Rotes Straußgras
Alopecurus pratensis - Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum - Gewöhnliches Ruchgras
Bromus hordeaceus - Weiche Tresse
Deschampsia cespitosa - Rasen-Schmiele
Festuca rubra agg. - Artengruppe Rotschwengel
Festuca nigrescens - Horst-Schwengel
Glyceria maxima - Wasserschwaden
Holcus lanatus - Wolliges Honiggras
Phragmites australis - Schilf

Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Pflanzen:

Spermatophyta - Samenpflanzen
Caltha palustris (2) - Sumpfdotterblume
Thalictrum flavum (2) - Gelbe Wiesenraute
Polygonum bistorta (2) - Wiesenknöterich
Salix repens (2)/300 - Kriech-Weide
Sanguisorba officinalis (2) - Großer Wiesenknopf
Succisa pratensis (2) - Gewöhnlicher Teufelsabbiss
Betonica officinalis (2) - Heil-Ziest
Iris pseudacorus (2) - Gelbe Schwertlilie
Iris sibirica (2)/230 - Sibirische Schwertlilie
Juncus squarrosus (I)/300 - Sparrige Binse
Carex otrubae (2) - Hain-Segge
Carex acuta (2) - Schlanke Segge
Carex ovalis (2) - Hasen-Segge
Carex panicea (2) - Hirsen-Segge
Nardus stricta (2) - Borstgras
Trisetum flavescens (2) - Gewöhnlicher Goldhafer

Gefährdete und/oder besonders erwähnenswerte Tiere:

Saltatoria - Heuschrecken
Gryllus campestris (2)/330 - Feldgrille
Mecostethus grossus (M2)/320 - Sumpfschrecke
 Lepidoptera - Schmetterlinge
Maniola jurtina (2) - Ochsenauge
Melanargia galathea (2) - Schachbrett
 Aves - Vögel
Jynx torquilla (2)/328 - Wendehals
Picus viridis (2) - Grünspecht
Anthus pratensis (2)/308 - Wiesenpieper
Anthus trivialis (2) - Baumpieper

Literatur:

- PEP "Lochbusch-Königswiesen" (1994), LfUG

Informanten:

Bettag, E. (Z 22)

Bearbeiter:

Brown, G., Aufnahme datum: 13.05.91

Hauptmann, U., Aufnahme datum: 19.05.97

Hauptmann, U., Aufnahme datum: 10.07.97

Achtung: Abfrage Feld Z (§24-Flächen) erst ab Aufnahme datum =1992 sinnvoll
 Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim, Stand: 24.03.02

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Objektnummer: 4505

TK25-Nr.: 6512

Objektbezeichnung:**Alter Letzbach**

Naturraum: 170.4 Westlicher Pfälzer Wald; Meßtischblätter: 6512

Gemeinde(n): Kaiserslautern (S)

Verbandsgemeinde(n): -

Kreis(e): Kaiserslautern (S)

Fläche: 0.2 ha; Gauß-Krüger: R ??? H ???;

Höhe über NN: 325 m; Breite: 2 m

X Relief: 15 Tal; X Neigung: 23 flach; X Exposition: 32 Ost, 33 Süd; X

Bodenart: 42 Lehm, 43 Sand; X Bodenfeuchte: 51 naß, 52 feucht, 53 frisch

T Biotoptypenkomplex: 11 Quellgebiete

Biotoptypengruppen: G 100%

G Gewässer und Uferzone:

47 Sickerquelle, 43 Quellbach; *12 langsam fließend; 21 gestreckt,

*22 mäandrierend; 14 temporär, 32 beschattet; 72 Kies-/Sandufer,

73 Lehm-/Tonufer; 74 Steilufer, *75 Flachufer; 03 Kryptogamenreichtum

E Bestehende Beeinträchtigung:

Art: 52 Forst, 63 standortfremde Art; Grad: 72 stark; Lage: 81 im Gebiet

Bemerkungen:

Quellbach in Fichtenforst, tlw. versickernd. Der Beginn des Quellbaches verlagert sich je nach Jahreszeit; Nebenquellen vorhanden. Tlw. stark zerwühlt von Wildschweinen.

Z § 24 Nr.: 10b Quellbereiche**Bearbeiter:**

Kempf, M., Aufnahmedatum: 29.07.96

Achtung: Abfrage Feld Z (§24-Flächen) erst ab Aufnahmedatum =1992 sinnvoll

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oppenheim, Stand: 29.01.01

Anhang 5: FFH-Lebensraumtypen und Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

LRT	P	Lebensraumtyp (LRT) - Name	Biototyp Biotopkartierung	V1	Attribut Biotopkartierung	V2	Vegetation/Arten	ÜG	Bemerkungen zur Biotopkartierung
1340	*	Salzstellen des Binnenlandes, unter anderem mit Salzschwaden-Rasen						=>	Ansprache nur mit Arten z.T. weiterer Amplitude möglich; schließt fragmentarische Vorkommen ein; Einschränkung auf die Naturräume 22, 23; folgende zwei Zeilen mit ODER verknüpfen
			G41/G47/ O12/O13			+	ART: Bupleurum tenuissimum / Puccinellia distans / Schoenoplectus tabernaemontani	=>	
			G52/53	+	nicht (G61/G62/G63)	+	/ Bolboschoenus maritimus / Samolus valerandi	=>	
2310		Sandheiden mit Calluna und Genista (Dünen im Binnenland, alt und kalkarm)	O18	+	T18/Z51			=	Trockene Heiden außerhalb von Binnendünen unter LRT 4030, Wacholderheiden unter LRT 5130, andere Binnendünen unter LRT 2330, 6120
2330		Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen	O14/O19	+	T18/Z51	+	nicht Koelerion glaucae	=	Vegetationsausschluß nötig, da Koelerion glaucae immer unter LRT 6120 (Übergänge), Sandheiden auf Dünen unter LRT 2310, andere Binnendünen unter LRT 6120
3130 bis 3160		Zusammenfassung Stillgewässer, ggf. Ausschluß künstlicher Stillgewässer	G51/G52/G53/ G54+G11/G42	[+]	[nicht (G61/G62/ G63/G64)]			>	Zusammenfassung von LRT 3130, 3140, 3150 und 3160 ohne Berücksichtigung der Vegetation; ggf. Ausschluß künstlicher Stillgewässer
3130		Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge	G51/G52/G53/ G54+G11			+	Isoeto-Nanojuncetea / Littorelletea	<	Trophiegrad und Kalkgehalt ist (so) nicht angebbbar; Vegetation zur Differenzierung von LRT 3140, 3150, 3160 nötig, aber Wasserpflanzengesellschaften wohl nur lückenhaft erfaßt
3140		Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armeuchteralgen-Vegetation (Characeae)	G51/G52/G53/ G42			+	Charetalia hispidae	<	Trophiegrad und Kalkgehalt ist (so) nicht angebbbar; Vegetation zur Differenzierung von LRT 3130, 3150, 3160 nötig, aber Wasserpflanzengesellschaften wohl nur lückenhaft erfaßt, Characeae nicht verschlüsselt
3150		Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharitton	G51/G52/G53/ G54+G11	+	nicht (G61/G62/ G63/G64)	+	Lemnetea minoris / Potamogetonion pectinati / Nymphaeion albae	<	Trophiegrad und Kalkgehalt ist (so) nicht angebbbar; Vegetation zur Differenzierung von LRT 3130, 3140, 3160 nötig, aber Wasserpflanzengesellschaften wohl nur lückenhaft erfaßt
3160		Dystrophe Seen	G51/G52/G53			+	Utricularietea intermedio-minoris / Scheuchzerietalia palustris + (Utricularia BST/ART)	=<	Dystrophe Gewässer können nicht gekennzeichnet werden, daher Vegetation/Arten zur Differenzierung von anderen Gewässern (LRT 3130, 3140, 3150) nötig; Übergänge zu den LRT 7150, auch 7140 und 7120

LRT	P	Lebensraumtyp (LRT) - Name	Biotoptyp Biotopkartierung	V1	Attribut Biotopkartierung	V2	Vegetation/Arten	ÜG	Bemerkungen zur Biotopkartierung
3260		Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis	((G44/G45) + (G21/G22)) / (G54 + G12/G13)	[+]	[Z73]	[+]	[G35 / Ranunculion fluitantis / Potamogetonion pectinati / unverschlüsselt: Fontinalis spp.]	<>	Auswahl nur der Fließgewässertypen zu umfangreich; §24-Schutz beinhaltet nicht zwingend Vegetation; Wasserpflanzen/-gesellschaften nicht ausreichend erfaßt; Attribute müssen den BT direkt zugeordnet werden
3270		Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.)	G45	+	G75	+	Bidentetea	<>	Zeitweilig trockenfallende Uferbereiche nicht abfragbar; Schlamm als Substrat ist nicht angebar; Pflanzengesellschaften nur fragmentarisch erfaßt, Erfassungsgrad?
4010		Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix	S14			+	Ericion tetralicis / Erica tetralix BST/ART	=	Vegetation/Art zur Differenzierung von LRT 7120 nötig
4030		Europäische trockene Heiden	O18	+	Z32 + nicht (Z31/Z51/T18)			=	Heiden auf Binnendünen unter LRT 2310, Wacholderheiden unter LRT 5130
40A0	*	Subkontinentale peripannonische Gebüsche						=	Folgende zwei Zeilen mit ODER verknüpfen
			F01/R12/R16/R01			+	Prunion fruticosae	=	
			F01/R17			+	Coronillo-Prunetum mahaleb	=	
5110		Stabile xerothermophile Gebüschformationen mit Buxus sempervirens an Felshängen (Berberidion p.p.)	F/R16/R17	+	Z61	+	Buxus sempervirens BST/ART	=	Art zur Charakterisierung nötig; weitere Einschränkung auf die Naturräume 245, 250, 270, 291 zum Ausschluß künstlicher Vorkommen
5130		Juniperus communis-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen	O16/O18	+	Z31			=	Differenzierung in submediterrane/subkontinentale Halbtrockenrasen nicht möglich; BT ohne Wacholder unter LRT 6210, 4030 und 2310
6110	*	siehe vor LRT 8210 ff.							
6120	*	Subkontinentale Blauschillergrasrasen (Koelerion glaucae)	O14/O19		T18/Z51	+	Koelerion glaucae	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 2330, auch 6210 und 6240 nötig, dennoch Übergänge
6130		Schwermetallrasen (Violetea calaminariae)	O/F			+	Violetea calaminariae	=>	Ansprache nur mit Vegetation möglich; schließt jüngere Abbauhalden ggf. ein
6210	(*)	Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, * besonders orchideenreiche Bestände)	O14 O16 O17	+ / + / +	Z52 Z63 Z62	+ [+]	Brometetalia [BST/ART: Orchidaceae]	=	Vegetation und §24 schließt isolierte halbtrockene Säume, untyp. + kleinfl. Vorkommen aus; für die prioritären Bestände die mit Orchideen; Diff. nach submedit./subkontin./Substrat nicht möglich; Wacholderheiden unter LRT 5130

LRT	P	Lebensraumtyp (LRT) - Name	Biotoptyp Biotopkartierung	V1	Attribut Biotopkartierung	V2	Vegetation/Arten	ÜG	Bemerkungen zur Biotopkartierung
6230	*	Artenreiche Borstgrasrasen, montan (und submontan auf dem europäischen Festland)	O15	+	Z32	+	Nardetalia	=>	Vegetation und §24 schließt untypische und kleinflächig isolierte, aber nicht unbedingt alle artenärmeren Ausprägungen aus
6240	*	Subkontinentale Steppenrasen (Festucetalia valesiaca)	O14 O16 O17	+ / + / +	Z52 Z63 Z62	+	Festucetalia valesiaca	=	Vegetation und §24 zur Differenzierung von LRT 6210, 6120 und 2330 nötig
6410		Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)	O12	+	Z71	+	Molinion caeruleae außer Molinia caerulea-Stadium	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 6440 nötig; degenerierte Bestände durch §24 und Ausschluß von Molinia caerulea-Stadium ausgeschlossen
6430		Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume	(G43/G44/G45/G54)	+	(G12/G13) + G82	+	Convolvuletalia / Glechometalia hederaceae / Filipendulion	<	Beschränkt sich auf Hochstaudenfluren an Fließgewässern mit entsprechender Vegetation; feuchte Waldsäume nicht sinnvoll abzufragen
6440		Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler	O12/O13			+	Cnidion dubii	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 6410 nötig
6510		Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)	O11	+	(O32/O33)	+	Arrhenatherion elatoris	=>	Differenzierung von LRT 6520 nur mit Vegetation möglich; schließt aber alle Brachestadien ein und nicht alle intensiven aus
6520		Berg-Mähwiesen	O11	+	(O32/O33) + Höhe > 500	+	Polygono-Trisetion	=>	Differenzierung von LRT 6510 nur mit Vegetation möglich; schließt aber alle Brachestadien ein und nicht alle intensiven aus ; Einschränkung durch Höhenlage verringert Streubereich sinnvoll
7120 bis 7150		Zusammenfassung der LRT 7120, 7140 und 7150: Moorkomplex	S13/S14/S15	+	Z41	+	(Utricularietea intermedio-minoris / Magnocaricion / Scheuchzerio-Caricetea fuscae / Molinia caerulea-Stadium / Oxycocco-Sphagnetea) + nicht ausschließlich LRT 4010 in S	>	Enthält weitere Mooranteile als die Summe aus den LRT 7120, 7140 und 7150
7120		Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)	S14/S15	+	X46 + X51 + T15 + S03	+	nicht ausschließlich LRT 4010 in S	=>	Enthält zumindest teilweise LRT 7140 und 7150, deren Ausschluß wie auch der von Niedermoorstandorten nicht sinnvoll, da oft im Komplex
7140		Übergangs- und Schwinggrasmoore	S15	+	T15 + S04/S17			=	Übergänge zu den LRT 7120, 7150, auch 3160
7150		Senken mit Torfmoorsubstraten (Rhynchosporion)	S/G	+	Z41	+	Rhynchosporion albae / (ART: Rhynchospora sp. / Drosera intermedia)	=	Vegetation/Arten zur Charakterisierung nötig; Übergänge zu den LRT 3160, auch 7140, 7120

LRT	P	Lebensraumtyp (LRT) - Name	Biototyp Biotopkartierung	V1	Attribut Biotopkartierung	V2	Vegetation/Arten	ÜG	Bemerkungen zur Biotopkartierung
7210	*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	S11	/	Z11	+	<i>Cladietum marisci</i>	=	Vegetation zur Differenzierung von anderen Röhrichten nötig; außerhalb von LRT 7230
7220	*	Kalktuff-Quellen (<i>Cratoneurion</i>)	G48			/	<i>Cratoneurion commutati</i>	=	
7230		Kalkreiche Niedermoore	G47/S13/O13	+	Z12	+	<i>Tofieldietalia</i>	=	Vegetation zur Differenzierung von anderen Niedermooren (Kalkgehalt) nötig
8150 und 8160		Zusammenfassung der LRT 8150 und 8160: Haldenkomplex	F31/F32			[+]	[<i>Thlaspietea rotundifolii</i>]	<>	BT selbst enthält auch vegetationsfreie Bestände; Vegetation ev. Nur unvollständig erfaßt, dann unterrepräsentiert
8150		Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	F31/F32			+	<i>Stipetalia calamagrostis</i> / <i>Galiopsietalia</i>	<>	Substrat nicht angebar, Vegetation zur Differenzierung von LRT 8160 überschneidet sich, Vegetation wohl nur unvollständig erfaßt
8160	*	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	F31/F32			+	<i>Stipetalia calamagrostis</i>	<>	Substrat nicht angebar, Vegetation zur Differenzierung von LRT 8150 überschneidet sich, Vegetation wohl nur unvollständig erfaßt
6110 und 8210 bis 8230		Zusammenfassung der LRT 6110, 8210, 8220 und 8230: Felskomplex; ggf. mit übergeordneter Vegetation	F11/F13/F14	+	Z62	[+]	[<i>Asplenetalia trichomanis</i> / <i>Sedo-Scleranthetalia</i>]	<>	BT selbst enthält auch vegetationsfreie Bestände; Vegetation ev. Nur unvollständig erfaßt, dann unterrepräsentiert; naturnahe Sekundärstandorte an Felsen eingeschlossen
6110	*	Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des <i>Alyso-Sedion albi</i>	F11/F13/F14	+	Z62	+	<i>Alyso-Sedion albi</i>	=<	Substrat nicht angebar, Vegetation zur Differenzierung von LRT 8210, 8220 und 8230 nötig (hier wohl ausreichend erfaßt); naturnahe Sekundärstandorte an Felsen eingeschlossen
8210		Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenv egetation	F11/F13/F14	+	Z62	+	<i>Potentilletalia caulescentis</i>	<	Substrat nicht angebar, Vegetation zur Differenzierung von LRT 6110, 8220 und 8230 nötig, aber wohl nur unvollständig erfaßt; naturnahe Sekundärstandorte an Felsen eingeschlossen
8220		Silikatfelsen und ihre Felsspaltenv egetation	F11/F13/F14	+	Z62	+	<i>Androsacetalia vandellii</i>	<	Substrat nicht angebar, Vegetation zur Differenzierung von LRT 6110, 8210 und 8230 nötig, aber wohl nur unvollständig erfaßt; naturnahe Sekundärstandorte an Felsen eingeschlossen
8230		Silikatfelskuppen mit ihrer Pionierv egetation (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>)	F11/F13/F14	+	Z62	+	<i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> / <i>Seslerio-Festucion pallescentis</i>	<	Substrat nicht angebar, Vegetation zur Differenzierung von LRT 6110, 8210 und 8220 nötig, aber wohl nur unvollständig erfaßt; naturnahe Sekundärstandorte an Felsen eingeschlossen
8310		Nicht touristisch erschlossene Höhlen	F43	+	F05 + nicht F41			<>	Erschließungsgrad nicht angebar; durch völligen Ausschluß von F41 ggf. auch natürliche Höhen ausgeschlossen; Erfassungsgrad nicht systematisch

LRT	P	Lebensraumtyp (LRT) - Name	Biotoptyp Biotopkartierung	V1	Attribut Biotopkartierung	V2	Vegetation/Arten	ÜG	Bemerkungen zur Biotopkartierung
9110		Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	W27			+	Luzulo-Fagenion / (Violo-Quercetum + Fagus sylvatica BST ohne X43)	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 9130, 9150, 9160, 9170, 9190 nötig
9130		Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	W27			+	Eu-Fagenion	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 9110, 9150, 9160, 9170, 9190 nötig
9150		Mitteuropäische Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)	W25/W27			+	Cephalanthero-Fagenion	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 9110, 9130, 9160, 9170, 9190 nötig
9160		Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	W27			+	Stellario-Carpinetum	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 9110, 9130, 9150, 9170, 9190 nötig
9170		Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	W25/W27	+	nicht W31/ W32/W33/34	+	Galio-Carpinetum	=>	Vegetation zur Differenzierung von LRT 9110, 9130, 9150, 9160, 9190 nötig; weiterhin zumindest Ausschluß von ausschließlich Niederwald, enthält ev. noch Anteile von Niederwald
9180	*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	W24/W26	+	Z81	+	Tilio-Acerion	=	Vegetation und §24 zum Ausschluß untypischer Vorkommen nötig
9190		Alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen	W27	+	X43	+	Violo-Quercetum/ Quercus roboris-Betuletum/ Luzulo-Quercetum petraeae	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 9110, 9130, 9150, 9160, 9170 nötig; kaum von 9110: BTB 430702/43070501 zu unterscheiden; Einschränkung auf die Naturräume 221.1, 221.3, 221.5
91D0	*	Moorwälder	W21	+	Z41	+	Vaccinio-Piceetea	=	durch Verknüpfung relativ gut abgesichert
91E0	*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)						=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 91F0 bzw. anderen BT nötig, ggf. schließt §24 untypische Vorkommen aus; folgende drei Zeilen durch ODER verknüpfen
			W22	+	Z21	+	Alno-Ulmion	=	Flächige Sumpfwälder der Auen
			G43/G44/G45	+	(G02 + G91) + (*G02/*G91)	+	Alno-Ulmion	=	Fließgewässerbegleitende Gehölzstreifen der Uferzone
			W23	+	Z22	+	Salicetea purpureae	=	Weichholzaunen der Flüsse
91F0		Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer größerer Flüsse	W23	+	Z22	+	Quercus-Ulmetum	=	Vegetation zur Differenzierung von LRT 91E0 nötig, §24 schließt untypische Vorkommen aus
91U0		Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	W25			+	Pyrolo-Pinetum	=	Einschränkung auf den Naturraum 23

Hinweise zur Tabelle FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND BIOTOPKARTIERUNG RHEINLAND-PFALZSpalten

LRT	Nummer des FFH-Lebensraumtyps
P	*, wenn prioritärer Lebensraumtyp
Lebensraumtyp (LRT)-Name	Name des FFH-Lebensraumtyps
Biototyp Biotopkartierung	Kennung der Biototypen in der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz
V1	1. logische Verknüpfung
Attribut Biotopkartierung	Kennung der Attribute in der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz
V2	2. logische Verknüpfung
Vegetation/Arten	Pflanzengesellschaften oder Pflanzen zur weiteren Charakterisierung
ÜG	Übereinstimmungsgrad
Bemerkungen zur Biotopkartierung	Bemerkungen zu Auswertungsmöglichkeiten, zum Übereinstimmungsgrad, zu anderen Lebensraumtypen

Verwendete Symbole

G43 Kennung eines Biototyps (vgl. Erfassungsblatt)

+ UND-Verknüpfung

/ ODER-Verknüpfung

Hierarchie der Verknüpfung: 1.: UND, 2.: ODER

() Hierdurch eingeschlossene Elemente werden zuerst verknüpft.

Die Elemente der 3 Spalten Biototyp, Attribut, Vegetation/Arten zur Biotopkartierung sind jeweils in () eingeschlossen, aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Klammern hier weggelassen.

[] Hierdurch eingeschlossene Elemente können zur weiteren Eingrenzung genutzt werden, aber die Bemerkungen sind zu beachten.

= Biotopkartierung liefert näherungsweise die gefragten Lebensraumtypen

> Biotopkartierung liefert mehr als die gefragten Lebensraumtypen

< Biotopkartierung liefert weniger als die gefragten Lebensraumtypen

Kombinationen sind möglich, siehe Bemerkungen