



Naturschutz Praxis

Fachdienst Naturschutz
Allgemeine Grundlagen 2

§ 24a-Kartierung Baden Württemberg Kartieranleitung



LANDESANSTALT FÜR
UMWELTSCHUTZ

§-24a-Kartierung Baden-Württemberg Kartieranleitung

**für die besonders geschützten Biotop
nach § 24a Naturschutzgesetz**

Impressum

Herausgeber	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Postfach 21 07 51, 76175 Karlsruhe Internet: http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de E-Mail: lfu.post@lfuka.lfu.bwl.de
ISSN	1436-9168 Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 2: § 24a-Kartierung Baden-Württemberg, Kartieranleitung für die besonders geschützten Biotope nach § 24 a Naturschutzgesetz - 5. Auflage 2001
Autoren	Thomas Breunig, Siegfried Demuth, Norbert Höll unter Mitarbeit von Peter Banzhaf, Roland Banzhaf, Astrid Grüttner, Hans Hornung, Burkhard Schall, Elmar Schelkle, & Peter Thomas 5. Auflage redaktionell überarbeitet von Siegfried Demuth & Rainer Mast
Redaktion	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Abteilung 2, "Ökologie, Boden- und Naturschutz" Fachdienst Naturschutz
Titelbild	Michael Witschel - Blockhalde im Höllental
Druck	Grube & Speck, 76137 Karlsruhe
gedruckt auf	100 % Recyclingpapier
Bezug über	Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim – Druckerei Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim Telefax: 0621/398370
Preis	8 € zuzüglich Versandkostenpauschale

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Inhaltsverzeichnis

Aufgaben und Ziele der §-24a-Kartierung	12
Technische Kartieranleitung	15
1. Kartiergebiet.....	15
1.1. Abgrenzung des Kartiergebietes.....	15
1.2. Abstimmung zwischen WBK und §-24a-Kartierung	16
1.3. Kartierung in NSGs	18
2. Notwendige Kartierunterlagen und Planung der Kartierung	19
2.1. Unterlagen, die von der LfU an die UNB geliefert werden	20
2.2. Unterlagen, die von der UNB selbst zu beschaffen sind	20
3. Biotopkartierer.....	22
3.1. Beauftragung und fachliche Anforderung.....	22
3.2. Aufgabenbereiche.....	22
3.3. Liste der notwendigen Kartierunterlagen	22
4. Methodikeinführung und Betreuung der Kartierer	23
4.1. Einführung in die Methodik	23
4.2. Betreuung	23
5. Geländeerhebungen	23
5.1. Biotoperfassung.....	24
5.2. Zusammenfassung von Biotoptypen.....	24
5.3. Abgrenzung von Biotopen.....	25
5.4. Biotopbeschreibung	26
6. Vorbereitende Arbeiten	26
7. Anleitung zum Ausfüllen der Geländeerhebungsbögen	27
7.1. Biotopname (G) !!.....	28
7.2. Kurzbeschreibung G !!	28
7.3. Textfeld „Schutzstatus“ G/S (!!).....	29
7.4. Textfeld „wertbestimmend“ G/S (!!).....	29
7.5. Textfeld „Umgebung“ G	30
7.6. Textfeld „Maßnahmen“ G/S	30
7.7. Textfeld „Beeinträchtigung“ (G).....	30
7.8. Biotopnummer (G) !!	30
7.9. Kartierung S !!	31
7.10. Kartennummern S !!.....	31
7.11. BIOD-Nummer(n) S !!.....	32
7.12. Rechtswert und Hochwert.....	32
7.13. Höhe von .. bis .. S !!.....	32
7.14. Naturraum S !!.....	32
7.15. Geologie G/S !!	33
7.16. Gemeinde S !!	33
7.17. Fläche gesamt G (!!)	33
7.18. Länge, Breite G (!!)	34
7.19. Anzahl Teilflächen (G) !!	34
7.20. Schlüsselfeld „Aktueller Schutzstatus“ S !!.....	34
7.21. Schutzwürdigkeit G/S.....	34
7.22. Bewertungskategorie G/S !!	34
7.23. Schlüsselfeld „Wertbestimmende Gesichtspunkte“ G/S !!.....	35

7.24.	Schlüsselfeld „Umgebende Nutzung“ G !!	35
7.25.	Schlüsselfeld „Maßnahmen“ G !!	35
7.26.	Bearbeiter (G) !!	36
7.27.	Erfassungsdatum G !!	36
7.28.	Bemerkungen zu Arten G/S	36
7.29.	Literatur S	36
7.30.	Sonstiges G/S	36
7.31.	Biotoptyp G !!	37
7.32.	Flächenanteil G !!	39
7.33.	Eigenschaft G (!!)	39
7.34.	Element (G)	39
7.35.	Nutzung, Nutzungsattribut G !!	40
7.36.	Schlüsselfeld „Beeinträchtigung, Grad der Beeinträchtigung“ G !!	40
7.37.	Arten zu den Teilbiotopen G !!	41
7.38.	Arten zum Gesamtbiotop G !!	42
7.39.	Quellen für Artangaben S !!	42
8.	Karteneinträge, Aufbereitung und Endabnahme der Geländeerhebungen	43
8.1.	Karteneinträge und Aufbereitung der Endergebnisse	43
8.2.	Endabnahme	45
9.	Abschließende Arbeiten durch die untere Naturschutzbehörde	45
10.	Kartierung von nicht durch § 24 a geschützten Biotopen	46
11.	Erfassung von durch § 24 a geschützten Biotopen im Übergangsbereich zur WBK	47
12.	Mitteilung von neuen, geänderten oder gelöschten Biotopen	47
Biotoptypenliste Baden-Württemberg		48
Benutzerhinweise		48
Angabe von Flächenprozenten pro Biotoptyp		49
Nach § 24 a NatSchG besonders geschützte Biotoptypen gemäß der Anlage zu § 24 a Abs. 1, GBl. 1991, Nr. 29, S.706		53
Nach § 30 a LWaldG geschützte Biotopschutzwälder gemäß der Anlage zu § 30 a Abs. 2, GBl 1995, Nr. 27, S. 707		54
Liste der Biotoptypen		55
1.	Gewässer	55
11.	Quellen	55
12.	Fließgewässer	55
13.	Stillgewässer	56
2.	Terrestrisch-morphologische Biotoptypen	57
21.	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	57
22.	Geomorphologische Sonderformen	58
23.	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	58
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen	59
31.	Hoch- und Übergangsmoore	59
32.	Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	59
33.	Wiesen und Weiden	60
34.	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	61

35.	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	62
36.	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	63
37.	Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten	64
4.	Gehölzbestände und Gebüsche	64
41.	Feldgehölze und Feldhecken	64
42.	Gebüsche	65
43.	Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände	65
44.	Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken	66
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume	66
5.	Wälder	66
51.	Moorwälder	67
52.	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	67
53.	Wälder trockenwarmer Standorte	68
54.	Schlucht- und Blockwälder	68
55.	Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte	69
56.	Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte	69
57.	Nadelwälder	69
58.	Sukzessionswälder	70
59.	Naturferne Waldbestände	70
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen	71
	Liste der durch § 24 a NatSchG geschützten Biotoptypen	72
	Beschreibungen der §-24a-Biotoptypen	76
	Definition des Begriffes Verbund	76
1.	Gewässer	77
11.	Quellen	77
11.10	Naturnahe Quelle [24] FFH 3140, 7220	77
12.	Fließgewässer	78
12.10	Naturnaher Bachabschnitt [21, 00] FFH 3240, 3260	79
12.30	Naturnaher Flussabschnitt [21, 00] FFH 3240, 3260	80
13.	Stillgewässer	82
13.10	Stillgewässer im Moorbereich [11] FFH 3160	82
13.20	Tümpel oder Hüle [23, 00] FFH 3130	84
13.30	Altarm oder Altwasser [22, 00] FFH 3130, 3140, 3150	86
13.40	Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees [26] FFH 3130, 3140, 3150	87
13.50	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern [25] FFH 3110, 3130, 3150	89
2.	Terrestrisch-morphologische Biotoptypen	90
21.	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	90
21.10	Offene Felsbildung [41] FFH 6110, 8210, 8220, 8230	90
21.30	Offene natürliche Gesteinshalde [42] FFH 8150, 8160	92
22.	Geomorphologische Sonderformen	93
22.10	Höhle oder Stollen [51, 00] FFH 8310	93
22.20	Doline [52, 00] FFH 3180	94
22.30	Offene Binnendüne [31] FFH 2310, 2330	95
23.	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs	96
23.10	Hohlweg [62, 00]	96

23.20	Steinriegel [64]	98
23.40	Trockenmauer [63, 00]	99
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen	100
31.	Hoch- und Übergangsmoore	100
31.10	Hochmoor [11, 00] FFH 7110	100
31.20	Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor [11] FFH 3160, 7140, 7150 ..	102
31.30	Regenerations- und Heidestadien von Hoch-, Zwischen- oder Übergangsmoor [11] FFH 7120, 7150	104
32.	Waldfreie Niedermoore und Sümpfe	105
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte [11, 12, 24]	106
32.20	Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte [11, 12, 24] FFH 7230	107
32.30	Waldfreier Sumpf [12]	108
33.	Wiesen und Weiden	110
33.10	Pfeifengras-Streuwiese [16, 11, 00] FFH 6410	110
33.20	Nasswiese [18, 11, 24, 00]	112
33.30	Flutrasen [21-26, sonst 00]	114
34.	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	115
34.10	Tauch- oder Schwimmblattvegetation [21-26, 11, 00] FFH 3140, 3150, 3260	115
34.20	Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank [21-26, sonst 00] FFH 3130, 3270	117
34.30	Quellflur [24, 21]	118
34.40	Kleintröhricht [21-26, 12, 00]	120
34.50	Röhricht [17, 11, 12, 24, 00] FFH 7210	121
34.60	Großseggen-Ried [17]	123
35.	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	126
35.10	Saumvegetation mittlerer Standorte [21-26, sonst 00]	126
35.20	Saumvegetation trockenwarmer Standorte [36, 00] FFH 5110	127
35.30	Dominanzbestand [21-26, sonst 00]	130
35.40	Hochstaudenflur [11, 12, 21-26, 00] FFH 6430	132
35.60	Ruderalvegetation [21-26, 00]	133
36.	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	135
36.10	Feuchtheide [11, 12, 35]	135
36.20	Zwergstrauchheide [32] FFH 2310, 4030	137
36.30	Wacholderheide [33, 35, 00] FFH 5130	138
36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte [35, 00] FFH 6230	140
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte [35, 00] FFH 6210	142
36.60	Sandrasen [34] FFH 2330, 6120	144
36.70	Trockenrasen [34] FFH 6110, 6210, 8210, 8220, 8230	145
4.	Gehölzbestände und Gebüsche	146
41.	Feldgehölze und Feldhecken	146
41.10	Feldgehölz [61, 00]	146
41.20	Feldhecke [61, 36, 00]	148
42.	Gebüsche	150
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte [36] FFH 5110	150
42.30	Gebüsch feuchter Standorte [11-15, 25, 26]	152
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch) [15] FFH 3240	154
5.	Wälder	155
51.	Moorwälder	155

51.10	Rauschbeeren-Kiefern-Moorwald [11] FFH 91D0	155
51.20	Rauschbeeren-Fichten-Moorrandwald [11] FFH 91D0	158
52.	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	160
52.10	Bruchwald [13, 00].....	160
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald) [14, 00] FFH 9160, 91F0	163
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse [15, 00] FFH 91E0	166
52.40	Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald) [15, 00] FFH 91E0	171
52.50	Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald) [15, 00] FFH 91F0.....	172
53.	Wälder trockenwarmer Standorte	173
53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00] FFH 9170	174
53.20	Buchen-Wald trockenwarmer Standorte [36, w72, 00] FFH 9110, 9150	178
53.30	Seggen-Eichen-Linden-Wald [36, 00].....	180
53.40	Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00].....	181
54.	Schlucht- und Blockwälder.....	184
54.20	Schlucht- oder Blockwald trockenwarmer Standorte [36, w71, 00] FFH 9180	185
Schlüssellisten.....		187
Zu verschlüsselnde Eigenschaften		187
Biotoperelemente		193
Beeinträchtigung.....		193
Nutzung 195		
Bewertungskategorien		197
Wertbestimmende Gesichtspunkte		200
Schutzstatus		212
Geologische Formation.....		213
Naturraum.....		215
Anhang		216

Inhaltliche Änderungen der fünften Auflage der Kartieranleitung

Neue Rechtschreibung

Die Schreibweise wurde der neuen amtlichen Rechtschreibung angepasst, die am 1. August 1998 in Deutschland eingeführt wurde. Die neue Schreibweise richtet sich nach dem „Duden“: DROSDOWSKI G., MÜLLER W., SCHOLZE-STUBENRECHT W. & M. WERMKE (Hrsg.) 1996: Duden. Rechtschreibung der deutschen Sprache [Duden Band 1]. 21., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Auf der Grundlage der neuen amtlichen Rechtschreibregeln. – Dudenverlag, 910 S., Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich.

Technische Kartieranleitung

Das **Kapitel 8 Barcode-Erfassung** wurde gestrichen. Die nachfolgenden Kapitel wurden entsprechend umnummeriert.

Biotoptypenliste Baden-Württemberg

Der Biotoptyp **45.40 Streuobstbestand** wurde neu aufgenommen.

Bei den Biotoptypen **Tümpel oder Hüle (13.20)**, **Hüle (13.22)**, **Altarm oder Altwasser (13.30)**, **Altarm (13.31)** und **Altwasser (13.32)** wurden die Biotoptypen-Endziffer „00“ ergänzt, um auch die nicht durch § 24 a NatSchG geschützten naturfernen Hülen und naturfernen Altarme und Altwasser verschlüsseln zu können.

Zuordnung der Biotoptypen Baden-Württembergs zu den FFH-Lebensraumtypen

Die Zuordnungstabelle der Biotoptypen Baden-Württembergs zu den FFH-Lebensraumtypen wurde durch eine Neubearbeitung der LfU ersetzt.

Wissenschaftliche Namen

Die wissenschaftlichen Namen der Farn- und Samenpflanzen wurden an die Nomenklatur der Florenliste Baden-Württemberg angepasst:

BUTTNER K. P. & HARMS K. (1998): Florenliste von Baden-Württemberg. Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). – Fachdienst Naturschutz, Artenschutz **1**: 1-486, Karlsruhe.

Beschreibung der §-24a-Biotoptypen

Zulässige Eigenschaften der Biotoptypen

Die Eigenschaft „**in/an Tümpel/Hüle**“ wurde bei folgenden Biotoptypen ergänzt:

Flutrasen (33.30), Tauch- oder Schwimmblattvegetation (34.10), Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank (34.20), Kleinröhricht (34.40), Röhricht (34.50), Großseggen-Ried (34.60), Saumvegetation mittlerer Standorte (35.20), Dominanzbestand (35.30), Hochstaudenflur (35.40), Ruderalvegetation (35.60) und Gebüsche (42.).

Die Eigenschaft „**im/am Altarm/Altwasser**“ wurde bei folgenden Biotoptypen ergänzt:

Tauch- oder Schwimmblattvegetation (34.10), Röhricht (34.50), Großseggen-Ried (34.60), Hochstaudenflur (35.40) und Gebüsche (42.).

Bei dem Biotoptyp **Wacholderheide (36.30)** wurden folgende 3 Eigenschaften ergänzt: **zwergrauschreich (520)**, **mit montanen Arten (529)**, **mit Trockenheitszeigern (532)** und **mit Feuchte-/Nässezeigern (538)**.

12.10 Naturnaher Bachabschnitt und 12. 30 Naturnaher Flussabschnitt

Bei den Unterschieden zum ausgebauten Bachabschnitt (12.20)/ausgebauten Flussabschnitt (12.40) wurde das Wort „**völlig**“ nach „nicht“ gestrichen; es heißt jetzt: „Bachlauf/Flussabschnitt nicht durch Ufersicherungen festgelegt ...“.

13.22 Hüle

In der Beschreibung wurde nach „künstlich“ „**entstandene, ansonsten naturnahe**“ eingefügt; es heißt jetzt: „In der Regel künstlich **entstandene, ansonsten naturnahe**, ältere Kleingewässer der Schwäbischen Alb...“.

13.40 Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees

Die Eigenschaft **dystroph (814)** wurde gelöscht, da sie bei diesem Biotoptyp nie zutrifft.

31.10 Hochmoor

In der Beschreibung wurde der Verweis auf den entsprechenden hydromorphologischen Begriff **Regenwassermoor** eingefügt.

33.10 Pfeifengras-Streuwiese

Die Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop wurde ergänzt durch den Absatz:

„Das Vorkommen von mindestens zwei der Kenn- und Trennarten gilt nicht als Bedingung für Pfeifengras-Streuwiesen, die als Moore (Biotoptypenziffer 11) erfasst werden. Bestände in Mooren sind demnach grundsätzlich als §-24a-Biotop zu kartieren“.

35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte

Die Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop wurden ergänzt durch „**an Feldhecken oder Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten**“; es heißt jetzt: „Erfasst werden nur Bestände, die an naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte, an Gebüsche trockenwarmer Standorte sowie **an Feldhecken oder Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten** angrenzen“.

36.30 Wacholderheide

Die Eigenschaft **mit Magerkeitszeigern (537)** wurde gestrichen, da per Definition der Biotoptyp Wacholderheide einen Magerrasen darstellt und somit Magerkeitszeiger vorkommen müssen.

36.40 Magerrasen bodensaurer Standorte und

36.50 Magerrasen basenreicher Standorte

Bei den Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop wurde das Wort „typischen“ durch „**kennzeichnenden**“ ersetzt, da bei der entsprechenden Artenliste ebenfalls dieser Begriff verwendet wird; es heißt jetzt: „Dazu gehören die durch Fettdruck hervorgehobenen **kenn-**

zeichnenden Pflanzenarten sowie die nachfolgend genannten weiteren Kenn- und Trennarten“.

36.50 Magerrasen basenreicher Standorte

Der Absatz „**Zusätzlich zu den oben genannten und fett gedruckten typischen Arten der Magerrasen basenreicher Standorte/Halbtrockenrasen sind beim Vorkommen der folgenden Kenn- und Trennarten nach § 24 a die Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop erfüllt:**“ wurde gelöscht in Angleichung an den Biotoptyp Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40). Auch ohne diesen Satz ist die Sachlage klar und eindeutig.

41.10 Feldgehölz

Bei den Unterschieden zu den Wäldern (50. - 59.) wurde „**nicht**“ vor „größer als 0,5 ha“ eingefügt; es heißt jetzt: „Nicht breiter als 50 m oder **nicht** größer als 0,5 ha“. Ohne diese Einfügung könnte die Aussage missverstanden werden.

Bei den Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop wurde vor „Weg“ „**unbefestigt**“ eingefügt; es heißt jetzt: „Ein durch einen **unbefestigten** Weg oder Bach geteiltes Feldgehölz kann zu einer Fläche zusammengefasst werden, wenn Kronenschluss und ein einheitliches Landschaftsbild gegeben ist“.

Schlüssellisten

Nutzung

Folgender Nutzungstyp wurde ergänzt: **1950 Verschiedene Erholungs-/Sportnutzungen.**

Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigung „100 Forstwirtschaft“ wurde ersetzt durch „**100 Forstwirtschaft/Gehölznutzung**“.

Folgende Beeinträchtigung wurde ergänzt: **800 Verschiedenes.**

Folgende Beeinträchtigungsattribute wurden ergänzt: **31 Ausbreitung von Schilf** und **32 Ausbildung einer Streu-/Filzschicht.**

Die **Artenzahlen des Artenlexikons Baden-Württemberg** (Tabelle 1) wurde aktualisiert.

Biotopeigenschaften

Die Eigenschaft „im/am Tümpel (945)“ wurde ersetzt durch **in/an Tümpel/Hüle (945).**

Geschlossener Gehölz-/Baumbestand (457) wurde gestrichen (nicht jedoch in der Datenbank), da diese Eigenschaft nicht mehr verwendet werden soll.

Wertbestimmende Gesichtspunkte

Bei den wertbestimmenden Gesichtspunkten **Naturraumbedeutsame Flora (101), Landkreisbedeutsame Flora (102), Naturraumbedeutsame Fauna (201)** und **landkreisbedeutsame Fauna (202)** wurde die Definition in einem Punkt geändert: Anstelle von „**stärker als im Landesdurchschnitt gefährdet**“, heißt es jetzt:

„Es kommt eine Pflanzenart [Tierart] vor, die im Naturraum selten ist, deren Verbreitungsgrenze durch den Naturraum läuft oder die im Naturraum, **nicht aber landesweit** gefährdet ist. Nicht zu verwenden bei Arten der Roten Listen, für diese gilt wertbestimmender Gesichtspunkt 103 (seltene/gefährdete Pflanzenart). Nennung dagegen möglich bei schonungsbedürftigen Arten“.

Diese Änderung war notwendig, da diese vier Gesichtspunkte nicht bei landesweit gefährdeten Arten verwendet werden sollen, nur bei solchen, die landesweit nicht gefährdet sind oder auf der Vornwarnliste stehen.

Bewertungskategorie

Bei der Bewertungskategorie **4 Gebiet von lokaler Bedeutung** wurde die Bedingung „Vorkommen eines Biotoptyps guter Ausbildung“ geändert in „Vorkommen eines Biotoptyps **durchschnittlich** guter Ausbildung“.

Die Definition der Bewertungskategorie **8 Gebiet von gesamtstaatlicher Bedeutung** wurde in einem Punkt geändert. Statt „Vorkommen bundesweit vom Verschwinden bedrohten **Arten**“ heißt es jetzt: „Vorkommen **einer** bundesweit vom Verschwinden bedrohten **Art**“.

Benutzungshinweis

Der Benutzungshinweis zur den Bewertungskategorien wurde ergänzt durch folgenden Absatz: „**Von ihrer Ausstattung und Lage her zusammengehörende Biotope, die nur aus kartiertechnischen Gründen getrennt sind (TK-Grenze, Kreisgrenze, NSG-Grenze etc.) können zusammenhängend bewertet werden; dabei ist der Bewertungsraum anzugeben**“.

Aufgaben und Ziele der §-24a-Kartierung

1. Biotopschutzgesetz

Seit dem 1. 1. 1992 ist in Baden-Württemberg das Biotopschutzgesetz (Gesetz zur Änderung des Naturschutzgesetzes vom 19. 11. 1991) in Kraft. Durch das Biotopschutzgesetz wurden die besonders wertvollen und gefährdeten Biotope in Baden-Württemberg unter gesetzlichen Schutz gestellt (§ 24 a - Besonders geschützte Biotope).

Mit dem unmittelbaren gesetzlichen Schutz soll eine schnellere und wirksamere Sicherung der Biotope als bei langjährigen Einzelausweisungen geschützter Biotope erreicht werden. Weiterhin soll durch die Erhaltung wichtiger Lebensräume von Flora und Fauna ein wesentlicher Beitrag zur Verminderung des Artenschwundes erreicht werden.

Nach § 24 a Abs. 7 muss die Naturschutzbehörde die besonders geschützten Biotope erfassen und sie in Listen und Karten mit deklaratorischer Wirkung eintragen. Die Listen und Karten müssen bei der Naturschutzbehörde und den Gemeinden zur Einsicht für jedermann ausliegen.

Für den Schutz der Biotope ist jedoch immer die tatsächliche Situation in der Natur entscheidend. Geschützt sind daher auch die Biotope, die nicht oder noch nicht in den Listen oder Karten enthalten sind. Andererseits unterliegen die darin aufgeführten Flächen, die die Biotopeigenschaft nach § 24 a nicht oder nicht mehr besitzen, nicht den gesetzlichen Beschränkungen.

2. Zuständigkeiten bei der §-24a-Kartierung

Die untere Naturschutzbehörde ist nach den §§ 24 a und 56 NatSchG zuständig für die Erfassung der besonders geschützten Biotope. In der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums ländlicher Raum zum Vollzug des Biotopschutzgesetzes (VwV Biotopschutzgesetz) vom 25.9.97 ist hierzu folgendes geregelt: Die unteren Naturschutzbehörden erfassen die besonders geschützten Biotope außerhalb des Waldes. Um die Einheitlichkeit der Erhebung der besonders geschützten Biotope (§-24a-Kartierung) sicherzustellen, hat diese nach der Kartieranleitung der Landesanstalt für Umweltschutz zu erfolgen. Weiterhin wurde der LfU zugewiesen, die fachliche Betreuung der Kartierer und die Einführung der Kartierer in die §-24a-Methode durchzuführen. Außerdem stellt die LfU den unteren Naturschutzbehörden ein Erfassungsprogramm zur Verfügung.

Die Erhebung der besonders geschützten Biotope im Walde erfolgt über die Waldbiotopkartierung der Landesforstverwaltungen. Die Methodik der Waldbiotopkartierung ist in einer dem Walde angemessenen Form an die Methodik der §-24a-Kartierung angepasst. Die Landesanstalt für Umweltschutz ist für die fachliche Begleitung der Waldbiotopkartierung und die Koordination zwischen Waldbiotopkartierung und §-24a-Kartierung zuständig.

3. Anforderungen an die §-24a-Kartierung

Ziele der §-24a-Kartierung sind die Erfassung der besonders geschützten Biotope und die Erstellung der deklaratorischen §-24a-Listen und -Karten. Die Ergebnisse der §-24a-Kartie-

rung sollen zur Information der Eigentümer über Vorkommen von besonders geschützten Biotopen auf ihren Grundstücken dienen (§-24a Abs. 7) und den Vollzug des Biotopschutzgesetzes (hauptsächlich §§ 24 a und 25 a) durch die untere Naturschutzbehörde unterstützen.

Vor allem wegen der Informations- und Auskunftspflicht der unteren Naturschutzbehörde gegenüber Grundstückseigentümern ist eine parzellenscharfe Kartierung auf Flurkarten im Maßstab 1:5.000 erforderlich. Damit die Abgrenzung der Biotopflächen durch die Kartierer möglichst lagerichtig erfolgt, sollen Ortholuftbilder für die Geländeerhebung eingesetzt werden. Um Fehler bei der Übertragung der Biotopabgrenzungen vom Ortholuftbild auf die Flurkarte möglichst gering zu halten, ist die Benutzung des gleichen Maßstabes von Luftbild und Flurkarte unerlässlich.

Die unteren Naturschutzbehörden müssen zudem Eigentümern Auskunft erteilen können, ob bestimmte Handlungen auf ihren Grundstücken verboten sind, wenn sich auf diesen besonders geschützte Biotope befinden (§ 24 a Abs. 8). Zur Beurteilung von schädigenden Eingriffen in besonders geschützten Biotopen benötigen die unteren Naturschutzbehörden eine Dokumentation ihres Zustandes vor der jeweils erfolgten Beeinträchtigung oder Zerstörung (§ 25 a). Umfangreiche Informationen über die besonders geschützten Biotope werden ebenso im Rahmen der Eingriffsregelung benötigt (§ 24 a Abs. 4).

Zusätzlich zur Abgrenzung der besonders geschützten Biotope auf den Karten ist daher auch bei der §-24a-Kartierung die Erhebung von Sachinformationen in fachlich ausreichendem Umfang und erforderlicher Differenzierung erforderlich. Die in der Anlage zu § 24 a Abs. 1 definierten besonders geschützten Biotoptypen sind relativ grob beschrieben und überlappen sich auch teilweise in ihrer Definition, so werden zum Beispiel bei „1.2 Sümpfe“ und „1.7 Röhrichtbestände und Riede“ jeweils Großseggen-Riede aufgeführt. Für Geländeerhebungen sind diese Definitionen von Biotoptypen daher nicht geeignet, da sie zu allgemein und auch nicht ausreichend eindeutig beschrieben sind.

Darum wurden für die §-24a-Kartierung all jene Biotoptypen fachlich charakterisiert, die den in der Anlage zu § 24 a Abs. 1 definierten besonders geschützten Biotoptypen entsprechen. Dieser neu entwickelte Biotoptypenschlüssel ist auf Grund der eindeutigen Definition der darin festgelegten Biotoptypen und des fachlich ausreichend differenzierten Aufbaus nicht nur für die Eigentümerbenachrichtigung, sondern auch für den Vollzug des § 24 a bei den unteren Naturschutzbehörde notwendig. Weiterhin enthält der neue Biotoptypenschlüssel auch die in Baden-Württemberg vorkommenden nicht über § 24 a geschützten Biotoptypen, so dass untere Naturschutzbehörden im Zusammenhang mit der §-24a-Kartierung auch andere Biotoptypen kartieren können.

Wesentliche Elemente einer Zustandsbeschreibung der besonders geschützten Biotope sind auch die Erhebung der zum Kartierungszeitpunkt vorliegenden Nutzungen und Beeinträchtigungen. Diese Erhebungen sind zur Erfüllung der Anforderungen von § 24 a Abs. 2, Abs. 4 und Abs. 8 zwingend erforderlich (siehe oben) und werden durch die §-24a-Kartierung vorgenommen.

In der Vorbemerkung zur Anlage zu § 24 a Abs. 1 ist die Vorgabe enthalten, dass bei den besonders geschützten Biotoptypen 1.6 Streuwiesen, 1.8 Seggen- und binsenreiche Nasswiesen und 3.5 Magerrasen erst bei Vorkommen mehrerer der in der Anlage fett gedruckten

Kenn- und Trennarten in einem bestimmten Grünlandbiotop dieses als besonders geschützter Biotop eingestuft werden kann. Zur Verdeutlichung der Biotopdefinitionen sind in der Anlage zu §-24a Abs. 1 in der Regel besondere typische Arten aufgeführt. Erst die Kombination von mehreren typischen und charakteristischen Arten bei Biotopen begründet das Vorliegen eines besonders geschützten Biotops. Zum Erreichen der Rechtssicherheit ist daher die Erhebung der Kenn- und Trennarten sowie der charakteristischen und typischen Arten der §-24a-Kartierung erforderlich.

Kurze und prägnante Beschreibungen der einzelnen Biotopflächen sind für den Vollzug von § 24 a notwendig und können durch die Angabe der verschlüsselbaren Information nicht ersetzt werden. Daher muss zu jedem besonders geschützten Biotop eine Kurzbeschreibung angefertigt werden.

Für den Fall, dass untere Naturschutzbehörden aus Gründen der Rechtssicherheit oder zur Verbesserung des Vollzuges die Flurstücksnummern der durch besonders geschützte Biotope betroffenen Grundstücke erfassen wollen, wurde dies bei der Konzeption des Erfassungsprogrammes zur §-24a-Kartierung berücksichtigt.

Technische Kartieranleitung

1. Kartiergebiet

1.1. Abgrenzung des Kartiergebietes

Die §-24a-Kartierung erfolgt auf allen Flächen außerhalb des geschlossenen Siedlungsbereiches (definiert als „im Zusammenhang bebaute Ortsteile“ nach § 34 BauGB) außerhalb des geschlossenen Waldes und außerhalb von Bauflächen im Außenbereich nach § 67 Abs. 6 NatSchG:

„(6) § 24 a gilt nicht für unbebaute Flächen, für die am 1. Januar 1992 ein Bebauungsplan im Sinne von § 30 des Baugesetzbuches in Kraft war sowie innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile im Sinne von § 34 des Baugesetzbuches. § 24 a gilt ferner nicht für Flächen, die in einem vor dem 1. Januar 1987 genehmigten Flächennutzungsplan als Bauflächen dargestellt sind; von dem gesetzlichen Schutz des § 24 a sind darüber hinaus Biotope ausgenommen, die innerhalb der in diesen Flächennutzungsplänen dargestellten Bauflächen nachweislich nach dem 1. Januar 1987 entstanden sind. Er gilt ebenfalls nicht für Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz, wenn die abschließende Erörterung des Plans nach § 41 des Flurbereinigungsgesetzes vor dem 1. Januar 1992 stattgefunden hat.“

Bei der Abgrenzung des Kartiergebiets sind die folgenden Fälle besonders zu berücksichtigen:

a) Unbebaute Flächen im Innenbereich

Auf großen unbebauten Flächen im Innenbereich erfolgt die §-24a-Kartierung dann, wenn sie den Bebauungszusammenhang unterbrechen und wenn für sie am 1. Januar 1992 kein rechtskräftiger Bebauungsplan bestand. Dies gilt zum Beispiel für große Stadt- und Kurparks. Bestand am 1. Januar 1992 für diese Gebiete ein Bebauungsplan, wird nicht kartiert.

b) Flächennutzungspläne im Außenbereich

Für Flächen, für die ein vor dem 1. Januar 1987 genehmigter Flächennutzungsplan vorliegt, für die kein Bebauungsplan existiert und die nicht innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen, gilt folgendes:

Bauflächen:

Auf Bauflächen oder auf als Baugebieten ausgewiesenen Flächen erfolgt grundsätzlich keine §-24a-Kartierung. Bei Sonderbauflächen und -gebieten ist jedoch zu überprüfen, ob die gesamte Fläche für eine Überbauung in Anspruch genommen werden soll. Bei Sonderbauflächen und Sondergebieten gilt § 24 a NatSchG nur für die Flächen nicht, die eine konkrete räumliche Zuordnung der zu überbauenden Flächen enthalten oder bei denen auch ohne konkrete räumliche Zuordnung der einzelnen Anlagen eine bauliche Inanspruchnahme der gesamten Fläche typischerweise erfolgt. Dies ist regelmäßig

anzunehmen für Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete, Dauerkleingärten und Friedhöfe, wo daher keine §-24a-Kartierung erfolgt.

Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze:

Sind solche Plätze als Grünfläche ausgewiesen, sind sie in die §-24a-Kartierung einzu-beziehen, wenn sie wesentliche Flächenanteile enthalten, die nicht der im Flächennut-zungsplan festgesetzten Nutzungsart, etwa der Sportausübung, dienen.

Wenn in einem vor dem 1. Januar 1987 genehmigten Flächennutzungsplan durch Änderung dieses Flächennutzungsplanes nachträglich Baugebiete verkleinert wurden, fallen die nicht mehr als Baugebiet vorgesehenen Flächen in den Kartierungsbereich.

c) Militärische Sicherheitsbereiche

Militärische Sicherheitsbereiche der Bundeswehr, zum Beispiel Standort- und Truppen-übungsplätze, werden in der Regel von der Wehrbereichsverwaltung kartiert, ausgenommen Bereiche für welche die WBK zuständig ist.

Die Kartierung auf Flächen der alliierten Streitkräfte wird entsprechend der hierzu ergangenen Erlasse durchgeführt.

d) Geschlossener Wald

Als geschlossener Wald gelten die Bereiche in der Landschaft, die in der TK 25 als Wald (mit grüner Flächensignatur) oder in den forstlichen Betriebskarten als geschlossener Wald darge-stellt sind. Hierzu zählen auch kleinere Wälder und waldähnliche Flächen in der offenen Land-schaft mit offensichtlichem Waldcharakter (mit Waldinnenklima).

e) Straßenränder

Der intensiv gepflegte Teil des Sicherheitsbereiches einer Straße fällt nicht in den Bereich der §-24a-Kartierung. Hierzu gehören in der Regel Bankette, Entwässerungsmulden sowie der Böschungsfuß bei Straßenverlauf im Einschnitt beziehungsweise die Böschungskrone bei Verlauf auf einem Damm. Flächen, bei denen unklar ist, ob sie intensiv gepflegt werden, gehören zum Kartiergebiet.

f) Bahngelände

Zum Bereich der §-24a-Kartierung gehören alle Flächen außer den aktuell genutzten Gleisbe-reichen (Schotterbetten mit Schienen). Zwischengleisbereiche werden kartiert, sofern sie min-destens eine Breite von 10 m und eine Länge von 20 m aufweisen. Stillgelegte Trassen gehö-ren grundsätzlich zum Kartierbereich.

1.2. Abstimmung zwischen WBK und §-24a-Kartierung

Um eine Doppelkartierung zu vermeiden, wurde die Abgrenzung der Zuständigkeiten zwi-schen der §-24a-Kartierung und der WBK wie folgt vereinbart:

a) Offene Landschaft

Die Kartierung der §-24a-Biotop in der offenen Landschaft (mit den Einschränkungen von 1.1) erfolgt durch die §-24a-Kartierung.

Reichen Biotop vom Offenland großflächig in den Wald hinein, so sind sie in der Regel nur bis an den Waldrand zu kartieren. Die restliche Fläche des Biotops ist von der WBK zu erfassen. Die Kartierer der WBK sind darüber zu unterrichten.

b) Geschlossener Wald

Die Erfassung der §-24a-Biotop im geschlossenen Wald erfolgt durch die Waldbiotopkartierung (WBK). Als geschlossener Wald gelten Bereiche, die auf der TK 25 mit grüner Flächensignatur („Walddecker“) gekennzeichnet oder auf den forstlichen Betriebskarten als geschlossener Wald ausgewiesen sind. Als Referenz dient der Stand der TK 25, der bei der ersten Kartierung (entweder WBK oder §-24a-Kartierung) im jeweiligen Kartiergebiet zu Grunde lag. Die Person, welche die WBK durchführt, trägt den nicht in der TK 25 enthaltenen offensichtlichen Wald in eine TK 25 ein. Dieser Eintrag wird an die LfU weitergegeben, die LfU teilt die Information den Kreisen mit. Die Kreise lassen daraufhin der FVA Kopien der Arbeitsbereichskarten zukommen, in denen noch von der WBK zu erfassende Bereiche dargestellt sind.

c) Übergangsbereich Wald/offene Landschaft

Unter forstlicher Verwaltung stehende Flächen, die nicht bewaldet sind, können sowohl durch die WBK als auch durch die §-24a-Kartierung erfasst werden. Zu diesem Übergangsbereich gehören unbewaldete Flächen, die als forstliche Betriebsflächen ausgewiesen sind, beispielsweise an Wald angrenzende Wacholderheiden und Nasswiesen (Nichtholzboden oder sonstige Flächen nach Ziffer 24 beziehungsweise 29 der FED 1985 [Dienstanweisung für Forsteinrichtung im öffentlichen Wald]).

Auf Grund des getrennten Ablaufs der beiden Kartierungen sind 3 Fälle zu unterscheiden:

(1) Die WBK findet vor der §-24a-Kartierung statt:

Die Ergebnisse der WBK werden von der §-24a-Kartierung übernommen. Die Biotopabgrenzung ändert sich nicht, jedoch können inhaltliche Änderungen und Ergänzungen vorgenommen werden. Falls die §-24a-Kartierung weitere §-24a-Biotop im WBK-Bereich feststellt, können diese gemeldet oder selbst kartiert werden. Bei Kartierung werden diese durch die WBK nachträglich in ihrer Abgrenzung unverändert übernommen.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Biotopnummern der WBK beibehalten werden oder bei neu erfassten Biotopen im Kartierbereich der WBK diese entsprechende WBK-Nummern erhalten, die dem Nummernrahmen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg (FVA) zu entnehmen sind. In den Land- und Stadtkreisen, in denen die WBK bereits in den Jahren 1989-1991 mit der bisherigen Methodik ohne die Berücksichtigung der Vorgehensweise der §-24a-Kartierung stattgefunden hat,

kann die §-24a-Kartierung alle unter forstlicher Verwaltung stehende Flächen, die nicht bewaldet sind, nachkartieren. Erfolgt die Nachkartierung nicht durch die §-24a-Kartierung, wird sie von der WBK durchgeführt.

(2) Die WBK findet nach der §-24a-Kartierung statt:

Die §-24a-Kartierung orientiert sich am Waldbegriff, wie er in Abschnitt b) definiert ist. Die von den Kartierern der UNB erfassten §-24a-Biotopnummern werden durch die später erfolgende WBK in ihrer Abgrenzung unverändert übernommen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass diese Flächen entsprechende WBK-Biotopnummern erhalten, die dem Nummernrahmen der FVA zu entnehmen sind.

(3) Die WBK findet gleichzeitig mit der §-24a-Kartierung statt:

In diesem Fall muss eine Abstimmung zwischen der §-24a-Kartierung und der WBK unter Beteiligung der LfU-Betreuer erfolgen.

Zuständig für die Koordinierung und den Datenaustausch zwischen §-24a-Kartierung und WBK ist die LfU.

1.3. Kartierung in NSGs

Bei der Erhebung der besonders geschützten Biotopnummern in NSGs soll Doppelarbeit vermieden werden. Gleichzeitig muss aber sichergestellt sein, dass die Kartierung der NSGs zusammen mit der Erhebung im gesamten Kartierbereich abgeschlossen wird, sodass die Informationen über die §-24a-Biotopnummern in den NSGs für die öffentliche Bekanntmachung zur Verfügung stehen. Daher soll wie folgt vorgegangen werden:

In der Vorbereitungsphase vor Beginn der Vegetationsperiode wendet sich der Kartierer an die zuständige BNL und informiert diese über die zu kartierenden NSGs. Es gibt dann zwei Möglichkeiten:

1. Die BNL verfügt schon über ausreichend aktuelle Unterlagen, die die Biotopabgrenzung und Sachdatenerfassung der §-24a-Kartierung ermöglichen, oder in der Vegetationsperiode des jeweiligen Jahres sollen solche Erhebungen durchgeführt werden. Die BNL stellt dem Kartierer die Unterlagen zu den NSGs bis zum 15. September des jeweiligen Jahres zur Verfügung.

Werden die Unterlagen nicht zu diesem Termin geliefert, beantragt der Kartierer die Befreiung zur Untersuchung der NSGs beim zuständigen Regierungspräsidium und führt die Kartierung selbst durch.

2. Die BNL kann die Unterlagen zu den zu kartierenden NSGs nicht zur Verfügung stellen. Der Kartierer beantragt die Befreiung zur Untersuchung der NSG beim zuständigen Regierungspräsidium und führt die Kartierung durch.

Die Kartierungsergebnisse werden abschließend mit der BNL besprochen.

2. Notwendige Kartierunterlagen und Planung der Kartierung

Die unteren Naturschutzbehörden (UNB) sind für die Durchführung der §-24a-Kartierung verantwortlich. Sie stellen den Kartierern die notwendigen Unterlagen zur Verfügung. Diese Unterlagen werden teils von der LfU an die UNB geliefert, teils sind sie von der UNB selbst zu besorgen. Wichtig ist eine frühzeitige Festlegung der zu kartierenden Flächen, einerseits, damit eine rechtzeitige Lieferung notwendiger Orthofotos und Karten gewährleistet ist, andererseits, um die Betreuung der Kartierer und die rechtzeitige Absprache mit der Waldbiotopkartierung sicherzustellen. Gebiete mit noch nicht abgeschlossenen Flurbereinigungsverfahren sollten wegen der nicht aktualisierten Kartenunterlagen bei der Kartierungsplanung zurückgestellt werden, bis die Karte für die Besitzzeiweisung zur Verfügung steht. Ebenso soll sich die Kartierungsplanung an der Aktualität der beim Landesvermessungsamt (LVA) vorliegenden Orthofotos orientieren (siehe Karte mit den Befliegungsjahren des LVA im Anhang).

Für die Geländeerhebung sollen grundsätzlich gerasterte Orthofotos im Maßstab 1:5.000 verwendet werden, damit eine lagerichtige Abgrenzung der §-24a-Biotope möglich ist.

Die Reinzeichnung der erfassten Biotopgrenzen soll auf Karten desselben Maßstab erfolgen, um Übertragungsfehler zu vermeiden. Für das ehemals badische Gebiet ist dies die Deutsche Grundkarte 1:5.000 (DGK 5), für das ehemalige württembergische Gebiet ist dies die auf den Maßstab 1:5.000 verkleinerte Flurkarte mit dem Originalmaßstab von 1:2.500. Für die öffentliche Bekanntmachung der besonders geschützten Biotope müssen nach Abschluss der Kartierung für das ehemals badische Gebiet auf die §-24a-Kartenfolie (DGK 5) in die Flurstücke mit besonders geschützten Biotopen noch die Flurstücksnummern eingezeichnet oder die Flurstücksnummern in das EDV-Programm eingegeben werden.

Die in die Karten im Maßstab 1:5.000 eingezeichneten Biotopumrisse werden digitalisiert. Die LfU führt die zentrale Koordination der Digitalisierung durch.

Bei der Kartierungsplanung sollte berücksichtigt werden, dass die Karten (DGK 5, FK 25) innerhalb der jeweiligen Kreisgrenzen immer abschließend kartiert werden, da ansonsten durch Mehrfachbearbeitung bei der Digitalisierung nicht vertretbar hohe Kosten anfallen würden. Die LfU wird zukünftig nur innerhalb der Kreisgrenzen abschließend bearbeitete Karten bei der Digitalisierung berücksichtigen.

Die unteren Naturschutzbehörden sollten jährlich vor Beginn der §-24a-Kartierung die Kommunen und die Grundstückseigentümer in geeigneter Weise benachrichtigen, letztere zum Beispiel über die Mitteilungsblätter der Kommunen.

Bei der Kartierungsplanung sind folgende Termine zu berücksichtigen:

- Bestellung der auf den Maßstab 1:5.000 verkleinerten Flurkarten des ehemals württembergischen Landesteils beim LVA in Stuttgart: bis Ende April des vorausgehenden

Jahres.

- Bestellungen der Deutschen Grundkarte 1:5.000 für den ehemals badischen Landesteil bei der Außenstelle Karlsruhe des LVA: bis Ende April des vorausgehenden Jahres.
- Bestellung von Orthofotos beim LVA: bis Ende August des vorausgehenden Jahres.
- Anmeldung der Kartierung bei der LfU mit Angabe der Kartiereranzahl und des Kartiergebietes: bis zum 15. April des jeweiligen Jahres.

2.1. Unterlagen, die von der LfU an die UNB geliefert werden

- Bestellformulare für Flurkarten, DGK 5 und Orthofotos beim LVA.
- Kopiervorlagen zu den Geländeerhebungsbögen.
- Kartieranleitung.
- EDV-Erfassungsprogramm (Zulieferung von der beauftragten Firma an die UNB).
- Karte der naturräumlichen Gliederung Baden-Württembergs im Maßstab 1:250.000.
- Unterlagen der abgeschlossenen Biotopkartierung im Maßstab 1:25.000. 1992 ist eine einmalige Lieferung der Erhebungsbögen und zugehörigen Karten an alle Landkreise erfolgt.
- Unterlagen der Waldbiotopkartierung. Nach Abschluss der Endbearbeitung durch die FVA werden Erhebungsbögen, Papierlichtpausen (TK 1:10.000) sowie der Abschlussbericht des jeweiligen Forstbezirks geliefert, nach Abschluss der digitalen Umsetzung durch die LfU folgen zusätzlich Disketten mit den Daten der Erhebungsbögen.

2.2. Unterlagen, die von der UNB selbst zu beschaffen sind

2.2.1. Materialbestellungen beim LVA

- Luftbilder: Orthofotos vergrößert auf Maßstab 1:5.000 und aufgerastert, Lieferung auf verzugsfreier Folie.
- Für das ehemals badische Gebiet Deutsche Grundkarte 1:5.000 (DGK 5) ohne Höhenlinien oder, falls nicht vorliegend, Katasterplankarte 1:5.000 (KPK 5), Lieferung auf Folie.

Falls gewünscht und kurzfristige Lieferung durch die LVA möglich, können auch montierte und verkleinerte Flurkarten 1:1.500 verwendet werden.

- Für das ehemals württembergische Gebiet Verkleinerungen der Flurkarten 1:2.500 (FK 25) auf Maßstab 1:5.000, Lieferung auf Folie.
- Topografische Karten 1:25.000 (TK 25) als Folien, als farbiger Papierdruck.
- Geologische Karten, soweit vorhanden, im Maßstab 1:25.000 (GK 25), ansonsten die Geologische Übersichtskarte Baden-Württemberg 1:200.000 (4 Blätter), wo diese fehlt die Geologische Übersichtskarte 1:500.000.

Die Orthofotos, Deutschen Grundkarten und Verkleinerungen der Flurkarten sind mit den von der LfU gelieferten Bestellformularen unter Verwendung des Kennwortes §-24a-Kartierung zu

bestellen. Benötigte topografische und geologische Karten sind dem Kartenverzeichnis des LVA zu entnehmen und können formlos bestellt werden.

2.2.2. Unterlagen der Forstbehörden

- Forstliche Betriebskarten (Schwarzdruck) bei den einzelnen Forstämtern.
- Nummernrahmen der Waldbiotopkartierung für die einzelnen Forstreviere, um eine Doppelvergabe von Biotopnummern zu vermeiden, anzufordern bei der FVA.

2.2.3. Unterlagen der BNLs

- Karten der Naturschutzgebiete im Flurkartenmaßstab.
- Felsenkartierung, soweit noch nicht bei den UNBs vorhanden.
- Sonstige Sonderkartierungen, beispielsweise die Hohlwegkartierung im westlichen Kraichgau oder die Dolinenkartierung im Regierungsbezirk Tübingen.

2.2.4. Eigene Unterlagen der UNBs

- Karten der Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und Geschützten Grünbestände (letztere zukünftig von den Kommunen anzufordern).
- Soweit vorhanden Sonderkartierungen, beispielsweise Feuchtgebietskartierung im Landkreis Ravensburg.
- Formlose Bescheinigung für die Kartierer über ihren Kartierauftrag.
- Ausnahmegenehmigung für die Kartierer zum Betreten der NDs.
- Von den Folien anzufertigende Papierlichtpausen der Karten- und Luftbildmaterialien.

2.2.5. Unterlagen der Kommunen

- Bei der UNB nicht vorhandene Unterlagen zur Abgrenzung der nicht zu kartierenden Flächen nach § 67 („bebaute Flächen“), zum Beispiel FNPs. Diese Unterlagen sind auf ihre Aktualität zu prüfen, in Zweifelsfällen ist bis an den offensichtlichen Ortsrand zu kartieren.
- Biotopkartierungen und Biotopvernetzungsplanungen.
- Karten der Geschützten Grünbestände.

2.2.6. Unterlagen der Regierungspräsidien

- Ausnahmegenehmigung für den Kartierer zum Betreten der NSGs im Kartiergebiet, zu beantragen beim zuständigen Regierungspräsidium.

3. Biotopkartierer

3.1. Beauftragung und fachliche Anforderung

Die Kartierung der §-24a-Biotope muss von fachlich geeignetem Kartierpersonal durchgeführt werden, die Beauftragung der Kartierer erfolgt durch die UNBs.

Die fachliche Eignung enthält insbesondere die Kenntnis der die Biotoptypen kennzeichnende Flora, Vegetation, Standorte und geomorphologischen Formen sowie die Fähigkeit des Umgangs mit Karte und Luftbild.

3.2. Aufgabenbereiche

Die Biotopkartierer haben nach Bereitstellung der notwendigen Kartierunterlagen durch die UNBs alle weiteren Arbeiten der §-24a-Kartierung durchzuführen. Dazu gehören:

- Auswertung und Dokumentation der vorhandenen Unterlagen.
- Teilnahme an Veranstaltungen zur Einführung in die Methodik.
- Erstellung einer Arbeitsbereichskarte im Maßstab 1:25.000 mit Eintragung des zu bearbeitenden Gebietes und der bereits bearbeiteten Flächen.
- Abstimmung der Kartierung innerhalb der NSG mit der BNL.
- Erhebung der durch § 24 a geschützten Biotope. Abgrenzung der erhobenen Biotope auf Karten und/oder Orthofotos im Maßstab 1:5.000 und Beschreibung der Biotope mittels Geländeerhebungsbögen.
- Randabgleich an den Grenzen von TK 25, Flur- und Grundkarten, Kreisgrenzen und Bearbeitungsgrenzen zu anderen Kartierern.
- Abstimmung der Erhebungen mit den von der LfU gestellten Betreuern.
- Reinzeichnung der Kartiererergebnisse auf Kartenfolien im Maßstab 1:5.000.
- EDV-Eingabe der Geländeerhebungen.
- Kontrolle der Biotopumrisse bei den Probeplots bei Digitalisierung der Karten.
- Erstellung eines Abschlussberichts (jährlich).
- Abgabe der Kartiererergebnisse an die UNB.

3.3. Liste der notwendigen Kartierunterlagen

- Orthofotos im Maßstab 1:5.000, aufgerastert.
- Verkleinerungen der Flurkarten auf Maßstab 1:5.000 oder Deutsche Grundkarte 1:5.000.
- Topografische Karten im Maßstab 1:25.000 (farbiger Papierdruck).
- Geländeerhebungsbögen.
- Kartieranleitung.
- EDV-Programm zur Dateneingabe mit Handbuch.
- Karten der Schutzgebiete (NSG, ND, LSG, GG).
- Fachunterlagen zu NSGs (Pflegepläne, Vegetationskarten und andere)
- Unterlagen zur Abgrenzung der nicht zu kartierenden Fläche („bebaute Flächen“, Militärgelände).

- Unterlagen zur WBK, sofern diese Kartierung bereits stattgefunden hat.
- Nummernrahmen der WBK.
- Forstliche Betriebskarten (Schwarzdruck).
- Geologische Karten.
- Karte der naturräumlichen Gliederung im Maßstab 1:250.000.
- Biotopkartierung, Sonderkartierungen, kommunale Biotopkartierungen, Biotopvernetzungsplanungen.
- Bescheinigung für die Kartierer über den Kartierauftrag.
- Ausnahmegenehmigungen zur Betretung von NDs und NSGs.

4. Methodikeinführung und Betreuung der Kartierer

4.1. Einführung in die Methodik

Die LfU führt jährlich vor Beginn der Kartierarbeiten eine Einführung in die Kartiermethodik für die Kartierer durch. Im Rahmen dieser Einführungen werden die inhaltlichen und methodischen Anforderungen der Kartierung vermittelt, eine Teilnahme ist daher für die Kartierer obligatorisch. Bei Bedarf werden weitere Veranstaltungen durchgeführt.

4.2. Betreuung

Die Kartierer werden bei ihren Arbeiten durch von der LfU benannte Personen betreut. Diese Betreuer übernehmen die fachliche Beratung der Kartierer. Sie sind zudem für Informationsweitergabe und Einhaltung einer einheitlichen Methodik und eines einheitlichen Standards verantwortlich. In Rücksprache mit der LfU betreiben sie Problemklärungen, Methodenfortschreibung und arbeiten Detailänderungen in die Kartieranleitung ein.

Während des Kartierablaufs halten die Kartierer mit den Betreuern laufend Kontakt, um inhaltliche Probleme zu besprechen und gegebenenfalls Änderungen abzustimmen. Die Kartierer haben den fachlichen Anweisungen der Betreuer Folge zu leisten.

5. Geländeerhebungen

Nach Abschluss der Vorarbeiten werden die durch § 24 a geschützten Biotoptypen (siehe Anhang) durch Geländeerhebungen erfasst. Dabei werden §-24a-Biotope kartiert, die aus einem oder mehreren geschützten Biotoptypen bestehen. Stets jedoch muss für die gesamte Biotopfläche der Schutz von § 24 a gelten.

Die UNBs können die Kartierer beauftragen, zusätzlich weitere wertvolle, jedoch nicht durch § 24 a geschützte Biotoptypen zu erfassen. Diese nicht durch § 24 a geschützten Flächen müssen auf alle Fälle als eigene Biotope abgegrenzt werden.

5.1. Biotoperfassung

Zur Erfassung der §-24a-Biotope ist eine Begehung des gesamten zu kartierenden Bereichs unter Verwendung von Orthofotos notwendig. Bei der Erfassung der einzelnen Biotope hat sich folgende Vorgehensweise bewährt:

- Genaue Begehung des Biotops, dabei Notierung aller bemerkenswerten Arten, Erfassung der für die Biotopbeschreibung wichtigen Faktoren in Stichworten, Abgrenzung des Biotops und Vergabe einer Biotopnummer.
- Schätzung der Flächenprozentage der einzelnen Biotoptypen.
- Verschlüsselung von Merkmalen, soweit dies im Gelände möglich und sinnvoll ist.
- Zum Abschluss der Biotopbegehung textliche Kurzbeschreibung des Biotops.

5.2. Zusammenfassung von Biotoptypen

Grenzen mehrere durch § 24 a geschützte Biotoptypen aneinander, so können diese in sinnvoller Weise mit einer gemeinsamen Biotopbeschreibung erfasst werden. Nicht gemeinsam erfasst werden dürfen in der Regel Biotoptypen mit deutlich unterschiedlichem Charakter (siehe Kapitel 5.3). Bei der Zusammenfassung von Biotoptypen ist darauf zu achten, dass die gesamte Biotopfläche durch § 24 a geschützt ist. Werden weitere wertvolle, nicht durch § 24 a geschützte Biotoptypen erfasst, so sind diese immer getrennt als eigene Biotope zu erheben.

Beispiele für sinnvolle Zusammenfassungen von Biotoptypen:

- Trockenhang mit Wacholderheide, Gebüsch trockenwarmer Standorte, Steinriegel und Trockenmauern.
- Talniederung mit Großseggen-Ried, Röhricht und Feuchtgebüsch.
- Ehemaliger Weinbergshang mit Gebüsch trockenwarmer Standorte, Steinriegeln und Trockenmauern.

Für nachfolgende Biotoptypen gelten Sonderregelungen hinsichtlich der Abgrenzung:

Naturnahe Fließgewässer, größere Stillgewässer mit ihren Verlandungsbereichen und Hohlwege sind als eigene Biotope getrennt von ihrer Umgebung zu erfassen, auch wenn angrenzend durch § 24 a geschützte Biotoptypen vorkommen. Allerdings können kleinflächige, direkt angrenzende Vorkommen anderer §-24a-Biotoptypen in die Biotope einbezogen werden, wenn eine kartografische Trennung nur schwer möglich ist.

Bewaldete und nicht bewaldete Moore sind ebenfalls voneinander getrennt zu erfassen.

5.3. Abgrenzung von Biotopen

Die Erhebung der §-24a-Biotope erfolgt in ihren äußeren Abgrenzungen mit einer durchgezogenen Linie, die auf Orthofotos oder Karten im Maßstab 1:5.000 eingetragen werden. Besteht ein Biotop aus mehreren Biotoptypen, so werden die Grenzen zwischen den Biotoptypen nicht dargestellt. Es werden lediglich die Flächenanteile der einzelnen Biotoptypen geschätzt. Liegt innerhalb der Abgrenzung eine nicht zum §-24a-Biotop gehörende Fläche, so wird diese ausgekreuzt, soweit sie kartografisch darstellbar ist.

Ein Biotop kann aus mehreren räumlich getrennten Teilflächen bestehen. Dies ist jedoch nur dann zulässig, wenn die Teilflächen einander in ihrer Ausstattung sehr ähnlich sind und benachbart liegen, das heißt die Entfernung zwischen den einzelnen Teilflächen maximal 1 km beträgt. Über eine Zusammenfassung von Teilflächen zu einem Biotop sollte bereits bei der Geländeerhebung entschieden werden, um Biotopbeschreibung und Datenerhebung darauf abgestimmt vornehmen zu können.

Falls Biotopflächen mit deutlich unterschiedlichem Charakter aneinander grenzen, sind diese stets verschiedenen Biotopen zuzuordnen. Die Grenzziehung zwischen diesen Biotopen ist in sinnvoller Weise vorzunehmen, beispielsweise an den Grenzen standörtlich-geomorphologischer Einheiten (Trockenhang, Talniederung, Talaue, Quellmulde) oder dort, wo sich der Landschaftscharakter deutlich ändert (Wechsel der Struktur oder Nutzungsintensität).

Bei der Abgrenzung von Biotopen sind die Grenzen von Land- und Stadtkreisen, von forstlichen Betriebsflächen, von militärisch genutzten Flächen (Standort- und Truppenübungsplätze) sowie von Naturschutzgebieten zu berücksichtigen. Umfasst eine zu kartierende Fläche Bereiche beiderseits einer solchen Grenze, so sind auf jeder Seite der Grenze eigene Biotope zu erheben. Bei der Abgrenzung von Biotopen an Stadt- und Landkreisgrenzen ist eine Absprache mit den Nachbarkartierern notwendig. Bei der Abgrenzung von Biotopen auf forstlichen Betriebsflächen sind die Sonderregelungen zur Behandlung der WBK-Biotope zu berücksichtigen.

Ebenfalls zu berücksichtigen ist der Schnitt der Topografischen Karte 1:25.000 (TK 25). Liegt eine zu kartierende Fläche auf mehreren Kartenblättern, so ist für jedes Kartenblatt ein eigener Biotop zu erheben. Ausgenommen davon sind jedoch Biotope, bei denen lediglich ein geringer Flächenanteil auf einem angrenzenden Kartenblatt liegt.

Sonderregelung:

Trockenmauern sind, sofern sie in einem Gebiet zahlreich vorkommen, häufig aus kartiertechnischen Gründen nicht einzeln abgrenzbar. Es wird dann bei der Biotoperfassung das gesamte Gebiet mit Trockenmauern abgegrenzt. Sind die Flächen zwischen den Trockenmauern nicht durch § 24 a geschützt, so wird im Unterschied zu anderen Biotopen die Abgrenzung mit einer gestrichelten Linie vorgenommen. Die Flächenangabe auf dem Erhebungsbogen wird für die mit gestrichelter Linie umgrenzte Fläche angegeben. Der Flächenanteil der Trockenmauer wird geschätzt, in der Regel beträgt er unter einem Prozent.

5.4. Biotopbeschreibung

Die Biotopbeschreibung wird auf Geländeerhebungsbögen vorgenommen, auf dem die vorgefundenen Sachverhalte teils verschlüsselt, teils durch freien Text beschrieben werden. Die Geländeerhebungsbögen dienen als Vorlage zur EDV-Eingabe der Daten und Texte.

Reicht zur Biotopbeschreibung ein Geländeerhebungsbogen nicht aus, können für ein Biotop weitere Bögen oder ein formloses Zusatzblatt verwendet werden.

In Kapitel 7 werden die Geländeerhebungsbögen erläutert. Es wird dabei darauf hingewiesen, welche Teile der Erhebungsbögen auf jeden Fall oder sinnvollerweise im Gelände ausgefüllt werden und welche Teile nachträglich am Schreibtisch ausgefüllt werden können.

Das EDV-Erfassungsprogramm wird zusammen mit einem Handbuch ausgeliefert.

Der Einsatz von Barcodes zur vereinfachten Erfassung mittels Barcode-Erhebungsbögen ist möglich.

6. Vorbereitende Arbeiten

Abgrenzung des Arbeitsgebietes:

- Auswertung der TK 25: Landkreisgrenzen.
- Auswertung der FNPs: Grenzen der geplanten Bauflächen, Grenzen des geschlossenen Siedlungsbereichs („im Zusammenhang bebaute Ortsteile“ nach § 34 BauGB).
- Auswertung der TK 25 und der forstlichen Betriebskarten: Abgrenzung der Flächen unter forstlicher Verwaltung, offensichtliche Waldflächen, unbewaldete forstliche Betriebsflächen.
- Auswertung der WBK: noch nicht von der WBK kartierte Flächen unter forstlicher Verwaltung.

Vor Beginn der Geländearbeit sind von den Kartierern folgende Unterlagen und Informationen zum Kartiergebiet zusammenzustellen und auszuwerten:

- Biotopkartierung der LfU.
- Sonderkartierungen und Gutachten der LfU, BNL und UNB.
- Zusammenstellung der Schutzgebiete (LSG, NSG, ND, GG) des Arbeitsgebietes.
- Auswertung der wichtigsten Literatur über das Gebiet oder über Teilbereiche, zum Beispiel Schutzgebietsmonografien.
- Auswertung der forstlichen Betriebskarten, zu erhalten über die UNB.
- Auswertung der bisher im Gebiet erfolgten und vorliegenden WBK.
- Absprache mit der WBK unter Beteiligung der LfU-Betreuer über die Abgrenzung der noch zu kartierenden unbewaldeten forstlichen Betriebsflächen. Die Namen und Adressen der Kartierer der WBK erhalten die §-24a-Kartierer von den Betreuern der LfU.

Vor Beginn der Kartierung ist von den Kartierern eine Arbeitsbereichskarte im Maßstab 1:25.000 anzufertigen (auf TK 25 oder Lichtpause hiervon), auf der die Kartiergrenzen eingetragen sind, also Landkreisgrenze, Grenzen der geschlossenen Siedlungsbereiche, Flächen unter forstlicher Verwaltung, falls nicht als offensichtliche Waldfläche in der TK 25 ausgewiesen.

7. Anleitung zum Ausfüllen der Geländeerhebungsbögen

Für die Erhebungen zur §-24a-Kartierung stehen drei Typen von Erhebungsbögen zur Verfügung:

- Geländeerhebungsbogen Version 1.0 (V.1.0)
- Geländeerhebungsbogen Version 2.1 (V.2.1)

Die drei Typen von Erhebungsbögen besitzen denselben Inhalt, das heißt dieselben Felder. Die Unterschiede sind lediglich technischer Art bei der Eintragung der Daten.

Die Vorderseite der Erhebungsbögen enthalten Textfelder sowie Felder für die Verschlüsselung von Daten zum Gesamtbiotop. Die Texte sollen den Biotop möglichst anschaulich beschreiben, die Verschlüsselungen ermöglichen statistische Auswertungen und gewährleisten die Angabe bestimmter Daten nach einheitlichen Schlüsselkennungen. Die Information zu den einzelnen Biotoptypen und die Angabe der Arten erfolgen beim Geländeerhebungsbogen der Version 1.0 auf der Rückseite beziehungsweise bei den anderen Erhebungsbögen auf weiteren Formblättern.

Bei den Geländeerhebungsbögen beider Versionen müssen die erhobenen Daten mit dem EDV-Erfassungsprogramm eingetippt werden, dagegen besteht bei dem Barcode-Erhebungsbogen die Möglichkeit, einen Teil der Daten mittels Barcode-Lesestift einzugeben.

Bei Version 1.0 des Geländeerhebungsbogens müssen die zutreffenden Schlüsselnummern, die den Schlüsselkennungen zu entnehmen sind, eingetragen werden. Bei Version 2.1 und dem Barcode-Erhebungsbogen sind die Schlüsselkennungen mit allen Datensätzen in den Erhebungsbögen integriert. Der jeweils zutreffende Datensatz ist anzustreichen. Wegen der Aufnahme der Schlüsselkennungen bestehen die beiden letztgenannten Erhebungsbögen aus mehreren Formblättern.

Nachfolgend werden die Inhalte der einzelnen Felder erläutert. Dabei wird in der Überschrift am rechten Zeilenende angegeben, für welche Felder das Ausfüllen obligatorisch ist und ob

die Eintragung im Gelände oder am Schreibtisch erfolgen soll. Es bedeuten:

!!	Ausfüllen des Feldes obligatorisch
(!!)	Ausfüllen des Feldes bei bestimmten Voraussetzungen obligatorisch
G	Eintragung im Gelände
(G)	Eintragung im Gelände empfohlen
S	Eintragung am Schreibtisch
G/S	Eintragung im Gelände und/oder am Schreibtisch

7.1. Biotopname

(G) !!

Der Biotopname soll kurz, aber aussagekräftig den Hauptbiotoptyp oder eine allgemeine Charakterisierung des Biotops mit dessen Lage verbinden. Gegebenenfalls kann der Name aus der abgeschlossenen Biotopkartierung 1:25.000 übernommen werden. In Gebieten mit sehr vielen Biotopen können die Biotopnamen durch römische Zahlen ergänzt werden, um die eindeutige Zuordnung zu einem Biotop zu gewährleisten.

Beispiele:

- Magerrasen im oberen Eyachtal
- Trockenhang südöstlich von Gomaringen
- Ehemaliger Weinberg bei Hochhausen
- Feldgehölz II westlich Mimmenhausen

7.2. Kurzbeschreibung

G !!

Die Beschreibung soll in prägnanter Form ein anschauliches Bild des Biotops vermitteln. Wichtig ist eine klare Gliederung:

Zuerst sollen Angaben zum gesamten Biotop gemacht werden, danach Angaben zu den einzelnen Biototypen oder zu Teilflächen des Biotops. Zu allen verschlüsselten Biototypen sollen zumindest kurze Angaben gemacht werden.

Wichtig sind bei der Beschreibung des gesamten Biotops Angaben zu Geomorphologie, Nutzungsintensität und -art, Struktur und zur räumlichen Lage oder Verzahnung der einzelnen Biototypen.

Beispiele:

- Weitgehend ebener Talboden der Lauter, überwiegend brachliegend mit Großseggenried, Röhrichten und einem Feuchtgebüsch im Westen.
- Steiler Prallhang der Donau mit noch heute von Schafen beweideter Wachholderheide und zahlreichen kleinen Felsen. Besonders an den Rändern stark mit Schlehen verbuschte Bereiche und größere Flächen mit artenreichem Trockengebüsch.

Bei der Beschreibung der einzelnen Biotoptypen oder der Teilflächen sind Angaben zu Ausprägung, Artenvorkommen und Nutzungsweise sinnvoll.

Beispiele:

- Auf der Brachfläche Rispenseggen-Ried, großflächig Initialstadium mit kleinen Horsten. Entlang der ehemaligen Entwässerungsgräben auch zahlreiche alte, über einen Meter hohe Horste.
- Im Norden bewirtschaftete Nasswiesen, besonders an den Grabenrändern artenreiche und magere Bestände.
- Bis 3 m hoher Steinriegel aus Steinen des Oberen Muschelkalks, nur an den Rändern mit Gehölzen bestanden, ansonsten flechtenreich.

Sofern andere durch § 24 a geschützte Biotope angrenzen, muss auf diese unter Nennung ihrer Biotopnummer verwiesen werden. Dies gilt auch, wenn der angrenzende Biotop in einem anderen Stadt- oder Landkreis liegt.

Das Textfeld sollte zum Abschluss der Biotopbegehung ausgefüllt werden, wenn der Eindruck des Gebietes frisch ist und alle wichtigen Angaben in Erinnerung sind. Es hat sich gezeigt, dass oft gerade dann, wenn anschließend weitere Biotope erfasst werden, schon nach wenigen Stunden wichtige Angaben vergessen sind.

7.3. Textfeld „Schutzstatus“

G/S (!!)

Falls in dem Feld „Schutzwürdigkeit“ ein anderer als der derzeitige Schutzstatus vorgeschlagen wird, ist dies hier kurz zu begründen.

Dieses Textfeld kann bereits im Gelände ausgefüllt werden, ist aber zum Abschluss der Kartierung bei größerer Gebietskenntnis zusammen mit dem Feld „Schutzwürdigkeit“ zu überprüfen.

7.4. Textfeld „wertbestimmend“

G/S (!!)

Die Verschlüsselungen der wertbestimmenden Gesichtspunkte in den Feldern „wertbestimmende Gesichtspunkte“ können hier näher erläutert werden. Eine Erläuterung muss bei den mit „*“ gekennzeichneten wertbestimmenden Gesichtspunkten erfolgen. Eine Erläuterung muss ebenfalls erfolgen, wenn der Biotop mit Bewertungskategorie „5“ oder höher eingestuft wurde.

Beispiele:

- Einziges Vorkommen von *Carex supina* in Baden-Württemberg.
- Idealtypische Abfolge einer Verlandungszone.
- Großflächig ungestörtes Auenrelief mit Flutmulden und Uferwällen.
- Bach mit sehr sauberem Wasser und natürlichem Abflussregime.

Die Angaben in diesem Textfeld sind im Gelände zu machen und gegebenenfalls später zu ergänzen.

7.5. Textfeld „Umgebung“

G

In ebenfalls prägnanter Weise wird die direkt angrenzende Umgebung beschrieben.

Beispiele:

- Angrenzend intensiv genutzte, entwässerte Feuchtwiesen.
- Im Westen bis an den Ortsrand reichend, im Osten schließt ein Buchenwald an.

7.6. Textfeld „Maßnahmen“

G/S

Falls Maßnahmen zur Beseitigung von aktuellen Beeinträchtigungen als erforderlich erachtet werden, so können diese hier genannt werden.

In diesem Textfeld kann sowohl ein direkter Eintrag im Gelände sinnvoll sein, wie auch nachträgliche Anmerkungen nach Abschluss der Geländeerhebungen.

7.7. Textfeld „Beeinträchtigung“

(G)

Die auf der Rückseite bei den einzelnen Biotoptypen möglichen Verschlüsselungen von aktuellen, während der Biotopbegehung beobachteten Beeinträchtigungen können hier näher erläutert werden.

Beispiele:

- Schlechte Wasserqualität durch Einleitung häuslicher Abwässer.
- Übermäßige Düngung mit Gülle.
- Ablagerungen von Grobmüll.

7.8. Biotopnummer

(G) !!

Die Biotopnummer der §-24a-Kartierung ist elfstellig. Die ersten vier Ziffern entsprechen der Nummer der TK 25, die nächsten drei Ziffern kennzeichnen den Landkreis. Die Gruppe der abschließenden vier Ziffern bildet die laufende Nummer (0001-9999), die von den Kartierern für die einzelnen Biotope vergeben wird. Dabei ist darauf zu achten, dass nach Möglichkeit für benachbarte Biotope auch benachbarte Biotopnummern vergeben werden.

Bei Biotopen auf militärischen Flächen beginnt die vierstellige laufende Nummer prinzipiell mit der Zahl neun (9000er Biotopnummern), daher sind für Biotope, die nicht auf militärischen Flächen liegen, nur Nummern zwischen 0001 und 8999 erlaubt.

Die Biotopnummer sollte möglichst bei der Geländeerhebung vergeben werden.

Die Biotopnummer auf den WBK-Erhebungsbögen ist zehnstellig. Die ersten vier Ziffern geben hier ebenfalls die TK 25 an, die fünfte Ziffer ist eine von der FVA festgelegte Nummer für den jeweiligen Forstbezirk. Die Ziffern sechs bis acht bilden die laufende Nummer, die neunte und zehnte Ziffer entsprechen dem Erfassungsjahr.

Bei der Übernahme von Nummern aus der WBK muss folgendermaßen vorgegangen werden:

Die ersten vier Ziffern der WBK werden an die ersten vier Stellen der §-24a-Biotopnummer gesetzt, die folgenden drei Stellen bleiben leer. Die WBK-Ziffern fünf bis acht werden an die achte bis elfte Stelle der §-24a-Biotopnummer rechtsbündig eingetragen. Die letzten beiden WBK-Ziffern (Jahreszahl) entfallen.

7.9. Kartierung

S !!

Es ist anzugeben, durch welche Kartierung der Biotop erfasst wurde. Es bedeuten dabei:

- 1 = Erfasst durch die §-24a-Kartierung der Landkreise.
- 2 = Erfasst durch die Waldbiotopkartierung.
- 3 = Keine §-24a-Kartierung, Biotopnummern bezogen auf die TK 25.
- 4 = Keine §-24a-Kartierung, freie Biotopnummern.

7.10. Kartennummern

S !!

Es werden die Nummern der betroffenen Flurkarten 1:5.000 oder/und der Deutschen Grundkarten 1:5.000 eingetragen.

Bei den aus vier Blättern der Flurkarte 1:2.500 montierten und auf den Maßstab 1:5.000 verkleinerten Karten wird die Nummer des linken unteren Flurkartenblattes angegeben.

Nummernbeispiele für montierte Flurkarten 1:5.000:

Ehem. württemb. Gebiet:

N	W				1	1	.		3	0
---	---	--	--	--	---	---	---	--	---	---

Bei der Deutschen Grundkarte 1:5.000 (DGK 5) oder der entsprechenden Katasterplankarte 1:5.000 ist deren Kartennummer wie folgt einzutragen:

Ehem. badisches Gebiet:

			6	9	1	7	.		1	9
--	--	--	---	---	---	---	---	--	---	---

Da in einigen Landkreisen eventuell auch die Original-Flurkarten 1:2.500 oder 1:1.500 als Kartengrundlage dienen, muss im EDV-Erfassungsprogramm das benutzte Kartenwerk (Original-Flurkarte, montierte Flurkarten 1:5.000, DGK 5, KPK 5) durch eine einmalige Eingabe angegeben werden. Weiterhin können hier die Nummern der verwendeten Orthofotos angegeben werden.

Im Erhebungsbogen sind aus Platzgründen nur zwei Felder für die Angabe von Kartennummern vorgegeben. Liegt der Biotop auf mehreren Kartenblättern, werden die weiteren Nummern formlos notiert. Mit dem Erfassungsprogramm können mehr als zwei Angaben aufgenommen werden.

7.11. BLOK-Nummer(n)

S !!

Falls die Biotopfläche bereits bei der abgeschlossenen Biotopkartierung im Maßstab 1:25.000 (BLOK) teilweise oder vollständig einem Biotop zugeordnet wurde, so ist dessen Nummer hier anzugeben. Es sind zwei Nennungen möglich, wobei jeweils die ersten vier Ziffern der Biotopnummer, die die TK 25 kennzeichnen, weggelassen werden. Falls die Biotopfläche durch die vorhergehende Kartierung nicht erfasst wurde, so ist das Kästchen „keine!“ anzukreuzen.

7.12. Rechtswert und Hochwert

Die Rechts- und Hochwerte des Gauß-Krüger-Netzes werden bei der Digitalisierung ermittelt. Eine Angabe dieser Daten auf den Erhebungsbögen durch die Kartierer entfällt.

7.13. Höhe von .. bis ..

S !!

Es wird die Höhe des tiefsten und höchsten Punktes des Biotops in „Meter über Normalnull“ (m ü. NN) rechtsbündig angegeben. Beträgt der Höhenunterschied im Biotop nur wenige Meter, so genügt eine Angabe im ersten der beiden Schlüsselfelder.

7.14. Naturraum

S !!

Es wird die Nummer der Naturraum-Hauptgruppe rechtsbündig eingetragen. Die Nummer ist der „Karte der naturräumlichen Gliederung Baden-Württemberg, 1:250.000“ zu entnehmen.

7.15. Geologie

G/S !!

Es werden die Schlüsselnummern der geologischen Formationen, die den Hauptanteil am Biotop ausmachen, rechtsbündig eingetragen. Die geologischen Formationen sind der Geologischen Karte 1:25.000, soweit vorhanden, oder der geologischen Übersichtskarte Baden-Württemberg 1:200.000 (4 Blätter) zu entnehmen. Es können auch sichere Geländebeobachtungen verschlüsselt werden, zum Beispiel Lössauflage über Muschelkalk. Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Geologische Formationen“ zu entnehmen. Notwendig ist eine Verschlüsselung bis zur Ebene der ersten beiden Ziffern der Schlüsselnummern, zum Beispiel „1100 Holozän“ oder „1200 Pleistozän“. Eine genauere Angabe, beispielsweise „1210 Löss“ oder „1220 Schotter der Würmeiszeit“, sollte dann gemacht werden, wenn dazu kein Mehraufwand notwendig ist.

7.16. Gemeinde

S !!

Zur Angabe der Gemeinde wird deren amtliche Schlüsselnummer verwendet. Von der zehnstelligen Nummer werden nur die mittleren sechs Ziffern eingetragen.

Die vom statistischen Landesamt herausgegeben Nummern besteht aus 10 Ziffern, davon bezeichnen:

- Die 1. und 2. Stelle das Land (Baden-Württemberg: 08); im Erhebungsbogen bereits vorgedruckt, vor dem Kästchen.
- Die 3. Stelle den Regierungsbezirk.
- Die 4. Stelle die Region.
- Die 5. Stelle den Stadt- oder Landkreis.
- Die 6. bis 8. Stelle die Gemeinde.
- Die 9. bis 10. Stelle die Gemarkung; im Erhebungsbogen mit „00“ bereits vorgedruckt, nach dem Kästchen.

Es werden die Schlüsselnummern der Gemeinden eingetragen, die am kartierten Biotop einen Flächenanteil besitzen. Im Erhebungsbogen sind aus Platzgründen nur vier Felder für die Angabe von Gemeindenummern vorgegeben. Liegt der Biotop in mehr als vier Gemeinden, werden die weiteren Nummern formlos notiert. Mit dem Erfassungsprogramm können mehr als vier Angaben aufgenommen werden.

Da die Biotopumrisse am Ende der Kartierung digitalisiert werden, entfällt die Angabe zum Anteil der einzelnen Gemeinden in Prozent an der Biotopfläche.

7.17. Fläche gesamt

G (!!)

Bei kleinen oder sehr schmalen Biotopen muss die Flächenschätzung im Gelände vorgenommen werden. Als Richtwert gilt eine Flächengröße von unter 0,1 Hektar. Bei größeren Biotopen wird die Fläche durch Digitalisierung ermittelt.

Die geschätzte Fläche des Biotops wird in Quadratmeter angegeben und rechtsbündig in das zugehörige Kästchen eingetragen. Die Trennmarke in der Mitte dieses Kästchens dient der Markierung der Hektargröße.

7.18. Länge, Breite

G (!!)

- a) Bei linearen Biotopen, insbesondere bei Fließgewässern, wird die Länge und Breite in Metern rechtsbündig eingetragen. Hierbei ist bei der Breite ein Mittelwert anzugeben.
- b) Bei Biotopen mit mehreren linearen Teilflächen wird die Gesamtlänge eingetragen.

7.19. Anzahl Teilflächen

(G) !!

Hier wird die Anzahl der räumlich getrennten Teilflächen eines Biotops angegeben.

7.20. Schlüsselfeld „Aktueller Schutzstatus“

S !!

Hier ist der aktuelle Schutzstatus des Biotops einzutragen. Sind Teilflächen eines Biotops durch unterschiedliche Kategorien geschützt, besteht die Möglichkeit, bis zu drei Angaben zu machen. Bei nur einem Eintrag wird das linke Kästchen verwendet. Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Schutzstatus“ zu entnehmen.

7.21. Schutzwürdigkeit

G/S

Vorschläge zur Unterschutzstellung von Biotopen oder zur Änderung bestehender Schutzkategorien sind nur in Absprache mit der UNB (bei Vorschlägen für ein ND, fND) oder der zuständigen Gemeinde (bei Vorschlägen für einen GG) zu treffen. Vorschläge für NSGs sind nicht möglich.

Es können bis zu drei Vorschläge gemacht werden. Bei nur einem Vorschlag ist dieser in das linke Kästchen einzutragen. Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Schutzstatus“ zu entnehmen.

7.22. Bewertungskategorie

G/S !!

Hier ist die Wertigkeit des Biotops zu schätzen. Die 8 Wertkategorien, ihre Schlüsselnummern und Erläuterungen sind der Schlüsselliste „Bewertungskategorie“ zu entnehmen.

Die Kategorien 9 „Gebiet mit internationaler Bedeutung“, 8 „Gebiet mit gesamtstaatlicher Bedeutung“, 7 „Gebiet von landesweiter Bedeutung“ und 6 „Gebiet von regionaler Bedeutung“ können nur in Absprache mit den LfU-Betreuern vergeben werden.

Bei Vergabe der Bewertungskategorie „5“ oder höher muss eine Erläuterung im Textfeld „wertbestimmend“ erfolgen.

7.23. Schlüsselfeld „Wertbestimmende Gesichtspunkte“ G/S !!

Hier können bis zu sechs Verschlüsselungen erfolgen. Die wertbestimmenden Gesichtspunkte sollen die Bedeutung des Biotops klar aufzeigen. Zu berücksichtigen sind Flora, Vegetation und Fauna, Struktur und Ausbildung, Bedeutung für Forschung und Heimatkunde, landschaftsökologische und sonstige Funktionen. Die einzelnen Gesichtspunkte und die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Wertbestimmende Gesichtspunkte“ zu entnehmen. Die Eintragung erfolgt immer von oben nach unten und von links nach rechts, begonnen wird mit dem linken, oberen Kästchen. Bei Angabe der durch „*“ gekennzeichneten wertbestimmenden Gesichtspunkte muss eine Erläuterung im Textfeld „wertbestimmend“ erfolgen.

Diese Angaben können teilweise erst nach Ende der Geländearbeit gemacht werden, wenn das Kartiergebiet gut bekannt ist und man die Bedeutung der einzelnen Biotope einschätzen kann.

7.24. Schlüsselfeld „Umgebende Nutzung“ G !!

Hier wird die Nutzung der direkten Umgebung des Biotops angegeben. Bis zu vier Eintragungen sind möglich. Sind mehr als vier Nutzungsformen vorhanden, so werden diejenigen ausgewählt, die an den Biotop angrenzende Flächen betreffen oder die den größten Einfluss auf den Biotop besitzen. Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Nutzung“ zu entnehmen. Die Eintragung erfolgt immer von oben nach unten und von links nach rechts, begonnen wird mit dem linken oberen Kästchen.

7.25. Schlüsselfeld „Maßnahmen“ G !!

Hier ist anzugeben, ob Maßnahmen gegen aktuelle, offensichtliche Beeinträchtigungen notwendig erscheinen. Eine „1“ wird eingegeben, wenn Maßnahmen erforderlich sind, eine „2“, wenn nicht. Im Fall von erforderlichen Maßnahmen können diese im Textfeld „Maßnahmen“ und die Beeinträchtigungen im Textfeld „Beeinträchtigungen“ kurz erläutert werden.

7.26. Bearbeiter**(G) !!**

Der Familienname und der Vorname werden in dieser Reihenfolge und mit Leerzeichen abgetrennt eingetragen. Bei der EDV-Erfassung ist der Bearbeiter nur einmal einzugeben.

7.27. Erfassungsdatum**G !!**

Hier wird das Datum der Geländeerhebung eingetragen, bei mehreren Begehungen der erste Tag. Den Datumsangaben vom Ersten bis zum Neunten wird eine Null vorangestellt, beispielsweise 04.05.1992.

7.28. Bemerkungen zu Arten**G/S**

Hier können Anmerkungen zu einzelnen besonderen Arten erfolgen, etwa zu lokal oder regional seltenen Arten, zu besonders großen Populationen oder zu für den Biotop ungewöhnlichen Vorkommen.

Beispiele:

- *Parnassia palustris*: einziges bekanntes Vorkommen im badischen Teil des Vorderen Odenwaldes! Etwa 150 Exemplare.
- *Bunium bulbocastanum*: Vorkommen, das schon in der älteren Literatur (SCHMIDT 1857) angegeben war. Etwa 20 Exemplare, fruchtend.
- *Tephrosia helenitis*: Im Bereich der Nasswiese (*Cirsium rivularis*) fast ausschließlich entlang der Entwässerungsgräben direkt am Grabenrand an den feuchteren Stellen; mehrere Exemplare.

7.29. Literatur**S**

Hier sollen alle Zitate im Erhebungsbogen (Beispiel: SCHMIDT 1857) und die den Biotop betreffende ausgewertete Literatur (wie Sonderkartierungen, Gebietsmonografien) kurz mit Autor und Jahreszahl zitiert werden. Die hier aufgeführte Literatur muss im Literaturverzeichnis des Jahresabschlussberichtes vollständig zitiert sein.

7.30. Sonstiges**G/S**

Das Feld ist für Bemerkungen vorgesehen, die in keinem anderen Feld untergebracht werden können, von denen der Kartierer aber der Meinung ist, dass sie festgehalten werden sollen.

Beispiel:

Auf Grund einer Umzäunung mit Stacheldraht konnte der Biotop (die Teilfläche) nicht betreten werden. Es war aber von außen an den zu erkennenden Pflanzenarten ersichtlich, dass es sich um einen nach § 24 a geschützten Biotop handelt.

7.31. Biototyp

G !!

Die im §-24a-Biotop vorkommenden Biototypen werden auf der Rückseite des Erhebungsbogens näher charakterisiert. Es besteht die Möglichkeit, bis zu 5 Biototypen einzutragen. Treten mehr als 5 Biototypen in einem Biotop auf, ist ein weiterer Erhebungsbogen mit der gleichen Biotopnummer zu verwenden. Im Erfassungsprogramm sind solche Fälle berücksichtigt.

Die Biototypenliste ist hierarchisch aufgebaut. Es werden unterschieden:

- Biotopgruppen
- Biototypen
- Biotopuntertypen

Für die §-24a-Kartierung muss zumindest der jeweilige Biototyp angegeben werden. Kann der Biotopuntertyp ohne zusätzlichen Aufwand bei der Felderhebung angesprochen werden, was in vielen Fällen möglich ist, dann sollte er angegeben werden. Die Nennung des Biototyps erfolgt durch Angabe der Biototypennummer und der Biototyp-Endziffer. Zusätzlich zur Verschlüsselung kann der Biototyp formlos benannt werden. Der Text wird in den freien Raum über dem Feld „Biototyp“ geschrieben. Die zusätzliche Benennung bietet sich vor allem zur näheren Kennzeichnung des Biototyps an (Beispiel: Porphyrfelsen zum Biototyp „offene Felsbildung“).

Die Biototypennummer ist vierstellig. Die ersten beiden Ziffern des ersten Kästchens vor dem Punkt bezeichnen die Biotopgruppe, die beiden Ziffern des zweiten Kästchens nach dem Punkt sind die nähere Bezeichnung des Typs und des Untertyps.

Beispiele:

Biotopgruppe:	36.00	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen
Biototyp:	36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte
Biotopuntertyp:	36.42	Flügelginsterweide

In das zweistellige Kästchen nach der Biototypennummer wird die „Biototyp-Endziffer“ entsprechend der Anlage zu § 24 a Abs. 1 NatSchG eingetragen. Die Biototyp-Endziffer entspricht der Nummerierung der Biototypen im Gesetz, jedoch ohne den dort vorhandenen Punkt. [Vorsicht: Der Begriff Biototyp wird im Gesetz und bei der Kartierung unterschiedlich verwendet.]

In der Beschreibung der §-24a-Biotoptypen steht die Biototyp-Endziffer in eckiger Klammer hinter dem Biototypennamen. Drei Fälle kommen vor:

1. Nur eine Biototyp-Endziffer: Der Biototyp bezieht sich nur auf einen nach § 24 a geschützten Biotop.

Beispiele:

31.11 Natürliches Hochmoor [11]

Biototyp

3	1
---	---

 .

1	1
---	---

1	1
---	---

 Grund

--

32.30 Waldfreier Sumpf [12]

Biototyp

3	2
---	---

 .

3	0
---	---

1	2
---	---

 Grund

--

2. Mehrere „Biototyp-Endziffern“: Der Biototyp bezieht sich auf mehrere nach § 24 a geschützte Biotope. Der Kartierer muss von Fall zu Fall entscheiden, welcher §-24a-Biotop zutrifft. Sind mehrere Möglichkeiten zutreffend, gibt die Folge der Nummern die Priorität der Verschlüsselung an.

Beispiele:

32.22 Davallseggen-Ried [11, 12, 24]
auf torfigem Standort (Moor):

Biototyp

3	2
---	---

 .

2	2
---	---

1	1
---	---

 Grund

--

32.22 Davallseggen-Ried [11, 12, 24]
auf sumpfigem Mineralboden:

Biototyp

3	2
---	---

 .

2	2
---	---

1	2
---	---

 Grund

--

3. Am Ende der „Biototyp-Endziffern“ steht eine „00“: Der Biototyp ist nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen geschützt. Im Zweifelsfall wird das Feld offen gelassen und erst nach Absprache mit den Betreuern entschieden.

Beispiele:

36.50 Magerrasen basenreicher Standorte [35,00]

Mehrere Teilflächen im Verbund, aber jede für sich unter 500 qm:

Biototyp

3	6
---	---

 .

5	0
---	---

3	5
---	---

 Grund

v

Eine Fläche unter 500 qm:

Biotoptyp

3	6
---	---

 .

5	0
---	---

0	0
---	---

 Grund

--

Sofern zusätzlich nicht durch § 24 a geschützte Biotoptypen erfasst werden sollen, wie dies einige UNBs vorsehen, ist bei diesen Biotoptypen in das letzte Kästchen immer „00“ einzutragen.

Das einstellige Kästchen „Grund“ hinter der Biotoptyp-Endziffer gilt nur für Biotoptypen mit eingrenzenden Bedingungen für einen §-24a-Schutz. Eine Eintragung ist bei Einzelflächen von Biotoptypen vorzunehmen, die eine vorgegebene Mindestgröße unterschreiten, die aber im Verbund geschützt sind. In diesem Fall wird „v“ eingegeben. (Definition von „Verbund“, siehe Seite 77).

7.32. Flächenanteil

G !!

Der Flächenanteil der Biotoptypen am Biotop wird in Prozent geschätzt und rechtsbündig in das Kästchen eingetragen. Besteht ein Biotop nur aus einem Biotoptyp, erhält dieser 100%.

Da die einzelnen Biotoptypen eines Biotops nicht im Luftbild und in der Flurkarte zeichnerisch dargestellt werden, ist ihr Anteil im Gelände am besten nach Erfassung des Biotops zu schätzen. Bei der Schätzung der Flächenanteile ist zu berücksichtigen, dass es zwei verschiedene Reihen von Biotoptypen gibt, die sich gegenseitig überlagern können. Siehe hierzu Biotoptypenliste (Seite 49ff.).

7.33. Eigenschaft

G (!!)

Es dürfen nur die in der Schlüsselliste der „Biotopeigenschaften bezogen auf die §-24a-Biotoptypen“ aufgeführten Eigenschaften verwendet werden. Bis zu vier Eintragungen sind möglich. Ist keine der aufgeführten Eigenschaften zutreffend, erfolgt keine Eintragung.

Die Eigenschaften stehen entweder unter dem jeweiligen Biotoptyp oder unter dem Haupttyp, dem der Biotoptyp untergeordnet ist. In letzterem Fall gelten die Eigenschaften für alle Biotoptypen des Haupttyps.

7.34. Element

(G)

Es können bis zu drei Biotopelemente verschlüsselt werden. Falls mehr als drei Elemente vorkommen, sollen die genannt werden, die den Biotop prägen oder die besondere Standorte darstellen.

Beispiele:

- Bei Arten der Felsbandgesellschaften (etwa *Dianthus gratianopolitanus*) auf einem Felsband sollte das Element „Felsband (205)“ angegeben werden, auch wenn es nur geringen Flächenanteil besitzt.
- Bei einem Hohlweg mit Lösswand sollte das Biotopelement „Lösswand (211)“ angegeben werden.
- Bei Streuobstbeständen auf Wiesen oder Magerrasen sollte das Element „Streuobst (301)“ angegeben werden.

Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Biotopelemente“ zu entnehmen. Die Auswahl aus der Liste ist beliebig.

7.35. Nutzung, Nutzungsattribut

G !!

Bis zu vier Angaben von Nutzungen und bestimmten Attributen zum Biotoptyp sind möglich. Bei mehr als vier Nutzungsformen werden die ausgewählt, die entweder die größten Flächen einnehmen oder die, die den größten Einfluss auf den Biotop haben. Im vierteiligen Kästchen wird rechtsbündig die Schlüsselnummer der Nutzung angegeben, im dahinter stehenden zweiteiligen Kästchen gegebenenfalls das dazu passende Attribut.

Beispiel: Wachholderheide mit Schafbeweidung

Nutzung/Attr.

	5	1	0
--	---	---	---

4	4
---	---

Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Nutzung“ (siehe Seite 196) zu entnehmen.

7.36. Schlüsselfeld „Beeinträchtigung, Grad der Beeinträchtigung“ **G !!**

Bis zu drei Angaben über beobachtete, offensichtliche Beeinträchtigungen können hier einem Biotoptyp zugeordnet werden. Die Schlüsselnummer der Art der Beeinträchtigung ist in das dreiteilige Kästchen einzutragen, der Grad der Beeinträchtigung in das dahinter stehende Kästchen.

Prinzipiell dürfen nur aktuell beobachtete, nicht jedoch potenzielle Beeinträchtigungen angegeben werden.

Beispiel:

Ein Ufer-Schilfröhricht wird durch Angelplätze und die dazugehörigen Trampelpfade stark zerschnitten:

Beeintr./Grad

5	3	5
---	---	---

3

Die Schlüsselnummern sind der Schlüsselliste „Beeinträchtigung“ (siehe Seite 194) zu entnehmen.

7.37. Arten zu den Teilbiotopen

G !!

Hier werden Arten eingetragen, die im entsprechenden Teilbiotop (Fläche eines Biotoptyps) vorkommen. Es sind insbesondere die Arten zu nennen, die den Teilbiotop charakterisieren, die gefährdet oder selten sind, oder deren Vorkommen von besonderer pflanzen- oder tiergeografischer Bedeutung ist.

Bei Biotoptypen, die nur bei Vorkommen bestimmter Kenn- und Trennarten durch § 24 a geschützt sind, sind diese Arten unbedingt hier einzutragen! Das betrifft die Pfeifengras-Streuwiese (33.10), die Nasswiese (33.20) und Magerrasen (36.40 und 36.50). Die Kenn- und Trennarten sind bei diesen Biotoptypen durch Fettdruck hervorgehoben.

Im Erhebungsbogen sind aus Platzgründen acht Felder für die Angabe von Arten je Biotoptyp vorgegeben. Weitere Arten können formlos notiert und ebenfalls mit dem Erfassungsprogramm eingegeben werden.

Zu den Arten können Angaben über Menge (M) und Status (S) gemacht werden. Eine Angabe zur Menge soll vor allem erfolgen bei seltenen und gefährdeten Arten. Eine Angabe zum Status ist sinnvoll bei Arten, die nicht einheimisch sind, oder bei Populationen, deren konkreter Status vom Normalstatus der Art abweicht. Eingetragen werden folgende Kürzel:

Bei M = Menge:

w	wenige Exemplare
m	mehrere Exemplare
z	zahlreiche Exemplare
d	dominantes Auftreten der Art

Bei S = Status:

1	indigen oder eingebürgert	5	Brut
2	synanthrop	6	Brutverdacht
3	unbeständig	7	Durchzügler
4	angesalbt oder kultiviert	8	Irrgast

Nach dem Artnamen muss bei Arten, die auf Fremdbeobachtungen zurückgehen, die Quelle (Q) mit einem Ziffernkürzel und das Fundjahr (J) angegeben werden. Als Fremdbeobachtung zählt auch die Beobachtung des Kartierers in einem früheren Jahr. Die Angabe von Quellen erfolgt nur, wenn die Art nicht vom Kartierer selbst zum Erhebungszeitpunkt beobachtet wurde. Die Kurzbezeichnung der Quelle (Autor, Jahr) wird auf derselben Seite im Feld „Quellen für Artangaben“ erläutert (siehe 7.39.). Die Ziffer 1 ist für die Übernahme von Arten aus der abgeschlossenen Biotopkartierung (BIOK) reserviert.

Quellen können sein: Biotopkartierung Baden-Württemberg, Sonderkartierungen, Gebietsmonografien, floristische/vegetationskundliche Veröffentlichungen, Aufzeichnungen/Mitteilungen von Gebietskennern, frühere eigene Aufzeichnungen.

Anmerkung: Nicht veröffentlichte Meldungen von Gebietskennern werden nur übernommen, wenn diese die „Einverständnis-Erklärung zur Datenweitergabe von Artenangaben“ unterzeichnet haben.

Funde von „Rote-Liste-Arten“ der Gefährdungsstufen 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) sind formlos dem Betreuer mitzuteilen mit Angaben über Fundort, Rechts- und Hochwert, Standort, Menge und Funddatum.

7.38. Arten zum Gesamtbiotop

G !!

Die Artangaben zum Gesamtbiotop ergänzen die Angaben der „Arten zu den Teilbiotopen“ (7.37.) durch Nennung von Arten, die im gesamten Biotop verbreitet sind oder in mehr als der Hälfte der Teilbiotope vorkommen. Zusammen müssen beide Angaben alle charakteristischen und bemerkenswerten Arten des Biotops enthalten.

Besteht der Biotop nur aus einem Biotoptyp, werden die Angaben im Feld „Arten zu den Teilbiotopen“ gemacht.

7.39. Quellen für Artangaben

S !!

Hier sind die bei den „Arten zu den Teilbiotopen“ (7.37.) und bei den „Arten zum Gesamtbiotop“ (7.38.) verwendeten Quellen mit dem Kurzzitat aus Autor/Beobachter und Erscheinungsjahr/Beobachtungsjahr aufzuführen. Im Jahresabschlussbericht sind diese Quellen im Literaturverzeichnis und in der Liste der Experten ausführlich zu zitieren. Im EDV-Programm müssen hierbei je Gebietskenner die erlaubten Nutzer bezüglich der Datenweitergabe eingetragen werden

Im Erhebungsbogen sind aus Platzgründen fünf Felder für Quellenangaben vorgegeben. Weitere Quellen können formlos notiert und ebenfalls mit dem Erfassungsprogramm eingegeben werden.

8. Karteneinträge, Aufbereitung und Endabnahme der Geländeerhebungen

8.1. Karteneinträge und Aufbereitung der Endergebnisse

1. Jährlich zum Ende der Kartierperiode sind vom Kartierer die auf den gerasterten Orthofotos (1:5.000) eingetragenen Biotope auf die Folien der Flurkarten (1:5.000) oder Deutschen Grundkarten beziehungsweise Katasterplankarten (1:5.000) exakt zu übertragen.

Diese Reinzeichnung erfolgt grundsätzlich mit Folientuschestiften oder Einweg-/Mehrweg-Plotterstiften der Strichbreiten 0,7 mm für die Biotopgrenzen in rot. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die äußere Strichgrenze die Biotopgrenze darstellt.

Die Biotopgrenze wird im Regelfall durch eine durchgehende Linie gebildet. Lediglich bei an Trockenmauern reichenden Flächen, in denen nicht die einzelnen Mauern kartiert wurden, erfolgt die Umgrenzung dieser Flächen mit einer gestrichelten Linie. Bei Biotopen, die auf Grund ihrer geringen Größe nur als roter Punkt eingetragen werden können (etwa naturnahe Quelle), sind diese Punkte zur leichteren Auffindbarkeit mit einem mit schwarzer Tusche gezeichneten Kreis der Strichstärke 0,35 oder 0,3 mm zu umgeben. In einem Biotop liegende und nicht durch § 24 a geschützte Flächen müssen, sofern sie kartiertechnisch ausgrenzbar sind, mit zwei schwarzen Strichen ausgekreuzt werden. Die Trennung von linienhaften Biotoptypen erfolgt mit einem Dreieck (schwarze Tusche). Die Spitze des Dreiecks sitzt auf dem Trennpunkt der beiden Biotope. Am Kartenrand bleibt der Biotop offen. Schneidet der Kartenrand einen linearen Biotop zweifach, muss die Fläche zwischen Biotop und Kartenrand mit zwei schwarzen Strichen ausgekreuzt werden, damit nicht der Eindruck entsteht, es handle sich um einen flächigen Biotop.

Die Biotopnummer wird mit schwarzer Tusche und 0,35 oder 0,3 mm Strichbreite eingetragen. Es wird dabei nur die aus den letzten vier Ziffern bestehende laufende Nummer eingetragen, wobei voranstehende Nullen entfallen. Besteht ein Biotop aus mehreren Teilflächen, so können diese zusätzlich durch Kleinbuchstaben (a, b, c, d...) gekennzeichnet werden. Ist eine Biotopnummer nicht eindeutig einer Biotopfläche zuzuordnen, muss durch Zuweisungsstriche eine eindeutige Zuordnung hergestellt werden.

Außer den Biotopgrenzen und -nummern und eventuell kleineren nicht durch § 24 a geschützten Biotopen mit Nummern (siehe Kapitel 10) sind keine zusätzlichen Eintragungen gestattet.

Empfehlenswert für die Eintragungen sind Einweg-Tintenschreiber für Plotter mit Kunststoffspitze in den geforderten Strichbreiten.

Beim Übertragen der Eintragungen ist zu beachten, dass die Flächenübereinstimmung der Orthofotos mit den zugehörigen Karten in geneigtem Gelände wegen der Zentralprojektion der Luftbilder erheblich beeinträchtigt sein kann. Bei der Übertragung müssen die Kartenfolien deshalb immer wieder neu ausgerichtet werden.

2. Die fertig gezeichneten Flurkarten werden über die UNB zum Digitalisieren versandt.

3. Da die Biotopumrisse im Maßstab 1:5.000 digitalisiert werden, wird die Übersichtskarte im Maßstab 1:25.000 (auf der TK 25) teilautomatisiert erstellt und fällt nicht in den Aufgabenbereich der Kartierer.
4. Die Geländeerhebungsbögen müssen mit dem EDV-Programm eingegeben werden. Nach Abschluss der Eingabearbeiten ist mit dem Erfassungsprogramm eine Plausibilitätskontrolle durchzuführen. Die in der Plausibilitätsliste enthaltenen Fehler sind zu beheben.
5. Nach der Digitalisierung der Biotopumrisse werden die ausgeplotteten, digitalisierten Karten zusammen mit den Originalkarten von der UNB an den Kartierer zurückgegeben. Dieser vergleicht zur Kontrolle die beiden Karten und korrigiert die Biotopumrisse in den Plots mit roter Tusche.
6. Die beim Digitalisieren ermittelten Flächengrößen, Rechtswerte, Hochwerte und Gemeindeanteile der Biotope werden den Kartierern von der UNB auf Diskette zugestellt und sind mit dem EDV-Programm in den Datenbestand einzulesen.
7. Zum Ende des Bearbeitungszeitraumes, jedoch mindestens jährlich ist ein Abschlussbericht zu erstellen. Dieser Jahresabschlussbericht soll wie folgt gegliedert sein:
 - a) Kartiergebiet, Naturraum und Standortverhältnisse, kurze Angaben zur Lage und naturräumlichen Ausstattung des Kartiergebietes, insbesondere zur Geologie und zu den Standortverhältnissen.
 - b) Erfahrungsbericht mit Angaben von Schwierigkeiten, die während der Kartierung auftauchten, etwa:
 - Problemen bei der Abgrenzung bestimmter Biotope;
 - Schwierigkeiten bei der Abgrenzung der Kartierfläche gegenüber dem geschlossenen Siedlungsbereich;
 - Schwierigkeiten bei der Übertragung von Orthofoto auf Flurkarte;
 - Schwierigkeiten bei der Zuordnung der im Gelände angetroffenen Biotope zu den beschriebenen Biotoptypen.
 - c) Ergebnisse der Kartierung
 - Tabelle der kartierten §-24a-Biotoptypen nach Anlage zu § 24 a Abs. 1 NatSchG mit Angabe der Nummer (Biotoptyp-Endziffer) und des Biotopnamens nach § 24 a Abs.1 NatSchG, der jeweiligen Anzahl und der Flächensumme. Die Tabelle kann mit dem EDV-Programm erstellt werden.
 - Tabelle der kartierten Biotoptypen nach der Biotoptypenliste mit Angaben des Namens, der Schlüsselnummer und der jeweiligen Anzahl. Die Tabelle kann mit dem EDV-Programm erstellt werden.
 - Erläuterungen zu den kartierten Biotoptypen; Hervorhebung von Besonderheiten (seltene oder besonders gut erhaltene, großflächige Biotoptypen).
 - Zusammenfassung und Erläuterung der im Gelände beobachteten Beeinträchtigungen.

- Aufzählung der im Gebiet vorkommenden Schutzgebiete (LSG, NSG, ND, GG) und der Angabe welche und wieviele der erfassten §-24a-Biotope in den einzelnen Schutzgebieten vorkommen.
 - Vorschläge für Landschaftspflegemaßnahmen oder andere Maßnahmen zur Rettung oder Erhaltung gefährdeter Biotope, soweit dies von der UNB gewünscht wird.
 - Vorkommen bemerkenswerter Arten: Rote-Liste-Arten, regional seltene oder pflanzen-/tiergeografisch bedeutsame Arten.
- d) Literaturverzeichnis: Literatur, die zur Vorbereitung und Auswertung verwendet wurde, zum Beispiel Bücher, Zeitschriftenartikel, Kartierungsarbeiten (Sonderkartierungen, Biotopverbundplanungen und ähnliches).
- e) Liste der Experten, mit denen im Laufe der Kartierung zusammengearbeitet wurde, mit Angabe des Namens und Fachbereichs (Botanik, Zoologie, Geologie, Landschaftsplanung etc.).
- f) Anlagen: Karte mit Abgrenzung des Kartiergebiets 1:25.000 (Lichtpause der TK 25), von der UNB zu stellen.
8. Rechtzeitig vor der Endabnahme werden den Betreuern die Karten und Erhebungsbögen, der Abschlussbericht sowie die Plausibilitätsliste zur Einsichtnahme zur Verfügung gestellt. Nach der Materialdurchsicht findet eine Abschlussbesprechung zwischen Kartierer und Betreuer statt.

8.2. Endabnahme

Am Ende der Kartierung und nach Aufbereitung der Geländeergebnisse durch den Kartierer/die Kartiererin nimmt die UNB die Kartierung formal ab. Zur Endabnahme werden vorgelegt:

1. Auf den Maßstab 1:5.000 verkleinerte Flurkarten, Deutsche Grundkarten, Katasterplan-karten im Maßstab 1:5.000 oder Karten größeren Maßstabs auf Folie für die gesamte, kartierte Fläche mit den eingetragenen §-24a-Biotopen.
2. Die dazugehörigen Ortho-Luftbilder mit den Geländeeintragungen.
3. Zweifacher Ausdruck der Erhebungsbögen und der Übersichtsliste Langfassung.
4. Die mit EDV erfassten Biotopdaten auf Disketten in zweifacher Ausfertigung.
5. Jahresabschlussbericht in zweifacher Ausfertigung.
6. Ausdruck der Plausibilitätsliste

9. Abschließende Arbeiten durch die untere Naturschutzbehörde

Vor der Abnahme erfolgt durch die UNBs:

- Weiterleitung der von den Kartierern zugestellten Flurkarten zum Digitalisieren und zum Erstellen der Übersichtskarten im Maßstab 1:25.000; Versand der ausgeplotteten digitalen Karten an die Kartierer zur Kontrolle; Rückversand der korrigierten Kontrollkarten.
- Weitergabe der beim Digitalisieren erstellten Disketten mit den Flächengrößen, Rechtswerten, Hochwerten und Gemeindeanteilen der Biotope an die Kartierer.

Nach der Abnahme erfolgt durch die UNBs (nur die Materialweiterleitung an die LfU betreffend):

- Für das ehemals badische Gebiet müssen entweder die Flurstücksnummern der Flurstücke mit besonders geschützten Biotopen in die §-24a-Kartenfolie (DGK 5) eingezeichnet oder die Flurstücksnummern in das EDV-Programm eingegeben werden. Dies kann auf den Vermessungsämtern erfolgen. Diese stellen die erforderlichen Flurkarten 1:1.500 kostenlos zur Einsicht zur Verfügung. Der Eintrag in die Folie muss mit Folien-schreiber 0,35 mm und mit schwarzer Tusche erfolgen.
- Versand der Disketten mit den Biotopdaten und eines Exemplars des Abschlussberichtes an die LfU.
- Anfertigen von Papierabzügen der Folien (1:5.000 oder größer) und Versand eines Exemplars an die LfU.

Die Ermittlung und Erfassung der Flurstücksnummern ist nach dieser Kartieranleitung nicht Aufgabe der Kartierer. Wird dies von der UNB gewünscht, so ist dies als zusätzliche Leistung zur §-24a-Kartierung zu betrachten.

10. Kartierung von nicht durch § 24 a geschützten Biotopen

Kleinere Zusatzkartierungen, wie beispielsweise die Erfassung von Toteislöchern, können in den §-24a-Kartensatz aufgenommen werden. Die erfassten Flächen müssen jedoch immer als eigene Biotope mit eigener Nummer und eigenem Erhebungsbogen eingetragen werden.

Die Erhebungsbögen zu diesen Biotopen erhalten im Feld „Kartierung“ (siehe 7.9.) die Nummern 3 oder 4. Als Biototyp-Endziffer (siehe 7.31.) wird bei den Biototypen dieser Biotope immer „00“ eingetragen.

Die Flächen können im §-24a-Kartensatz mit der gleichen Strichstärke wie die §-24a-Biotope, jedoch mit Biotopgrenze in schwarz, eingetragen werden. Die Biotopnummer wird dann kursiv angegeben und in Klammer gesetzt.

Umfangreiche Zusatzkartierungen, wie beispielsweise die Erfassung von Streuobstwiesen, müssen auf einem eigenen Kartensatz dargestellt werden. Für die Erhebungsbögen zu den dabei erfassten Biotopen gilt das oben Gesagte.

11. Erfassung von durch § 24 a geschützten Biotopen im Übergangsbereich zur WBK

Werden auf unbewaldeten Flächen im Zuständigkeitsbereich der WBK durch § 24 a geschützte Biotope erhoben, so können diese in die Kartenfolien der §-24a-Kartierung eingetragen werden. Der Karteneintrag muss mit schwarzer Tusche in einer Strichstärke von 0,7 mm erfolgen. Zur Kennzeichnung der Biotope müssen dem Nummernrahmen der FVA zu entnehmende WBK-Biotopnummern verwendet werden. Diesen Nummern wird ein „w“ vorangestellt.

12. Mitteilung von neuen, geänderten oder gelöschten Biotopen

Nach Abschluss des Biotopanhörungsverfahrens, danach einmal im Jahr, sind neu aufgenommene, geänderte oder gelöschte Biotope weiterzuleiten. Die nachfolgenden Regeln behandeln nur die Weitergabe der Änderungsstände von den UNBs an die LfU.

- Die Änderungen sind jeweils im Januar des nachfolgenden Jahres der LfU mitzuteilen.
- Gelöschte Biotope sind in den Folien mit einem mit schwarzer Tusche gezeichneten Kreuz der Strichstärke 0,35 mm zu kennzeichnen.
- Abzüge der geänderten Karten, die geänderten digitalen Sachdaten und eine Liste der gelöschten Biotope sind an die LfU weiterzuleiten.
- Zur Fortführung des grafischen Datenbestandes bestehen zwei Möglichkeiten:
 1. Die Folien mit den neuen, geänderten oder gelöschten Biotopen werden an den von der LfU mit der Fortführung des Datenbestandes beauftragten Unternehmer versandt. Ebenso eine je Kartenblatt geführte Liste mit den Nummern der neuen, im Biotopumriss geänderten oder gelöschten Biotope.
 2. Der Kreis führt den grafischen Datenbestand nach den kartografischen und technischen Vorgaben der §-24a-Kartierung in Absprache mit der LfU selbst fort und leitet der LfU die grafischen Daten in einem von der LfU lesbaren und mit ihr abzustimmenden Datenformat zu.

Biotoptypenliste Baden-Württemberg

Benutzerhinweise

Diese Liste stellt die Biotoptypenliste für die freie Landschaft und den besiedelten Bereich Baden-Württembergs dar. Die Auflistung erfolgt in hierarchischer Ordnung, die sich auch in der Biotoptypennummer widerspiegelt. Diese Nummer (s. u.) steht in jeder Zeile an erster Position. Die Biotoptypennummer ist vierstellig. Die ersten beiden Ziffern des ersten Kästchens vor dem Punkt bezeichnen die Biotopgruppe zu der der Biotoptyp gehört, die beiden Ziffern des zweiten Kästchens nach dem Punkt sind die nähere Bezeichnung des Typs und des Untertyps. Mit der darauf folgenden Nummer, der Biotoptyp-Endziffer, wird die Bezeichnung des Biotoptyps nach § 24a NatSchG oder nach § 30 a LWaldG verschlüsselt. Bei den §-24a-Biotoptypen entspricht diese Endziffer den in der Anlage zu § 24a Abs. 1 aufgeführten Nummern der besonders geschützten Biotoptypen. Die Nummerierung erfolgt hierbei wie im Gesetz, aber ohne Punkt. So heißt z. B. 11 „geschützt unter 1.1 Moore“. Bei den §-30a-Biotoptypen entspricht die Endziffer nicht den in der Anlage zu § 30 a Abs. 2 aufgeführten Nummern der Biotopschutzwälder sondern einer LfU-internen EDV-Nummer. Dieser Nummer ist ein w vorangestellt. Fragezeichen (??) anstatt der Biotoptyp-Endziffer bedeuten, dass der Biotoptyp mehreren Bezeichnungen nach § 24 a oder nach § 30 a zugeordnet werden kann. In diesem Falle kann die Schutzbezeichnung, die in der eckigen Klammer ([]) angegebenen Nummern umfassen. Es darf jedoch nur eine Zuordnung verschlüsselt werden. Die Folge der aufgeführten Nummern ist ein Vorschlag für die Priorität der Zuordnung. Nullen als Biotop-Endziffer bedeuten, dass der Biotop i. d. R. nicht nach § 24 a oder nach § 30 a geschützt ist.

Beispiele: 21.10 41 § Offene Felsbildung
 32.21 ?? § Kopfbinsen-Ried [11,12, 24]
 36.41 ?? ? Borstgrasrasen [35,00]
 42.21 00 - Holunder-Gebüsch

Die letzte Ziffer vor dem Biotoptypnamen bedeutet:

- § = Biotoptyp i. d. R. geschützt nach § 24 a oder nach § 30 a
(siehe aber Bedingungen gemäß [])
- ? = Biotoptyp unter Umständen geschützt nach § 24 a oder nach § 30 a
(siehe Bedingungen für []).
- = Biotoptyp i. d. R. nicht geschützt

Kommentare zu den Biotoptypen sind klein gedruckt. Querverweise innerhalb der Biotoptypen sind kursiv gedruckt.

Am Ende der Auflistung einer Gruppe von Biotopen stehen (sofern vorhanden) die Nummer und der Name des Biotoptyps nach der Anlage zu § 24a Abs.1 beziehungsweise die EDV-Nummer zu den in § 30 a Abs. 2 aufgeführten Schutzwäldern. Wichtige Bedingungen für die Erfassung nach § 24a NatSchG oder nach § 30 a LWaldG werden in eckiger Klammer aufgeführt (z.B. Flächenmindestgröße usw.).

Beispiel: 3.5 Magerrasen [§-24-Kennarten, >500 qm oder Verbund]

Weitere Einzelheiten, so insbesondere die charakteristischen Arten, sind im Gesetzestext (unter dem Absatz mit der angegebenen Nummer) nachzulesen.

Angabe von Flächenprozenten pro Biotoptyp

Ein Biotop kann aus einem oder mehreren Biotoptypen bestehen. Der Flächenanteil dieser Biotoptypen am Biotop muss angegeben werden (Schätzwert). Dabei ist zu berücksichtigen, dass es zwei Reihen von Biotoptypen gibt. Die Biotoptypen der Reihe A sind durch morphologische Kriterien definiert, die Biotoptypen der Reihe B durch die Vegetation (siehe unten). Die Flächen von Biotoptypen aus verschiedenen Reihen können sich überlagern, beispielsweise wenn im Biotoptyp „Doline“ (Reihe A) der Biotoptyp „Röhricht“ (Reihe B) vorkommt.

Reihe A: Morphologisch definierte Biotoptyp-Hauptgruppen

1. Gewässer
 11. Quellen
 12. Fließgewässer
 13. Stillgewässer
2. Terrestrisch-morphologische Biotoptypen
 21. Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauf Flächen und Aufschüttungen
 22. Geomorphologische Sonderformen
 23. Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs
- 45.40 Streuobstbestand
6. Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen (ausgenommen die Biotoptypen 60.50 und 60.60)

Reihe B: Über die Vegetation definierte Biotoptyp-Hauptgruppen

3. Gehölzfreie terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
 31. Hoch- und Übergangsmoore
 32. Waldfreie Niedermoore und Sümpfe
 33. Wiesen und Weiden
 34. Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede
 35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation
 36. Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen
 37. Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten

4. Gehölzbestände und Gebüsche
41. Feldgehölze und Feldhecken
 42. Gebüsche
 43. Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände
 44. Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken
 45. Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume
5. Wälder
51. Moorwälder
 52. Bruch-, Sumpf- und Auwälder
 53. Wälder trockenwarmer Standorte
 54. Schlucht- und Blockwälder
 55. Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte
 56. Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte
 57. Nadelwälder
 58. Sukzessionswälder
 59. Naturferne Waldbestände
6. Biotypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen
(Nur die Biotypen 60.50 und 60.60)

Flächensumme Biotypen A	= max. 100 %
Flächensumme Biotypen B	= max. 100%
Flächensumme Gesamtbiotop	= max. 200 %

Die folgenden Fälle mit Beispielen erläutern die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Flächenprozentage pro Biotyp:

Fall 1:

Ein Biotop besteht nur aus Biotypen der Reihe B (durch die Vegetation definiert). Die Flächen der einzelnen Biotypen können sich nicht überlagern. Die Summe der Flächenanteile der einzelnen Biotypen muss deshalb stets 100 % ergeben.

Beispiele:

– Biotop I:	Magerrasen und Feldhecke	
	36.50 Magerrasen basenreicher Standorte	60 %
	41.23 Schlehen-Feldhecke	<u>40 %</u>
		100 %
– Biotop II:	Großseggen-Ried und Feuchtgebüsch	
	34.62 Sumpfseggen-Ried	35 %
	34.61 Steifseggen-Ried	25 %
	42.31 Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	<u>40 %</u>
		100 %

Fall 2:

Ein Biotop besteht aus Biotoptypen der Reihen A und B. Die Flächen der einzelnen Biotoptypen können sich teilweise oder ganz überlagern. Die Summe der Flächenanteile liegt deshalb zwischen 100 und 200 %.

Beispiele:

– Biotop III:	Doline und Magerrasen		
	22.20	Doline	100 %
	36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	<u>100 %</u>
			200 %
– Biotop IV:	Altarm mit Ufervegetation		
	13.31	Altarm	100 %
	42.40	Uferweiden-Gebüsch	5 %
	34.22	Vegetation einer Schlammbank oder eines Teichbodens	<u>10 %</u>
			115 %

Fall 3:

Ein Biotop besteht unter anderem aus mehreren Biotoptypen der Reihe A, deren Flächen sich zum Teil überlagern, beispielsweise eine Doline mit Felsen an ihren Böschungen. Da sich rechnerisch die Flächen von Biotoptypen einer Reihe nicht überlagern dürfen, wird der Flächenanteil des kleinerflächigen Biotoptyps von dem größerflächigen subtrahiert. Die Summe der Flächenanteile ergibt deshalb innerhalb der Reihe A maximal 100 %.

Beispiel:

– Biotop V:	Doline mit offener Felsbildung, Trockenrasen, Felsengebüsch und Wald trockenwarmer Standorte		
	22.20	Doline	93 %
	21.11	Natürliche offene Felsbildung	<u>7 %</u>
			100 %
	36.70	Trockenrasen	5 %
	42.11	Felsengebüsch	2 %
	53.20	Buchen-Wald trockenwarmer Standorte	<u>93 %</u>
			<u>100 %</u>
			200 %

Sonderfall:

Ein Biotop besteht überwiegend aus einem Biotoptyp, daneben aus mehreren Biotoptypen, deren Flächenanteil jeweils unter einem Prozent liegt. Bei der §-24a-Kartierung muss diesen kleinflächigen Vorkommen jeweils der Flächenanteil 1 % zugewiesen werden, entsprechend muss jeweils dem Hauptbiotoptyp ein Flächenprozent abgezogen werden. Dadurch wird sein Flächenanteil unter Umständen etwas geringer angegeben als vor Ort geschätzt. [Bei anderen Kartierungen kann sehr kleinflächigen Vorkommen von Biotoptypen auch der Flächenanteil 0 % zugeordnet werden.]

Beispiel:

– Biotop VI: Nasswiese auf 99 % der Fläche mit sehr kleinflächigen Vorkommen von Großseggen-Ried, Röhricht, Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte

33.20	Nasswiese	97 %
34.60	Großseggen-Ried	1 %
34.50	Röhricht	1 %
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte	<u>1 %</u>
		100 %

Nach § 24 a NatSchG besonders geschützte Biotoptypen gemäß der Anlage zu § 24 a Abs. 1, GBl. 1991, Nr. 29, S.706

- 1.1 Moore
- 1.2 Sümpfe
- 1.3 Naturnahe Bruchwälder
- 1.4 Naturnahe Sumpfwälder
- 1.5 Naturnahe Auwälder
- 1.6 Streuwiesen
- 1.7 Röhrichtbestände und Riede
- 1.8 Seggen- und binsenreiche Nasswiesen

- 2.1 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte einschließlich der Ufervegetation
- 2.2 Altarme fließender Gewässer einschließlich der Ufervegetation
- 2.3 Hülen und Tümpel einschließlich der Ufervegetation
- 2.4 Quellbereiche
- 2.5 Verlandungsbereiche stehender Gewässer
- 2.6 Naturnahe Uferbereiche und naturnahe Bereiche der Flachwasserzone des Bodensees

- 3.1 Offene Binnendünen
- 3.2 Zwergstrauchheiden
- 3.3 Wacholderheiden
- 3.4 Trockenrasen
- 3.5 Magerrasen
- 3.6 Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte einschließlich ihrer Staudensäume

- 4.1 Offene Felsbildungen
- 4.2 Offene natürliche Block- und Geröllhalden

- 5.1 Höhlen
- 5.2 Dolinen

- 6.1 Feldhecken und Feldgehölze
- 6.2 Hohlwege
- 6.3 Trockenmauern
- 6.4 Steinriegel

Nach § 30 a LWaldG geschützte Biotopschutzwälder gemäß der Anlage zu § 30 a Abs. 2, GBI 1995, Nr. 27, S. 707

- w71 Naturnahe Schlucht- und Blockwälder
- w72 Regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften

- w81 Tobel und Klingen im Wald mit naturnaher Begleitvegetation
- w82 Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation

- w91 Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen mit naturnaher Begleitvegetation
- w92 Strukturreiche Waldränder

Die aufgeführten Ziffern entsprechen bei den §-24a-Biotoptypen den in der Anlage zu § 24 a NatSchG Abs. 1 aufgeführten Nummern der besonders geschützten Biotoptypen, bei den §-30a-Biotoptypen entspricht die Endziffer nicht den in der Anlage zu § 30 a LWaldG Abs. 2 aufgeführten Nummern der Biotopschutzwälder sondern einer LfU-internen EDV-Nummer. Dieser Nummer ist ein w vorangestellt.

Liste der Biotoptypen

01.00 00 - Biotoptyp nicht angegeben

1. Gewässer

Gewässer-Biotoptypen (11.-13.) werden über ihre morphologische Form, also das gewässertypische Relief definiert. Die biotisch definierten Bestandteile müssen zusätzlich als getrennter Teilbiotop (Schwimmblattzone, Röhricht, usw.) verschlüsselt werden, wobei durch die „gewässerbeschreibenden Eigenschaften“ (zum Beispiel „an einem Bach“) die Art des Gewässers verschlüsselt wird.

11. Quellen

11.00 ?? ? Quellen [24, 00] FFH 3140, 7220

11.10 24 § Naturnahe Quelle FFH 3140, 7220

11.11 24 § Sickerquelle FFH 7220

11.12 24 § Sturz- oder Fließquelle FFH 7220

11.13 24 § Tümpelquelle FFH 3140, 7220

11.14 24 § Karstquelltopf FFH 3140, 7220

11.15 24 § Gießen FFH 3140

Vegetation der Quellbereiche als Niedermoore, Hochstaudenfluren, Röhrichte mit § 24a Kennzahl [24] verschlüsseln, Quellfluren siehe 34.30

11.20 00 - Naturferne Quelle (zum Beispiel gefasste Quellen, Brunnen)

(00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)

2.4 Quellbereiche

12. Fließgewässer

12.00 ?? ? Fließgewässer [21, 00] FFH 3240, 3260

12.10 ?? ? Naturnaher Bachabschnitt [21, 00] FFH 3260, 3240

12.11 ?? ? Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs [21, 00] (schnell fließend)
FFH 3260, 3240

12.12 ?? ? Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs [21, 00] FFH 3260

12.20 00 - Ausgebauter Bachabschnitt

12.21 00 - Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (ohne durchgehende Sohlenverbauung)

12.22 00 - Stark ausgebauter Bachabschnitt (mit durchgehender Sohlenverbauung)

12.30 ?? ? Naturnaher Flussabschnitt [21, 00] FFH 3240, 3260

12.40 00 - Ausgebauter Flussabschnitt

12.41 00 - Mäßig ausgebauter Flussabschnitt

12.42 00 - Stark ausgebauter Flussabschnitt

- 12.50 00 - Kanal
 - 12.51 00 - Schifffahrtskanal (einschließlich Hafengebäude)
 - 12.52 00 - Mühlkanal
 - 12.53 00 - Hochwasserentlastungskanal
 - 12.54 00 - Abwasserkanal
 - 12.55 00 - Kraftwerkskanal
 - 12.60 00 - Graben
 - 12.61 00 - Entwässerungsgraben
 - 12.62 00 - Bewässerungsgraben
 - 12.63 00 - Trockengraben
- (00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
- 2.1 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte [mindestens 20 m lang]

13. Stillgewässer

Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind nach § 24 a geschützt und müssen, falls nicht das Stillgewässer selbst durch § 24 a geschützt ist (13.10 - 13.40), als eigener Biototyp kartiert werden.

13.00 ?? ? Stillgewässer [11, 22, 23, 25, 26, 00] FFH 3110, 3130, 3140, 3150, 3160

Stets geschützte Stillgewässer

- 13.10 11 § Stillgewässer im Moorbereich FFH 3160
 - 13.11 11 § Natürliches Stillgewässer im Moor (zum Beispiel Kolk oder Lagg) FFH 3160
 - 13.12 11 § Anthropogenes Stillgewässer im Moor (insbesondere Torfstich)
- 13.20 ?? § Tümpel oder Hüle [23, 00] FFH 3130
 - 13.21 23 § Tümpel FFH 3130
 - 13.22 ?? § Hüle [23, 00]
Naturfernes Kleingewässer siehe 13.80
- 13.30 ?? § Altarm oder Altwasser [22, 00] FFH 3130, 3140, 3150
 - 13.31 ?? § Altarm [22, 00] FFH 3140
 - 13.32 ?? § Altwasser [22, 00] FFH 3130, 3150
- 13.40 26 § Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees FFH 3130, 3140, 3150
 - 13.41 26 § Naturnaher Uferbereich des Bodensees FFH 3130, 3140, 3150
 - 13.42 26 § Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees FFH 3130, 3140, 3150
- 13.50 25 § Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern FFH 3110, 3130, 3150
Gewässertyp als Eigenschaft

Offene Wasserflächen und naturferne Gewässer

- 13.60 00 - Offene Wasserfläche eines Sees FFH 3110, 3140, 3150
 - 13.61 00 - Offene Wasserfläche eines natürlichen Sees FFH 3110, 3140, 3150
 - 13.62 00 - Offene Wasserfläche eines Stausees FFH 3110, 3140
 - 13.63 00 - Offene Wasserfläche eines Baggersees oder Steinbruchsees FFH 3110, 3140
- 13.70 00 - Offene Wasserfläche eines Weihers oder Teiches FFH 3130, 3150
 - 13.71 00 - Offene Wasserfläche eines Weihers FFH 3130, 3150
 - 13.72 00 - Offene Wasserfläche eines Teiches FFH 3130, 3150
 - 13.73 00 - Offene Wasserfläche eines Klärteiches oder Absetzteiches
- 13.80 00 - Naturfernes Kleingewässer
 (00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a*)
 - 1.1 *Moore*
 - 2.2 *Altarme fließender Gewässer*
 - 2.3 *Hülen und Tümpel*
 - 2.5 *Verlandungsbereiche stehender Gewässer*
 - 2.6 *Naturnahe Uferbereiche und naturnahe Bereich der Flachwasserzone des Bodensees*

2. Terrestrisch-morphologische Biotoptypen**21. Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen**

- 21.00 ?? ? Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen [41, 42, 00] FFH 6110, 8150, 8160, 8210, 8220, 8230
- 21.10 41 § Offene Felsbildung FFH 6110, 8210, 8220, 8230
 - 21.11 41 § Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder) FFH 6110, 8210, 8220, 8230
 - 21.12 41 § Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)
- 21.20 00 - Steilwand aus Lockergestein
 - 21.21 00 - Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton)
 - 21.22 00 - Sandsteilwand
Steilwände in Hohlwegen siehe 23.10
Steilwände an Ufern: Verschlüsselung als Biotopelement „Steilufer“, „Felsufer“ oder „Uferabbruch“
- 21.30 42 § Offene natürliche Gesteinshalde FFH 8150, 8160
 - 21.31 42 § Mergel- oder Feinschutthalde FFH 8150, 8160
 - 21.32 42 § Geröll- oder Blockhalde FFH 8150, 8160

- 21.40 00 - Anthropogene Gesteins- oder Erdhalde
 21.41 00 - Anthropogene Gesteinshalde
 21.42 00 - Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung
- 21.50 00 - Kiesige oder sandige Abbaufäche beziehungsweise Aufschüttung
 21.51 00 - Kiesfläche
 21.52 00 - Sandfläche
- 21.60 00 - Rohbodenfläche, lehmige oder tonige Abbaufäche
Offener Torfbereich: Moore (+ Eigenschaft vegetationsfrei)
 (00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
 4.1 Offene Felsbildungen
 4.2 Offene natürliche Block- und Geröllhalden

22. Geomorphologische Sonderformen

- 22.00 ?? ? Geomorphologische Sonderformen [51, 52, 31, w81, w82, 00] FFH 2310, 2330, 3180, 8310
- 22.10 ?? ? Höhle oder Stollen [51, 00] FFH 8310
 22.11 ?? ? Höhle [51, 00] FFH 8310
 22.12 ?? ? Stollen [51, 00]
- 22.20 ?? ? Doline [52, 00] FFH 3180
- 22.30 31 § Offene Binnendüne FFH 2310, 2330
- 22.40 ?? ? Kar [w82, 00]
- 22.50 ?? ? Toteisloch [w82, 00]
- 22.60 ?? ? Schlucht, Tobel oder Klinge [w81, 00]
 (00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
 3.1 Offene Binnendünen
 5.1 Höhlen [nicht touristisch erschlossen oder intensiv genutzt]
 5.2 Dolinen [nicht intensiv landwirtschaftlich genutzt oder aufgefüllt]
 w81 Tobel und Klänge im Wald mit naturnaher Begleitvegetation
 w82 Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation
 [Kare, die größer als 100 ha sind, werden nicht erfasst]

23. Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs

- 23.00 ?? ? Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs [62,63,64,00]
- 23.10 ?? ? Hohlweg [62, 00]
Lösswand innerhalb eines Hohlwegs: Erfassung als Biotopelement
- 23.20 64 § Steinriegel (unter 5 m Länge: Lesesteinhaufen)
- 23.30 00 - Lesesteinhaufen
- 23.40 ?? ? Trockenmauer [63, 00]

- 23.50 00 - Verfugte Mauer oder Treppe (einschließlich Ruine)
 23.51 00 - Verfugte Mauer
 23.52 00 - Treppe
 (00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
 6.2 Hohlwege [mindestens 1 m eingetieft und steilste Stelle mit mindestens 45° Neigung]
 6.3 Trockenmauern [mindestens 0,5 m hoch und 2 m² Mauerfläche]
 6.4 Steinriegel [mindestens 5 m lang]

3. Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

31. Hoch- und Übergangsmoore

- 31.00 ?? ? Hoch- und Übergangsmoore [11, 00] FFH 3160, 7110, 7120, 7140, 7150
 31.10 ?? ? Hochmoor [11, 00] FFH 7110
 31.11 11 § Natürliches Hochmoor FFH 7110
 31.12 00 - Naturferner Hochmoorbereich (offener Abtorfungsbereich)
Naturnahe Hochmoor-Regeneration auf Torfstich siehe 31.30
 31.20 11 § Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor FFH 3160, 7140, 7150
Naturnahe Übergangsmoor auf Torfstich siehe 31.31
 31.30 11 § Regenerations- und Heidestadien von Hoch-, Zwischen- oder Übergangsmoor FFH 7120, 7150
 31.31 11 § Moor-Regenerationsfläche (zum Beispiel Hochmoor-Regeneration auf Torfstich) FFH 7120, 7150
 31.32 11 § Heidestadium eines Moors FFH 7120
Moorwälder siehe 51.00
Moorgewässer siehe 13.10
Feuchtheiden/Bockser siehe 36.10
 (00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
 1.1 Moore

32. Waldfreie Niedermoore und Sümpfe

- 32.00 ?? § Waldfreie Niedermoore und Sümpfe [11, 12, 24] FFH 7230
 32.10 ?? § Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte [11, 12, 24]
 32.20 ?? § Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte [11, 12, 24] FFH 7230
 32.21 ?? § Kopfbinsen-Ried [11, 12, 24] FFH 7230
 32.22 ?? § Davallseggen-Ried [11, 12, 24] FFH 7230
 32.30 12 § Waldfreier Sumpf
 32.31 12 § Waldsimsen-Sumpf
 32.32 12 § Schachtelhalm-Sumpf
 32.33 12 § Sonstiger waldfreier Sumpf

Zwischenmoore siehe 31.20
 Schneiden-Bestände siehe 34.57
 Pfeifengras-Streuwiese siehe. 33.10
 Feuchtgebüsch siehe 42.30
 Sonstige Biotoptypen auf Niedermoortorf: Biotoptyp und Eigenschaft „auf Torf“

- 1.1 Moore (Torf)
- 1.2 Sümpfe (kein Torf)
- 2.4 Quellbereiche

33. Wiesen und Weiden

- 33.00 ?? ? Wiesen und Weiden [11, 16, 18, 2126, 00] FFH 6410, 6510, 6520
- 33.10 ?? ? Pfeifengras-Streuwiese [16, 11, 00] (einschließlich Brachestadium)
 FFH 6410
*Andere Pfeifengrasbestände siehe 36.10 und 31.32
 Sonstige als Streuwiesen genutzte Bestände wie zum Beispiel 32.00, 34.60 und 34.50 durch die
 Nutzung (Streuwiese, Streuwiesenbrache) kennzeichnen, wenn die nach § 24a Nr.1.6 geforderten
 Arten der Streuwiesen nicht vorliegen.*
- 33.20 ?? ? Nasswiese [18, 11, 24, 00] (einschließlich Brachestadium)
 - 33.21 ?? ? Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen [18, 11, 24, 00]
 - 33.22 ?? ? Nasswiese basenreicher Standorte der montanen Lagen [18, 11, 24, 00]
 - 33.23 ?? ? Nasswiese basenarmer Standorte [18, 11, 24, 00]
- 33.30 ?? ? Flutrasen [21-26 an nach § 24 a geschützten Gewässern, sonst 00]
- 33.40 00 - Wirtschaftswiese mittlerer Standorte FFH 6510, 6520
 - 33.41 00 - Fettwiese mittlerer Standorte
 - 33.43 00 - Magerwiese mittlerer Standorte FFH 6510
Wenn mit Kennarten der „Magerrasen nach § 24 a“ siehe auch 36.30 bis 36.50
 - 33.44 00 - Montane Wirtschaftswiese mittlerer Standorte FFH 6520
Wenn mit Kennarten der „Magerrasen nach § 24 a“ siehe auch 36.30 bis 36.50
- 33.50 00 - Weide mittlerer Standorte (ohne Intensivweide)
 - 33.51 00 - Magerweide mittlerer Standorte
Flügelginsterweide und andere beweidete Magerrasen siehe 36.30 bis 36.50
 - 33.52 00 - Fettweide mittlerer Standorte
- 33.60 00 - Intensivgrünland oder Grünlandansaat
 - 33.61 00 - Intensivwiese als Dauergrünland
 - 33.62 00 - Rotationsgrünland oder Grünlandansaat
 - 33.63 00 - Intensivweide
- 33.70 00 - Trittpflanzenbestand
 - 33.71 00 - Trittrrasen
 - 33.72 00 - Lückiger Trittpflanzenbestand
- 33.80 00 - Zierrasen
(00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
 - 1.1 Moore
 - 1.6 Streuwiesen [§-24a-Kennarten]

- 1.8 Seggen- und binsenreiche Nasswiesen [§-24a-Kennarten, mindestens 500 m² oder im Verbund]
- 2.1 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte [mindestens 20 m lang]
- 2.2 Altarme fließender Gewässer
- 2.3 Hülen und Tümpel
- 2.4 Quellbereiche
- 2.5 Verlandungsbereiche stehender Gewässer
- 2.6 Naturnahe Uferbereiche des Bodensees

34. Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede

- 34.00 ?? ? Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede [11, 12, 17, 21-26, 00] FFH 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 7210
- 34.10 ?? ? Tauch- oder Schwimmblattvegetation [21-26 an nach § 24 a geschützten Gewässern oder 11, sonst 00] FFH 3140, 3150, 3260
 - 34.11 ?? ? Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Fließgewässer [21, 22, 00] FFH 3260
 - 34.12 ?? ? Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer [22-26, 11, 00] FFH 3140, 3150
- 34.20 ?? ? Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank [21-26 an nach § 24 a geschützten Gewässern, sonst 00] FFH 3130, 3270
 - 34.21 ?? ? Vegetation einer Kies- oder Sandbank [21-26, 00] FFH 3130,
 - 34.22 ?? ? Vegetation einer Schlammbank oder eines Teichbodens [21-26,00] FFH 3130, 3270
- 34.30 ?? ? Quellflur [24, 21]
 - 34.31 ?? ? Quellflur kalkarmer Standorte [24, 21]
 - 34.32 ?? ? Quellflur kalkreicher Standorte [24, 21]
- 34.40 ?? ? Kleinröhricht [21-26, 12, 00]
- 34.50 ?? ? Röhricht [17, 11, 12, 24, 00] FFH 7210
 - 34.51 17 § Ufer-Schilfröhricht
 - 34.52 17 § Land-Schilfröhricht
 - 34.53 ?? § Rohrkolben-Röhricht [17, 11, 12, 24]
 - 34.54 ?? § Teichsimen-Röhricht [17, 11, 12, 24]
 - 34.55 ?? § Röhricht des Großen Wasserschwadens [17, 11, 12, 24]
 - 34.56 ?? ? Rohrglanzgras-Röhricht [17, 11, 12, 24, 00]
 - 34.57 ?? § Schneiden-Ried [17, 11, 12, 24] FFH 7210
 - 34.58 ?? § Teichschachtelhalm-Röhricht [17, 11, 12, 24]
 - 34.59 ?? ? Sonstiges Röhricht [17, 11, 12, 24, 00]

- 34.60 17 § Großseggen-Ried
 34.61 17 § Steifseggen-Ried
 34.62 17 § Sumpfseggen-Ried
 34.63 17 § Schlankseggen-Ried
 34.64 17 § Wunderseggen-Ried
 34.65 17 § Schnabelseggen-Ried
 34.66 17 § Blasenseggen-Ried
 34.67 17 § Rispenseggen-Ried
 34.68 17 § Kammseggen-Ried
 34.69 17 § Sonstiges Großseggen-Ried
Fadenseggen-Ried unter 31.20 oder 31.31 verschlüsseln
 (00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a)
 1.1 Moore
 1.2 Sümpfe
 1.7 Röhrichtbestände und Riede
 2.1 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte [mindestens 20 m lang]
 2.2 Altarme fließender Gewässer
 2.3 Hülen und Tümpel
 2.4 Quellbereiche
 2.5 Verlandungsbereiche stehender Gewässer
 2.6 Naturnahe Uferbereiche des Bodensees

35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation

- 35.00 ?? ? Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation [11, 12, 21-26, 36, 00] FFH 5110, 6430
 35.10 ?? ? Saumvegetation mittlerer Standorte [21-26, 00]
 35.11 ?? ? Nitrophytische Saumvegetation [2126, 00]
 35.12 ?? ? Mesophytische Saumvegetation [21-26, 00]
 35.20 ?? ? Saumvegetation trockenwarmer Standorte [36, 00] FFH 5110
Nur geschützt angrenzend an Feldhecken, Gebüsche und naturnahe Wälder
 35.30 ?? ? Dominanzbestand [21-26, 00]
 35.31 ?? ? Brennessel-Bestand [21-26, 00]
 35.32 00 - Goldruten-Bestand
 35.33 00 - Mädesüß-Bestand (siehe auch 35.40)
 35.34 00 - Adlerfarn-Bestand
 35.35 ?? ? Landreitgras-Bestand [21-23, 25, 26, 00]
 35.36 00 - Staudenknöterich-Bestand
 35.37 00 - Topinambur-Bestand
 35.38 00 - Bestand des Drüsigen Springkrautes
 35.39 ?? ? Sonstiger Dominanzbestand [21-26, 00]

- 35.40 ?? ? Hochstaudenflur [11, 12, 21-26, 00] FFH 6430
 35.41 ?? § Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte [11, 12, 24] FFH 6430
 35.42 ?? ? Gewässerbegleitende Hochstaudenflur [21-23, 25, 26, 00] FFH 6430
 35.44 00 - Sonstige Hochstaudenflur
- 35.50 00 - Schlagflur
- 35.60 ?? ? Ruderalvegetation [21-26, 00]
 35.61 ?? ? Annuelle Ruderalvegetation [21, 22, 26, 00]
 35.62 ?? ? Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte [21, 00]
 35.63 ?? ? Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte [21-26, 00]
 35.64 ?? ? Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation [21,00]
 (00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a*)
 1.1 *Moore*
 1.2 *Sümpfe*
 2.1 *Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte [mindestens 20 m lang]*
 2.2 *Altarme fließender Gewässer*
 2.3 *Hülen und Tümpel*
 2.4 *Quellbereiche*
 2.5 *Verlandungsbereiche stehender Gewässer*
 2.6 *Naturnahe Uferbereiche des Bodensees*
 3.6 *Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte*

36. Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen

- 36.00 ?? ? Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen [11, 12 ,32-35, 00] FFH 2310, 2330, 4030, 5130, 6110, 6120, 6210, 6230, 8210, 8220, 8230
- 36.10 ?? § Feuchtheide [11, 12, 35]
 (*Schwarzwald: Bockser einschließlich ihrer Pfeifengras-Fazies*)
- 36.20 32 § Zwergstrauchheide FFH 2310, 4030
Zwergstrauchreiche Borstgrasrasen siehe 36.41
Zwergstrauchreiche Schlagflächen im Wald siehe 35.50
- 36.30 ?? ? Wacholderheide [33, 35, 00] FFH 5130
- 36.40 ?? ? Magerrasen bodensaurer Standorte [35, 00] FFH 6230
 36.41 ?? ? Borstgrasrasen [35, 00] FFH 6230
 36.42 ?? ? Flügelginsterweide [35, 00] (einschließlich Weidfeldkomplexe) FFH 6230
 36.43 ?? ? Besenginsterweide [35, 00] (einschließlich Weidfeldkomplexe)
- 36.50 ?? ? Magerrasen basenreicher Standorte [35,00] FFH 6210

- 36.60 34 § Sandrasen FFH 2330, 6120
 - 36.61 34 § Sandrasen kalkhaltiger Standorte FFH 6120
 - 36.62 34 § Sandrasen kalkfreier Standorte FFH 2330
- 36.70 34 § Trockenrasen FFH 6110, 6210, 8210, 8220, 8230
(00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a*)
 - 1.1 *Moore*
 - 1.2 *Sümpfe*
 - 3.2 *Zwergstrauchheiden*
 - 3.3 *Wacholderheiden [mindestens 1000 m²]*
 - 3.4 *Trockenrasen*
 - 3.5 *Magerrasen [§-24a-Kennarten, mindestens 500 m² oder im Verbund]*

37. Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten

- 37.00 00 - Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten
- 37.10 00 - Acker
 - 37.11 00 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
 - 37.12 00 - Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte
 - 37.13 00 - Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte
Verschlüsselung der Anbaufrucht über Nutzung
- 37.20 00 - Mehrjährige Sonderkultur
 - 37.21 00 - Obstplantage
 - 37.22 00 - Hopfengarten
 - 37.23 00 - Weinberg
 - 37.24 00 - Spargelfeld
 - 37.25 00 - Beerstrauchkultur
 - 37.26 00 - Erdbeerfeld
 - 37.27 00 - Baumschule oder Weihnachtsbaumkultur
 - 37.28 00 - Staudengärtnerei
 - 37.29 00 - Sonstige Sonderkultur
- 37.30 00 - Feldgarten (Gabeland)

4. Gehölzbestände und Gebüsche

41. Feldgehölze und Feldhecken

- 41.00 ?? ? Feldgehölze und Feldhecken [36, 61, 00]
- 41.10 ?? ? Feldgehölz [61, 00]
- 41.20 ?? ? Feldhecke [61, 36, 00]
 - 41.21 ?? § Feldhecke trockenwarmer Standorte [61, 36]
 - 41.22 ?? ? Feldhecke mittlerer Standorte [61, 00]

- 41.23 ?? ? Schlehen-Feldhecke [61, 00]
 41.24 ?? ? Hasel-Feldhecke [61, 00]
 41.25 ?? ? Holunder-Feldhecke [61, 00]
 (00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a*)
 6.1 *Feldhecken und Feldgehölze [Feldhecke mindestens 20 m lang, Feldgehölz mindestens 250 m² groß]*
 3.6 *Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte*

42. Gebüsche

- 42.00 ?? ? Gebüsche [11-15, 25, 26, 36, 00] FFH 3240, 5110
 42.10 36 § Gebüsch trockenwarmer Standorte FFH 5110
 42.11 36 § Felsengebüsch
 42.12 36 § Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte FFH 5110
 42.13 36 § Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte
 42.14 36 § Sanddorn-Gebüsch
 42.20 00 - Gebüsch mittlerer Standorte
 42.21 00 - Holunder-Gebüsch (Holunder dominant)
 42.22 00 - Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte (Schlehe dominant)
 42.23 00 - Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte
 42.24 00 - Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte
 42.30 ?? § Gebüsch feuchter Standorte [11-15, 25, 26]
 42.31 ?? § Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch [11-15, 25, 26]
 42.32 ?? § Strauchbirken-Kriechweiden-Feuchtgebüsch [11-13]
 42.40 15 § Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch) FFH 3240
Nur an Ufern von Fließgewässern
 42.50 00 - Gebüsch hochmontaner bis subalpiner Lagen
 (00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a*)
 1.1 *Moore*
 1.2 *Sümpfe*
 1.3 *Naturnahe Bruchwälder*
 1.4 *Naturnahe Sumpfwälder*
 1.5 *Naturnahe Auwälder*
 2.5 *Verlandungsbereiche stehender Gewässer*
 2.6 *Naturnahe Uferbereiche und naturnahe Bereiche der Flachwasserzone des Bodensees*
 3.6 *Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte*

43. Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände

- 43.00 00 - Gestrüpp, Lianen- und Kletterpflanzenbestände

- 43.10 00 - Gestrüpp
 - 43.11 00 - Brombeer-Gestrüpp
 - 43.12 00 - Himbeer-Gestrüpp
 - 43.13 00 - Kratzbeer-Gestrüpp
 - 43.14 00 - Rosen-Gestrüpp (aus niedrigwüchsigen Arten)
- 43.50 00 - Lianen- oder Kletterpflanzenbestand
 - 43.51 00 - Waldreben-Bestand
 - 43.52 00 - Efeu-Bestand
 - 43.53 00 - Bestand des Wilden Weins (*Parthenocissus species*)
 - 43.54 00 - Bestand der Weinrebe (verwilderte Kultursippen)

44. Naturraum- und standortfremde Gebüsche und Hecken

- 44.00 00 - Naturraum- oder standortfremde Gebüsche und Hecken
- 44.10 00 - Naturraum- oder standortfremdes Gebüsch
 - 44.11 00 - Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung
 - 44.12 00 - Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)
- 44.20 00 - Naturraum- oder standortfremde Hecke
 - 44.21 00 - Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung
 - 44.22 00 - Hecke aus nicht heimischen Straucharten
- 44.30 00 - Heckenzaun

45. Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume

- 45.00 00 - Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume
- 45.10 00 - Allee oder Baumreihe
 - 45.11 00 - Allee
 - 45.12 00 - Baumreihe
- 45.20 00 - Baumgruppe
- 45.30 00 - Einzelbaum
- 45.40 00 - Streuobstbestand

5. Wälder

Die Biotoptypen der Wälder werden in naturnahe (51. bis 58.) und naturferne/künstliche Bestände (59.) gegliedert. Kriterium für die Naturnähe ist der Anteil standortheimischer Bäume im Bestand. Richtwerte für den zulässigen Anteil standortfremder Bäume werden regional noch festgelegt.

Die durch § 24 a geschützten Biotoptypen müssen eine weitgehend aus standortheimischen Baumarten bestehende Baumschicht und eine weitgehende Übereinstimmung von Standort,

Waldbestand und Bodenvegetation aufweisen. Die Definition „weitgehend aus standortheimischen Baumarten“ schließt Bestände mit bis zu 10-15% standortfremden Bäumen ein. Sofern die Arten aus vorherigen Sukzessionsstadien stammen, darf ihr Anteil auch bis zu einem Drittel betragen. Eine Ausnahme stellt der Moorwald dar; hier sind alle Wälder (mit Ausnahme der standortfremden Aufforstungen) geschützt.

51. Moorwälder

- 51.00 11 § Moorwälder FFH 91D0
- 51.10 11 § Rauschbeeren-Kiefern-Moorwald FFH 91D0
 - 51.11 11 § Bergkiefern-Moorwald FFH 91D0
 - 51.12 11 § Waldkiefern-Moorwald FFH 91D0
- 51.20 11 § Rauschbeeren-Fichten-Moorrandwald FFH 91D0
 - Baumarme Sukzessionsfläche auf Torfstich siehe 31.30*
 - Standortfremde Aufforstung siehe 59.*
 - 1.1 Moore

52. Bruch-, Sumpf- und Auwälder

- 52.00 ?? ? Bruch-, Sumpf- und Auwälder [13-15, 00] FFH 9160, 91E0
- 52.10 ?? ? Bruchwald [13, 00]
 - 52.11 ?? ? Schwarzerlen-Bruchwald [13, 00]
 - 52.12 ?? ? Birken-Bruchwald [13, 00]
- 52.20 ?? ? Sumpfwald (Feuchtwald) [14, 00] FFH 9160, 91E0
 - 52.21 ?? ? Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald [14, 00] FFH 91E0
 - 52.23 ?? ? Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald [14, 00] FFH9160
- 52.30 ?? ? Auwald der Bäche und kleinen Flüsse [15, 00] FFH 91E0
 - 52.31 ?? ? Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald [15, 00] FFH 91E0
 - 52.32 ?? ? Schwarzerlen-Eschen-Wald [15, 14, 00] FFH 91E0
 - 52.33 ?? ? Gewässerbegleitender Auwaldstreifen [15, 00] FFH 91E0
(Meist Fragmente oder Ersatzgesellschaften von 52.31 und 52.32)
 - 52.34 ?? ? Grauerlen-Auwald [15, 00] FFH 91E0
Uferweiden-Gebüsch siehe 42.40

Auwälder der großen Flüsse

- 52.40 ?? ? Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald) [15, 00] FFH 91E0
- 52.50 ?? ? Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald) [15, 00] FFH 91F0
(00 Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a [keine naturnahe Baumartenzusammensetzung])
 - 1.3 Naturnahe Bruchwälder
 - 1.4 Naturnahe Sumpfwälder
 - 1.5 Naturnahe Auwälder

53. Wälder trockenwarmer Standorte

- 53.00 ?? ? Wälder trockenwarmer Standorte [36, w72, 00] FFH 9110, 9150, 9170
- 53.10 ?? ? Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00]
FFH 9170
- 53.11 ?? ? Steinsamen-Traubeneichen-Wald [36, 00]
- 53.12 ?? ? Leimkraut-Hainsimsen-Traubeneichen-Wald [36, 00]
- 53.13 ?? ? Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald [36, 00] FFH 9170
- 53.20 ?? ? Buchen-Wald trockenwarmer Standorte [36, w72, 00] FFH 9110, 9150
- 53.21 ?? ? Seggen-Buchen-Wald [36, 00] FFH 9150
- 53.22 ?? ? Heidelbeer-Buchen-Wald [w72, 00] FFH 9110
- 53.30 ?? ? Seggen-Eichen-Linden-Wald [36, 00]
Blockwald trockenwarmer Standorte siehe 54.20
- 53.40 ?? ? Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00]
- 53.41 36 § Kiefern-Steppenheidewald
- 53.42 ?? ? Kiefern-Wald auf Flugsand [36, 00]
- 53.43 36 § Pfeifengras- oder Reitgras-Kiefern-Wald
(00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a [keine naturnahe Baumartenzusammensetzung]*)
3.6 *Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte*
w72 *Regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften*

54. Schlucht- und Blockwälder

- 54.00 ?? ? Schlucht- und Blockwälder [36, w71, 00] FFH 9180, 9410
- 54.10 ?? ? Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte [w71, 00] FFH 9180
- 54.11 ?? ? Ahorn-Eschen-Schluchtwald [w71, 00] FFH 9180
- 54.13 ?? ? Ahorn-Eschen-Blockwald [w71, 00] FFH 9180
- 54.14 ?? ? Drahtschmielen-Bergahorn-Blockwald [w71, 00] FFH 9180
- 54.20 ?? ? Schlucht- oder Blockwald trockenwarmer Standorte [36, w71, 00] FFH 9180
- 54.21 ?? ? Ahorn-Linden-Blockwald [36, 00] FFH 9180
- 54.22 ?? ? Traubeneichen-Linden-Blockwald [w71, 00] FFH 9180
- 54.30 ?? ? Birken-Blockwald [w71, 00]
- 54.40 ?? ? Fichten-Blockwald [w71, 00] FFH 9410
(00 *Nicht geschützt durch § 24 a oder durch § 30 a [keine naturnahe Baumartenzusammensetzung]*)
3.6 *Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte*
w71 *Naturnahe Schlucht- und Blockwälder*

55. Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte

- 55.00 ?? ? Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte [w72, 00] FFH 9110, 9130, 9140, 9190
- 55.10 ?? ? Buchen-Wald basenarmer Standorte [w72, 00] FFH 9110
 55.12 ?? ? Hainsimsen-Buchen-Wald [w72, 00] FFH 9110
- 55.20 ?? ? Buchen-Wald basenreicher Standorte [w72, 00] FFH 9130
 55.21 ?? ? Waldgersten-Buchen-Wald [w72, 00] FFH 9130
 55.22 ?? ? Waldmeister-Buchen-Wald [w72, 00] FFH 9130
- 55.40 ?? ? Hochstaudenreicher Ahorn-Buchen-Wald [w72, 00] FFH 9140
- 55.50 ?? ? Traubeneichen-Buchen-Wald [w72, 00] FFH 9190
w72 Regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften

56. Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte

- 56.00 ?? ? Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte [w72, 00] FFH 9160, 9170, 9190
- 56.10 ?? ? Hainbuchen-Eichen-Wald mittlerer Standorte [w72, 00] FFH 9160, 9170
 56.11 ?? ? Hainbuchen-Traubeneichen-Wald [w72, 00] FFH 9170
 56.12 ?? ? Hainbuchen-Stieleichen-Wald [w72, 00] FFH 9160
Bestände auf sumpfigen Standorten siehe 52.23
- 56.20 ?? ? Birken-Stieleichen-Wald mit Pfeifengras [w72, 00] FFH 9190
- 56.30 ?? ? Hainsimsen-Traubeneichen-Wald [w72, 00]
Bestände auf trockenwarmen Standorten siehe 53.12
- 56.40 00 - Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder)
w72 Regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften

57. Nadelwälder

- 57.00 ?? ? Nadelwälder [w72, 00] (siehe auch Moorwälder) FFH 9410
- 57.20 ?? ? Geißelmoos-Fichten-Wald [w72, 00] (nicht auf Missen und Blockschutt) FFH 9410
- 57.30 ?? ? Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald [w72, 00] FFH 9410
 57.31 ?? ? Labkraut-Tannen-Wald [w72, 00]
 57.32 ?? ? Beerstrauch-Tannen-Wald [w72, 00] FFH 9410
 57.33 ?? ? Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer [w72, 00] FFH 9410
 57.34 ?? ? Artenreicher Tannenmischwald [w72, 00]
 57.35 ?? ? Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald [w72, 00] FFH 9410
w72 Regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften

58. Sukzessionswälder

- 58.00 00 - Sukzessionswälder
- 58.10 00 - Sukzessionswald aus Laubbäumen (Laubbaumanteil über 90 %)
 - 58.11 00 - Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen
 - 58.13 00 - Sukzessionswald aus kurzlebigen Bäumen
Bestände in Mooren und Sümpfen siehe 51. und 52.
Bestände in Auen siehe 42.40 und 52.
Grünerlen-Bestände siehe 42.50
- 58.20 00 - Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen
 - 58.21 00 - Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil
 - 58.22 00 - Sukzessionswald mit überwiegendem Nadelbaumanteil
- 58.40 00 - Sukzessionswald aus Nadelbäumen (Nadelbaumanteil über 90 %)
 - 58.41 00 - Waldkiefern-Sukzessionswald (kein Moorwald)
 - 58.42 00 - Fichten-Sukzessionswald (kein Moorwald)
 - 58.43 00 - Bergkiefern-Sukzessionswald (kein Moorwald)

59. Naturferne Waldbestände

- 59.00 00 - Naturferne Waldbestände
- 59.10 00 - Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %)
 - 59.11 00 - Pappel-Bestand
 - 59.12 00 - Erlen-Bestand
 - 59.13 00 - Roteichen-Bestand
 - 59.14 00 - Ahorn-Bestand
 - 59.15 00 - Eschen-Bestand
 - 59.16 00 - Edellaubholz-Bestand (Ahorn, Esche, Kirsche und andere in Mischung)
 - 59.17 00 - Robinien-Wald
- 59.20 00 - Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (Laubbaumanteil 10 bis 90 %)
 - 59.21 00 - Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil
 - 59.22 00 - Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil
- 59.40 00 - Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %)
 - 59.41 00 - Lärchen-Bestand
 - 59.42 00 - Waldkiefern-Bestand
 - 59.43 00 - Schwarzkiefern-Bestand
 - 59.44 00 - Fichten-Bestand
 - 59.45 00 - Douglasien-Bestand
 - 59.46 00 - Tannen-Bestand
- 59.50 00 - Parkwald

6. Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturfleichen

- 60.10 00 - Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.20 00 - Straße, Weg oder Platz
 - 60.21 00 - Völlig versiegelte Straße oder Platz
 - 60.22 00 - Gepflasterte Straße oder Platz
 - 60.23 00 - Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
 - 60.24 00 - Unbefestigter Weg oder Platz
 - 60.25 00 - Grasweg
- 60.30 00 - Gleisbereich
- 60.40 00 - Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage
 - 60.41 00 - Lagerplatz
 - 60.42 00 - Müllplatz
 - 60.43 00 - Spülfläche oder Absetzbecken (trockenliegend)
- 60.50 00 - Kleine Grünfläche
 - 60.51 00 - Blumenbeet oder Rabatte
 - 60.52 00 - Baumscheibe
 - 60.53 00 - Bodendecker-Anpflanzung
 - 60.54 00 - Dachgarten
 - 60.55 00 - Bewachsenes Dach oder bewachsene Mauerkrone
 - 60.56 00 - Grabpflanzung
- 60.60 00 - Garten
 - 60.61 00 - Nutzgarten
 - 60.62 00 - Ziergarten
 - 60.63 00 - Mischtyp von Nutz- und Ziergarten

Liste der durch § 24 a NatSchG geschützten Biotoptypen

Auszug aus der Biotoptypenliste Baden-Württemberg

Die folgende Auflistung enthält alle Biotoptypen, die durch § 24 a NatSchG grundsätzlich oder bei bestimmter Ausprägung geschützt sind. Bei der §-24a-Kartierung dürfen nur Flächen dieser Biotoptypen erfasst werden. Möglich ist bei der Erfassung auch die Angabe der jeweils zugehörigen Biotopuntertypen. In der Auflistung folgt nach der vierstelligen Biotoptypennummer die aus zwei Ziffern bestehende Biototyp-Endziffer. Sie entspricht der Nummerierung der Biotoptypen im Gesetz, jedoch ohne den dort vorhandenen Punkt. [Vorsicht: Der Begriff Biototyp wird im Gesetz und bei der Kartierung unterschiedlich verwendet.] Zwei Fragezeichen an dieser Stelle bedeuten, dass eine Zuordnung zu mehreren der im Gesetzestext genannten Biotoptypen möglich ist oder dass der Biototyp nur bei bestimmter Ausprägung durch § 24 a NatSchG geschützt ist. Hinter dem Namen des Biototyps stehen dann in eckiger Klammer die möglichen Biototyp-Endziffern. Enthält diese Auflistung auch die Biototyp-Endziffer „00“, bedeutet dies, dass es auch nicht geschützte Ausprägungen des Biototyps gibt.

1. Gewässer

11. Quellen

11.10 24 Naturnahe Quelle FFH 3140, 7220

12. Fließgewässer

12.10 ?? **Naturnaher Bachabschnitt [21,00]** FFH 3240, 3260

12.30 ?? Naturnaher Flussabschnitt [21, 00] FFH 3240, 3260

13. Stillgewässer

13.10 11 Stillgewässer im Moorbereich FFH 3160

13.20 ?? Tümpel oder Hüle [23, 00] FFH 3130

13.30 ?? Altarm oder Altwasser [22, 00] FFH 3130, 3140, 3150

13.40 26 Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees
FFH 3130, 3140, 3150

13.50 25 Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern FFH 3110, 3130, 3150

2. Terrestrisch-morphologische Biotoptypen

21. Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen

21.10 41 Offene Felsbildungen FFH 6110, 8210, 8220, 8230

21.30 42 Offene natürliche Gesteinshalde FFH 8150, 8160

22. Geomorphologische Sonderformen

- 22.10 ?? Höhle oder Stollen [51, 00] FFH 8310
22.20 ?? Doline [52, 00] FFH 3180
22.30 31 Offene Binnendüne FFH 2310, 2330

23. Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs

- 23.10 ?? Hohlweg [62, 00]
23.20 64 Steinriegel
23.40 ?? Trockenmauer [63, 00]

3. Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**31. Hoch- und Übergangsmoore**

- 31.10 ?? Hochmoor [11, 00] FFH 7110
31.20 11 Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor FFH 3160, 7140, 7150
31.30 11 Regenerations- und Heidestadien von Hoch-, Zwischen- oder Übergangsmoor
FFH 7120, 7150

32. Waldfreie Niedermoore und Sümpfe

- 32.10 ?? Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte [11, 12, 24]
32.20 ?? Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte [11, 12, 24] FFH 7230
32.30 12 Waldfreier Sumpf

33. Wiesen und Weiden

- 33.10 ?? Pfeifengras-Streuwiese [16, 11, 00] FFH 6410
33.20 ?? Nasswiese [18, 11, 24, 00]
33.30 ?? Flutrasen [21-26, 00]

34. Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede

- 34.10 ?? Tauch- oder Schwimmblattvegetation [21-26, 11, 00] FFH 3150, 3260
34.20 ?? Vegetation einer Kies-, Sand oder Schlammbank [21-26, 00]
FFH 3130, 3270
34.30 ?? Quellflur [24, 21]
34.40 ?? Kleinröhricht [21-26, 12, 00]
34.50 ?? Röhricht [17, 11, 12, 24, 00] FFH 7210
34.60 17 Großseggen-Ried

35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation

- 35.10 ?? Saumvegetation mittlerer Standorte [21-26, 00]
35.20 ?? Saumvegetation trockenwarmer Standorte [36, 00] FFH 5110

- 35.30 ?? Dominanzbestand [21-26, 00]
35.40 ?? Hochstaudenflur [11, 12, 21-26, 00] FFH 6430
35.60 ?? Ruderalvegetation [21-26, 00]

36. Heiden-, Mager-, Sand- und Trockenrasen

- 36.10 ?? Feuchtheide [11, 12, 35]
36.20 32 Zwergstrauchheide FFH 2310, 4030
36.30 ?? Wacholderheide [33, 35, 00] FFH 5130
36.40 ?? Magerrasen bodensaurer Standorte [35, 00] FFH 6230
36.50 ?? Magerrasen basenreicher Standorte [35, 00] FFH 6210
36.60 34 Sandrasen FFH 2330, 6120
36.70 34 Trockenrasen FFH 6110, 6210, 8210, 8220, 8230

4. Gehölzbestände und Gebüsche

41. Feldgehölze und Feldhecken

- 41.10 ?? Feldgehölz [61, 00]
41.20 ?? Feldhecke [61, 36, 00]

42. Gebüsche

- 42.10 36 Gebüsch trockenwarmer Standorte FFH 5110
42.30 ?? Gebüsch feuchter Standorte [11-15, 25, 26]
42.40 15 Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch) FFH 3240

5. Wälder

51. Moorwälder

- 51.10 11 Rauschbeeren-Kiefern-Moorwald FFH 91D0
51.20 11 Rauschbeeren-Fichten-Moorrandwald FFH 91D0

52. Bruch-, Sumpf- und Auwälder

- 52.10 ?? Bruchwald [13, 00]
52.20 ?? Sumpfwald (Feuchtwald) [14, 00] FFH 9160, 91F0
52.30 ?? Auwald der Bäche und kleinen Flüsse [15, 00] FFH 91E0
52.40 ?? Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald) [15, 00] FFH 91E0
52.50 ?? Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald) [15, 00] FFH 91F0

53. Wälder trockenwarmer Standorte

- 53.10 ?? Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00]
FFH 9170
53.21 ?? Seggen-Buchen-Wald [36, 00] FFH 9150
53.30 ?? Seggen-Eichen-Linden-Wald [36, 00]
53.40 ?? Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00]

54. Schlucht- und Blockwälder

54.21 ?? Ahorn-Linden-Blockwald [36, 00] FFH 9180

Beschreibungen der §-24a-Biototypen

Definition des Begriffes Verbund

Bei den Biototypen Nasswiese (33.20), Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40) und Magerrasen basenreicher Standorte (36.50) sowie ihren jeweiligen Untergliederungen sind Biotopflächen, die kleiner als 500 m² sind, nur geschützt, wenn sie in engem räumlichem Verbund liegen.

Bei direkt aneinander grenzenden, unter den Schutz von § 24 a fallenden Biotopflächen ist der Verbund auch ökologisch verschiedener Biototypen immer gegeben, zum Beispiel bei einem an eine Feldhecke angrenzenden Magerrasen.

Ansonsten soll im Regelfall ein Abstand von 30 m zur nächsten Fläche eines ökologisch nahe stehenden §-24a-Biotops oder einer Fläche desgleichen Biototyps nicht überschritten werden. Im zweiten Fall muss die Gesamtfläche über 500 m² betragen.

Eine andere Begründung des Verbundes ist im Einzelfall möglich.

1. Gewässer

11. Quellen

Quellen sind zeitweilige oder ständige Grundwasseraustritte. Nach geologischem Bau des Untergrunds und Art des Wasseraustritts werden verschiedene Quelltypen unterschieden. An Sturz- und Fließquellen tritt das Wasser punktuell mit einer deutlich wahrnehmbaren Fließgeschwindigkeit aus, während sich bei Sickerquellen ein flächiger Quellsumpf bildet. Tümpelquellen sind meist starke Wasseraustritte in Quelltöpfen, wie sie beispielsweise in Karstgebieten vorkommen. Eine Besonderheit sind Quellaustritte unter Wasser in Altarmen und sonstigen Fließgewässern der Flussauen, sie werden als Grundquellen oder Gießen bezeichnet.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Wasserführung: ständig (805), periodisch (806), episodisch (807)

11.10 Naturnahe Quelle [24]

FFH 3140, 7220

Beschreibung

Nicht gefasste Grundwasseraustritte jeglicher Art, in der Regel Ursprünge von Fließgewässern. Nur bei Nassgallen wegen des geringen Grundwasseraustritts kein Oberflächenabfluss. Meist sehr kleinflächiger Biototyp.

Häufig an geologischen Schichtgrenzen und hier Quellhorizonte bildend, am Rand von Talniederungen und in Talauen, in Mulden, an Hangfüßen und an Verwerfungen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Odenwald, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Vorland der Schwäbischen Alb und Albrauf, Alpenvorland.

Untergliederung:

- | | |
|--|----------------|
| 11.11 Sickerquelle [24] | FFH 7220 |
| Grundwasseraustritt in einem flächigen Quellsumpf. | |
| 11.12 Sturz- oder Fließquelle [24] | FFH 7220 |
| Punktuellem Grundwasseraustritt mit deutlich wahrnehmbarer Fließgeschwindigkeit. | |
| 11.13 Tümpelquelle [24] | FFH 3140, 7220 |
| Grundwasseraustritt in einem Quelltümpel. | |
| 11.14 Karstquelltopf [24] | FFH 3140, 7220 |
| Starker Grundwasseraustritt in einem Quelltopf mit großem Einzugsgebiet. | |

11.15 Gießen [24]

FFH 3140

Quellaustritt unter Wasser in Altarmen und sonstigen Fließgewässern der Flussauen.

Kennzeichnende Vegetation:

Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte (32.10)
Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte (32.20)
Nasswiese (33.20)
Quellflur (34.30)
Röhricht (34.50)
Großseggen-Ried (34.60)
Hochstaudenflur (35.40)
Sumpfwald (52.20)

Typische Strukturen:

Quelltopf, Quellmulde, Quelltrichter.

Typische Reliefage:

Am Rand von Talniederungen, in Mulden, an Hangfüßen, an geologischen Schichtgrenzen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zur naturfernen Quelle (11.20):**

Weitgehend den natürlichen Gegebenheiten entsprechender Austritt des Grundwassers; keine Fassung des Quellwassers in künstlichen Ableitungen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Quellen sowie die naturnahen, durch Quellwasser beeinflussten Bereiche in der Umgebung gefasster Quellen.

12. Fließgewässer**Zu verschlüsselnde Eigenschaften:**

- Wasserführung: ständig (805), periodisch (806), episodisch (807)
- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813)
- Substrat der Bodensohle: sandig (205), kiesig (206), stein-/blockreich (209), schlammig (229), kleinräumig wechselnd (231)

12.10 Naturnaher Bachabschnitt [21, 00]

FFH 3240, 3260

Beschreibung

Fließgewässer bis etwa 10 m Breite bei Mittelwasser mit naturnahem, weitgehend unbegradigtem Lauf, naturnaher Struktur der Gewässersohle und des Uferbereichs (kein Normprofil) sowie gewässerbegleitender naturnaher Ufervegetation.

Bachabschnitt mit Bereichen unterschiedlicher Tiefe und Strömungsgeschwindigkeit, Bachsohle aus vom Fließgewässer abgelagerten Sedimenten oder im Anstehenden. Wechsel zwischen Prall- und Gleitufeln, Pendeln des Stromstrichs (Linie der größten Fließgeschwindigkeit). Mittelgebirgsbäche mit blockreichem Bachbett und Kiesbänken, Bäche des Flachlands mit Kies, Sand und Schlamm als Sohlensubstrat.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Odenwald, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Alpenvorland, Vorland der Schwäbischen Alb, Schönbuch, Stromberg.

Untergliederung:

- 12.11 Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs** [21,00] FFH 3240, 3260
Meist gestreckter Bachlauf in Kerbtälern mit blockreicher Bachsohle und kleinen Kiesbänken. Häufig unausgeglichenes Gefälle, streckenweise Schnellen oder kleine Wasserfälle. Hohe Fließgeschwindigkeit und vegetationsarmes Bachbett, Wasservegetation in der Regel nur aus Moosen oder Algen bestehend. Bachbegleitend häufig Schwarzerlen-Auwald oder Hochstauden, kleinere Bäche auch ohne gewässerspezifische Ufervegetation.
- 12.12 Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs** [21,00] FFH 3260
Bachlauf der Ebene oder des Hügellandes mit kiesig-sandiger oder schlammiger Bachsohle, häufig mäandrierend. Vorkommen von Prall- und Gleitufeln mit Kies-, Sand- und Schlamm-bänken. Meist sehr ausgeglichenes Gefälle und geringe Fließgeschwindigkeit. Wechsel zwischen flachen und tiefen Gewässerabschnitten; Kolkbildung und Uferabbrüche. Bei relativ sauberem Wasser Wasservegetation aus Laichkraut-, Wasserhahnenfuß- und Wasserstern-Arten. Typische Ufervegetation: Röhricht, Großseggen-Ried, Hochstaudenflur und bachbegleitender Auwald.

Kennzeichnende Pflanzenarten des Gewässers:

Callitriche hamulata, *Callitriche obtusangula*, *Groenlandia densa*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllos*, *Sparganium emersum*; Moose: *Fontinalis antipyretica*, *Scapania undulata*.

Typische Vegetation:

Waldfreier Sumpf (32.30)
Kleinröhricht (34.40)
Röhricht (34.50)

Großseggen-Ried (34.60)
Nitrophytische Saumvegetation (35.11)
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)
Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)
Uferweiden-Gebüsch (42.40)
Auwald der Bäche und kleinen Flüsse (52.30)

Typische Strukturen und Reliefformen:

Blockreiches Bachbett oder kiesige, sandige oder schlammige Bachsohle, Kolk, Uferabbruch, Prall- und Gleitufer, Kies-, Sand- und Schlammbanken.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum ausgebauten Bachabschnitt (12.20):**

Bachlauf nicht durch Ufersicherungen festgelegt, Ufer ohne Normböschungprofil, Bachsohle aus natürlichem Substrat. Gewässerverlauf der Talform, dem Gefälle und der Wasserführung entsprechend.

Unterschiede zum naturnahen Flussabschnitt (12.30):

Breite des Fließgewässers unter 10 m, Beschattung des gesamten Gewässers durch Auwald möglich.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Die Länge des naturnahen Bachabschnitts muss mindestens 20 m betragen.

Kartierhinweise:

Der Biototyp umfasst die geomorphologische Form des Bachlaufs einschließlich der Ufer und der gewässerbegleitenden naturnahen Ufervegetation (entspricht häufig der ungenutzten Gewässerparzelle). Die Vegetation dieser Fläche wird zusätzlich über die entsprechenden Biototypen verschlüsselt. Erfasst werden alle naturnahen Bachläufe, die ein deutlich ausgebildetes Bachbett besitzen, auch temporäre Gewässer.

Bei tief eingeschnittenen Bachläufen (Schluchten) zählen die steilen Hänge der Schlucht nicht zur geomorphologischen Form.

12.30 Naturnaher Flussabschnitt [21, 00]

FFH 3240, 3260

Beschreibung

Fließgewässer von über 10 m Breite bei Mittelwasser mit naturnahem, nicht begradigtem Lauf, naturnaher Struktur der Gewässersohle und des Uferbereichs einschließlich der gewässerbegleitenden naturnahen Ufervegetation.

Flussabschnitt mit weitgehend unbegradigtem Lauf, nicht oder nur unwesentlich befestigten Ufern oder mit durch Erosion zerstörten Uferbefestigungen, Flusssohle aus vom Fließgewässer abgelagerten Sedimenten oder im Anstehenden. Wechsel zwischen Prall- und Gleitufern, Pendeln des Stromstrichs (Linie der größten Fließgeschwindigkeit). Am Prallufer Uferabbrüche, Unterspülungen und Kolke, am Gleitufer Kies-, Sand- oder Schlamm-bänke. Wechsel zwischen flachen Furten und tiefen Gewässerabschnitten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Tieflagen des Oberrheingebiets und des Neckarbeckens, Alpenvorland.

Kennzeichnende Pflanzenarten des Gewässers:

Nuphar lutea, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus fluitans*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*.

Typische Vegetation:

Röhricht (34.50)

Großseggen-Ried (34.60)

Nitrophytische Saumvegetation (35.11)

Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)

Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)

Uferweiden-Gebüsch (42.40)

Auwald (52.30-52.50)

Typische Strukturen und Reliefformen:

Kiesige, sandige oder schlammige Flusssohlen, Furt und Kolk, Uferabbruch, Prall- und Gleitufer, Kies-, Sand- und Schlamm-bänke.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum ausgebauten Flussabschnitt (12.40):**

Flusslauf nicht durch Ufersicherungen festgelegt, Ufer ohne Normböschungsprofil, Flusssohle aus natürlichem Substrat. Gewässerverlauf der Talform, dem Gefälle und der Wasserführung entsprechend.

Unterschiede zum naturnahen Bachabschnitt (12.10):

Breite des Fließgewässers über 10 m, gewässerbegleitender Auwald beschattet nicht das gesamte Gewässer.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Die Länge des naturnahen Flussabschnitts muss mindestens 20 m betragen. Erfasst werden auch naturnahe, zeitweise trockenfallende Flussabschnitte.

Kartierhinweise:

Der Biototyp umfasst die geomorphologische Form des Flusslaufs einschließlich der Ufer und der gewässerbegleitenden naturnahen Ufervegetation (entspricht häufig der ungenutzten Gewässerparzelle). Die Vegetation dieser Fläche wird zusätzlich über die entsprechenden Biototypen verschlüsselt.

13. Stillgewässer**13.10 Stillgewässer im Moorbereich [11]**

FFH 3160

Beschreibung

Stillgewässertypen im Hochmoor genetisch verschieden. Im Zentrum größere Schlenken und Kolke als natürliche Stillgewässer ohne Anschluss an den Mineralboden, im Gegensatz dazu Restseen mit Anschluss an den Mineralboden. Auch Randsumpf (Lagg) gelegentlich mit Stillgewässercharakter.

Außer natürlichen häufig auch künstliche Stillgewässer: wassergefüllte Torfstiche und Gräben mit stehendem bis langsam ziehendem Wasser.

Gewässer in sehr nährstoffarmen und sauren Mooren häufig frei von Höheren Pflanzen. Teilweise flutende Torfmoose, Braun- oder Lebermoose (*Drepanocladus*, *Cladopodiella fluitans*, *Gymnocolea inflata*), selten Bestände der Kleinen Teichrose (*Nuphar pumila*).

In weniger nährstoffarmen Moorgewässern außerdem Wasserschlauch-Arten (*Utricularia minor*, *Utricularia intermedia*), Zwerg-Igelkolben (*Sparganium minimum*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), weitere Schwimmpflanzen, untergetaucht wachsende Höhere Pflanzen und Armeleuchter-Algen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Alpenvorland, Schwarzwald.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:**13.11 Natürliches Stillgewässer im Moorbereich [11]**

FFH 3160

Kolke, Restseen im Zentrum von Mooren, sehr nasse Laggbereiche, große Schlenken. Natürliche Entstehung in der Regel an allmählichen Übergängen, unscharfen Grenzen und dem Fehlen sonstiger Eingriffe in der Umgebung zu erkennen.

13.12 Anthropogenes Stillgewässer im Moorbereich [11]

Torfstiche und größere Gräben mit stehendem oder kaum bewegtem Wasser, auch

angelegte Tümpel und Teiche. Künstliche Entstehung meist an geraden Kanten, abrupten Abbrüchen und abgelagertem Abraum zu erkennen. In der Regel weitere Eingriffe in der Umgebung.

Moorseen, bei denen Aufstauung zur Ablösung des Torfkörpers vom Untergrund und damit zu schwimmenden Mooren geführt hat, gehören als Sonderfall ebenfalls hierher (zum Beispiel aufgestaute Karseen im Nordschwarzwald).

Die Wasserpflanzen-Gesellschaften der Stillgewässer der Hochmoore gehören zu den Klassen Utricularietea und Lemnetaea und zum Verband Nymphaeion. Im Gebiet kommen vor:

- Gesellschaft des Kleinen Wasserschlauchs (*Scorpidio-Utricularietum minoris*), besiedelt vor allem basenreiche Schlenken und kleinere Moorgewässer im Alpenvorland.
- Gesellschaft des Blassgelben Wasserschlauchs (*Sphagno-Utricularietum ochroleucae*), selten in sauren und nährstoffarmen Schlenken in Hochmooren des Südschwarzwalde und Oberschwabens anzutreffen.
- Gesellschaft des Kleinen Igelkolbens (*Sparganietum minimi*), in basenreichen, mäßig nährstoffreichen, natürlichen oder künstlichen Moorgewässern vor allem im Alpenvorland.
- Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauchs (*Utricularietum australis*), vor allem für Torfstiche und Moorgräben charakteristisch, kennzeichnet basenreiche, mäßig nährstoffreiche Gewässer.
- Gesellschaft der Kleinen Teichrose (*Nupharetum pumili*), eine seltene Schwimmblattgesellschaft kalter, saurer und nährstoffarmer Moorseen im Südschwarzwald und in Oberschwaben.
- Gesellschaft der Weißen Seerose (*Nymphaeetum albae*), häufig in basenreichen und mäßig sauren Moorseen und Torfstichen anzutreffen.
- Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrauts (*Potamogeton natans*-Gesellschaft), ebenfalls eine weit verbreitete Schwimmblattgesellschaft in tieferen, natürlichen oder künstlichen, basenreichen und recht nährstoffreichen Moorgewässern.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Nuphar pumila, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Sparganium minimum*, *Utricularia australis*, *Utricularia intermedia*, *Utricularia minor*, *Utricularia vulgaris*.

Zusätzlich eine Reihe von Moosen:

Flutende Torfmoose (zum Beispiel *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum auriculatum*), *Drepanocladus fluitans* und andere Arten der Gattung, *Cladopodiella fluitans*, in Schlenken von Kalkniedermooren *Scorpidium scorpioides*.

Typische Strukturen:

Sehr unterschiedlich; zum Teil nur Unterwasservegetation, zum Teil Schwimmblattdecken und zusätzlich Unterwasservegetation. In Schlenken oft enge Verzahnung mit Übergangsmoorgesellschaften.

Typische Standorte:

Tiefere, ganzjährig vernässte Schlenken in sauren Übergangs- und Hochmooren oder basenreichen Nieder- bis Übergangsmooren; sehr saure und nährstoffarme Hochmoorkolke; Gräben und wassererfüllte Torfstiche; Restseen, die von Verlandungsmoorgürtel umgeben sind.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu Hoch- und Übergangsmooren (31.):**

Nicht oder nur selten austrocknend und im zentralen Bereich die charakteristischen Arten der Hoch- und Übergangsmoore fehlend, dagegen gelegentlich Wasserpflanzen vorhanden.

Unterschiede zu Tümpel oder Hüle (13.20):

Umgeben von Torfkörper oder zumindest daran angrenzend.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und anthropogenen Stillgewässer im Moor, unabhängig von der Entstehung und der vorhandenen Vegetation.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813), dystroph (814)

13.20 Tümpel oder Hüle [23, 00]

FFH 3130

Beschreibung

Künstliche oder natürliche, meist seichte Kleingewässer in Geländevertiefungen außerhalb von Hochmooren.

Verbreitungsschwerpunkt:

In fast allen Naturräumen vorkommend.

Untergliederung:**13.21 Tümpel** [23]

FFH 3130

Natürliche oder naturnahe Kleingewässer ohne Abdichtung oder Uferbefestigung, die an bestimmter Stelle über lange Zeit hinweg existieren. Tümpel werden von Schmelz-, Regen- oder Grundwasser gespeist oder entstehen als Folge von Überschwemmungen und sind in der Regel ohne Zu- und Abfluss. Viele Tümpel sind

temporär, das heißt, sie trocknen jährlich über eine bestimmte Zeit aus, es fehlt ihnen dann weitgehend eine Tauch- und Schwimmblattvegetation.

13.22 Hüle [23, 00]

In der Regel künstlich entstandene, ansonsten naturnahe, ältere Kleingewässer der Schwäbischen Alb, die einem bestimmten Zweck dienen (Viehtränke, Löschwassertümpel), sonst den Tümpeln ähnlich.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Arten der Röhrichte und Riede, bei perennierenden auch Wasserpflanzen. Auf trockengefallenem Grund temporärer Tümpel Arten der Zwergbinsen-Gesellschaften (Isoeto-Nanojuncetea) und der Zweizahn-Melden-Ufersäume (Bidentetea): *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Alopecurus geniculatus*, *Bidens tripartita*, *Chenopodium rubrum*, *Cyperus fuscus*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Lythrum portula*, *Polygonum amphibium*, *Polygonum hydropiper*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa amphibia*, *Rorippa palustris*, *Veronica catenata*.

Typische Struktur:

Oft temporäre oder gelegentlich dauernd wasserführende Kleingewässer geringer Tiefe.

Typische Standorte:

In natürlichen oder künstlichen Geländevertiefungen mit wasserundurchlässigem Untergrund.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zur offenen Wasserfläche eines Weihers oder Teiches (13.70):

Episodisch oder periodisch austrocknendes Kleingewässer (selten ständig wasserführend), auf Grund der geringen Tiefe ohne ausgeprägte Zonierung. Bei temporären Tümpeln und Hülen häufig ohne Tauch- und Schwimmblattvegetation.

Unterschiede zu Pfützen:

Über mindestens mehrere Monate hinweg wasserführend. Mit typischer Vegetation, die sich von der umgebenden Vegetation deutlich unterscheidet.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Tümpel und Hülen einschließlich ihrer Ufervegetation.

Kartierhinweis:

Tümpel, die durch Grundwasseraustritt entstehen, werden als Tümpelquelle (11.13) verschlüsselt. Zusätzlich zum Biototyp „Tümpel oder Hüle“ wird die entsprechende Vegetation erfasst und verschlüsselt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Entstehung: natürlich (707), künstlich (708)
- Wasserführung: ständig (805), periodisch (806), episodisch (807)
- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813), dystroph (814)

13.30 Altarm oder Altwasser [22, 00]

FFH 3130, 3140, 3150

Beschreibung

Durch natürliche oder künstliche Vorgänge abgeschnittenes, ehemaliges Haupt- oder Nebenrinne eines Fließgewässers, das nicht mehr oder nur mit geringem Zufluss mit dem jetzigen Bach- oder Flussbett in Verbindung steht. Meist mit stehendem oder sehr langsam fließendem Wasser; bei Hochwasser zum Teil aber auch stärker durchströmt. Nach Abtrennung vom Fließgewässer Einsetzen des Verlandungsprozesses mit entsprechender Verlandungsvegetation. Zum Teil mit Auwald(resten) als begleitende Vegetation.

Verbreitungsschwerpunkt:

Oberrhenebene, Donautal.

Untergliederung:**13.31 Altarm** [22, 00]

FFH 3140

Schwach durchströmtes, noch mit dem zugehörigen Hauptgewässer in Verbindung stehender Altlauf. Wasserzufluss vom Hauptgewässer oder einem Nebenfluss. Als Gewässerverbindung zählt nicht ein im Verhältnis zum Altlauf kleiner, künstlich zur Entwässerung angelegter Graben.

13.32 Altwasser [22, 00]

FFH 3130, 3150

Vom Hauptgewässer abgetrennter, nicht oder nur bei starkem Hochwasser durchströmter Altlauf.

Typische Biototypen des Verlandungsbereichs:

Waldfreie Niedermoore und Sümpfe (32.00)

Tauch- oder Schwimmblattvegetation (34.10)

Röhricht (34.50)

Großseggen-Ried (34.60)

Uferweiden-Gebüsch (42.40)

Bruchwald (52.10)

Typische begleitende Biototypen:

Auwald der Bäche und kleinen Flüsse (52.30)

Stieleichen-Ulmen-Auwald (52.50)

Silberweiden-Auwald (52.40)

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zum Fließgewässer (12.):

Ohne oder mit geringem Durchfluss, mit stehendem Wasser und der typischen Vegetation der Stillgewässer. Über dem alten Bach- oder Flusssediment Ablagerung von Feinsedimenten und organischem Material.

Unterschiede zu Tümpel oder Hüle, Weiher, Teich und See (13.20, 13.60, 13.70):

Bei fortgeschrittener Verlandung mit entsprechender Vegetation nur durch Lage (in Fluss- oder Bachauflage meist in Nachbarschaft zum jetzigen Gewässerlauf) und Reliefform zu unterscheiden.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Altarme, die zumindest zeitweise Wasser führen, einschließlich der Ufervegetation. Nicht erfasst werden Altarme, deren Ufer oder Sohle über längere Strecken künstlich verändert wurde.

Kartierhinweis:

Der Biototyp umfasst die geomorphologische Form des Altarms einschließlich der Ufervegetation. Zusätzlich werden die entsprechenden Biototypen der Verlandungs- und Ufervegetation erfasst und verschlüsselt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813)
- Wasserregime: durchströmt (821)

13.40 Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees [26]

FFH 3130, 3140, 3150

Beschreibung

Schutzzone I und naturnahe oder renaturierte Bereiche der Schutzzone II der Bodenseeuferpläne der Regionalverbände Hochrhein-Bodensee und Bodensee-Oberschwaben. Seewärts abgegrenzt durch die Halde (unterseeischer Steilabfall) des Bodensees, landwärts die durch die wechselnden Wasserstände des Bodensees beeinflussten Bereiche umfassend und bis zur Oberkante der Uferböschung reichend.

Untergliederung:

13.41 Naturnaher Uferbereich des Bodensees [26]

FFH 3130, 3140, 3150

Natürlicher oder naturnaher, höchstens extensiv genutzter Uferbereich, entweder vegetationsarm, beispielsweise mit den für den Bodensee typischen lückigen Strand-

lings- und Strandschmielen-Gesellschaften oder mit dichter, für Seeufer charakteristischer Vegetation aus Schilf-Röhricht und Seggen-Ried oder ähnlichen Pflanzengesellschaften. Seewärts bis zur Mittelwasserlinie (= in den Karten eingetragene Uferlinie) reichend, landwärts die von den wechselnden Wasserständen des Bodensees beeinflussten Bereiche umfassend und, sofern vorhanden, bis zur Oberkante der Uferböschung einschließlich des Seehags (Uferwall) reichend.

- 13.42 Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees** [26] FFH 3130, 3140, 3150
Zwischen Uferlinie (= Mittelwasserlinie) und unterseeischem Steilabhang gelegene Zone des Bodensees, meist vegetationsarm oder vegetationsfrei mit nur geringer Wassertiefe, häufig von Bedeutung als Fischerei- und Laichschonbezirk.

Kennzeichnende Vegetation:

Pfeifengras-Streuwiese (33.10)
Flutrasen (33.30)
Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank (34.20)
Röhricht (34.50)
Großseggen-Ried (34.60)

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Armeria purpurea, *Deschampsia littoralis*, *Myosotis rehsteineri*, *Najas marina* subsp. *intermedia*, *Potamogeton frisii*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus reptans*.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden naturnahe Uferbereiche und naturnahe Bereiche der Flachwasserzone des Bodensees, deren Ufer sich in weitgehend natürlichem Zustand befinden, in denen ein weitgehend geschlossener Schilfgürtel oder eine andere standortspezifische Vegetation (Strandlings- und Strandschmielen-Gesellschaften und andere) vorhanden sind, deren Flachwasserzone die Selbstreinigungsfunktion weitgehend erfüllt oder Bedeutung als Fischerei- oder Laichschonbezirk hat.

Kartierhinweise:

Der Biototyp ist durch Morphologie und Standortverhältnisse definiert. Zusätzlich ist der entsprechende Biototyp der Vegetation zu verschlüsseln. Handelt es sich dabei um einen ebenfalls durch § 24 a geschützten Biototyp (beispielsweise Röhricht) und reicht dieser landeinwärts über den Wechselwasserbereich des Bodensees hinaus, so ist er dort als eigener Biotop zu erheben.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- mit dichter Unterwasservegetation (418)
- mit dichter Schwimmblattvegetation (419)
- mit freischwimmender Wasservegetation (420)
- Trophie: oligotroph (813), mesotroph (812), eutroph (811)

13.50 Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern [25]

FFH 3110, 3130, 3150

Beschreibung

Bereich stehender Gewässer (Teiche, Weiher, Seen), in dem es durch Ablagerung von anorganischen Sedimenten und organischem Material (Mudde, Torf) zu einer allmählichen Aufhöhung des Gewässerbodens kommt. Eine vollständige Vegetationsabfolge eines Verlandungsbereichs vom Wasser zum Land eines eutrophen Gewässers besteht aus Tauch- und Schwimmblattvegetation, Röhricht, Großseggen-Ried und/oder Niedermoor, Gebüsch feuchter Standorte und Bruchwald.

Im Bereich zwischen Röhricht und Bruchwald eutropher Seen erfolgt meist Torfbildung (Seggen- und Schilftorf) über der Mudde.

Verbreitungsschwerpunkte:

Alpenvorland, Oberrheinebene.

Kennzeichnende Vegetation:

Tauch- oder Schwimmblattvegetation (34.10)
Röhricht (34.50)
Großseggen-Ried (34.60)
Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor (31.20)
Waldfreie Niedermoore und Sümpfe (32.00)
Gebüsch feuchter Standorte (42.30)
Bruchwald (52.10)

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Bereiche natürlicher Verlandungsprozesse mit einer typischen Vegetationsabfolge. Verlandungsbereiche werden auch dann erfasst, wenn die Vegetationsabfolge unvollständig oder unterbrochen ist.

Kartierhinweise:

Zusätzlich zum geomorphologisch definierten Biototyp „Verlandungsbereich sonstiger Gewässer“ müssen die über die Vegetation definierten Biototypen der Verlandungszonen erfasst und verschlüsselt werden.

Verlandungsbereiche am Bodensee werden nicht über diesen Biototyp erfasst, sondern als „Naturnahe Flachwasserzonen und Uferbereiche des Bodensees“ (13.40) kartiert.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), auf (ehemaligem)

- Torfstich (915)
- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813), dystroph (814)

2. Terrestrisch-morphologische Biotoptypen

21. Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen

21.10 Offene Felsbildung [41]

FFH 6110, 8210, 8220, 8230

Beschreibung

Zu Tage tretende Festgesteine ohne oder mit sehr geringer, kleinflächiger Bodenbildung (in Felsspalten, auf Felsbändern). Größere Felsbildungen häufig gegliedert in Felswände, -köpfe, -bänder, -spalten und -überhänge. Vegetation meist sehr lückig, bestehend aus Moos- und Flechtenrasen, niederwüchsigem, lückigem Trockenrasen sowie in Spalten siedelnden Farnen und Sträuchern.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Schwäbische Alb.

Untergliederung:

21.11 Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder) [41]

FFH 6110, 8210, 8220, 8230

Durch natürliche Erosionsvorgänge entstandene Felsbildungen, meist aus morphologisch harten Gesteinen.

21.12 Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte) [41]

Durch menschliche Tätigkeiten freigelegte Felsbildungen, beispielsweise in Steinbrüchen, an Straßen- und Bahnböschungen.

Typische Vegetation:

Offene Felsbildungen mit Moos- und Flechtengesellschaften oder Felsflur- und Felsspaltengesellschaften aus Phanerogamen, an Kalkfelsen der Ordnung Potentilletalia caulescentis, an Silikatfelsen der Ordnung Androsacetalia vandellii. Auf Felsköpfen Gesellschaften der Ordnung Sedo-Scleranthetalia, auf besonnten Felsbändern auch Arten der Trockenrasen. An Felsfüßen unter Überhängen vereinzelt die Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Amelanchier ovalis, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, *Campanula cochleariifolia*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Draba aizoides*, *Festuca pallens*, *Hieracium humile*, *Kernera saxatilis*, *Polypodium vulgare*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum album*, *Sedum annuum*, *Sempervivum tectorum*, *Silene rupestris*, *Valeriana tripteris*.

Balmengesellschaft: *Asperugo procumbens*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Chenopodium hybridum*, *Sisymbrium austriacum*.

Typischer Standort:

Nackter Fels ohne Bodenbildung oder sehr flachgründiger Boden auf Bändern, in Spalten. Sehr schlechte Wasserversorgung und extreme Wuchsbedingungen.

Typische Relief Lage:

An Steilhängen, in Schluchten, an Kämmen und auf Kuppen; außerdem überall dort, wo Festgesteine oberflächennah anstehen.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Felsengebüsch (42.11):**

Weitgehend gehölzfrei, typische Sträucher der Felsengebüsche wie *Amelanchier ovalis* und *Cotoneaster integerrimus* treten höchstens vereinzelt auf.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle offene Felsbildungen, die höher als 1,5 m sind oder die bei senkrechter Projektion eine Fläche von mehr als 10 m² einnehmen. Kleinere Flächen können, müssen aber nicht kartiert werden.

Sind kleinere Flächen in andere §-24a-Biotope eingebettet, müssen sie im Erhebungsbogen miterfasst werden.

Kartierhinweise:

Gebüsche am Rande von Felsen werden als Gebüsche trockenwarmer Standorte (42.10) kartiert, falls sie die Kriterien des Biototyps erfüllen. Vereinzelt Sträucher in größeren Felspalten gehören noch zur Vegetation offener Felsbildungen. Neben dem geomorphologisch definierten Biototyp „Offene Felsbildungen“ werden, falls vorhanden, die Trockenrasen auf den Felsköpfen und -bändern erfasst und verschlüsselt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- mit Glazialrelikten (509)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Felsarten (533)

21.30 Offene natürliche Gesteinshalde [42]

FFH 8150, 8160

Beschreibung

Natürlich entstandene waldfreie Halde aus Mergel, Feinschutt (Grus), Steinen oder Steinblöcken, häufig unterhalb von Felsen und an Steilhängen. Feinschuttreiche Halden durch Hangrutschungen häufig in Bewegung, Halden aus gröberem Material meist ruhend und vielfach pleistozänen Ursprungs wie die aus großen Blöcken bestehenden Felsen- und Blockmeere des Odenwaldes und Schwarzwaldes.

Vegetationsfrei oder mit einer lückigen Krautschicht aus tief wurzelnden Stauden und Gräsern und mit Farnen (Schuttstauer), seltener mit Gehölzen. Auf konsolidierten Halden häufig artenreiche Moos- und Flechtenrasen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Schwarzwald, Odenwald, Tauberland.

Typische Vegetation:

Auf kalkhaltigen Standorten Pflanzengesellschaften der Klasse Thlaspietea rotundifolii mit den Verbänden Petasition paradoxo und Stipion calamagrostis und der Klasse Seslerietea varia mit den Assoziationen Laserpitio-Seslerietum und Laserpitio-Calamagrostietum varia. Auf kalkfreien Standorten Pflanzengesellschaften der Klasse Thlaspietea rotundifolii mit den Verbänden Galeopsis segetum und Androsacion alpinae.

Untergliederung:**21.31 Mergel- oder Feinschutthalde** [42]

FFH 8150, 8160

Halden aus Feinmaterial unterschiedlichen Basengehalts. In der Regel junge, durch Hangrutschungen oder Überschüttungen in Bewegung befindliche Halden, daher meist ohne Moose und Flechten.

21.32 Geröll- oder Blockhalde [42]

FFH 8150, 8160

Halden aus grobem Material (Steine, Steinblöcke) unterschiedlichen Basengehalts. Meist weitgehend ruhende Halden mit Moos- und Flechtenbewuchs.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Calamagrostis varia, *Cardaminopsis arenosa*, *Cryptogramma crista*, *Galeopsis angustifolia*, *Galeopsis segetum*, *Gymnocarpium robertianum*, *Leontodon hispidus* subsp. *hyoseroides*, *Rumex scutatus*, *Sesleria albicans*, *Tussilago farfara*, *Vincetoxicum hirsutinaria* sowie Arten der Trockenrasen.

Typische Standorte und Relieflage:

Hänge mit rezenter Erosion ohne Bodenbildung oder mit sehr flachgründigen, skelettreichen Rohböden. Häufig unterhalb von Felsen oder an Prallhängen von Fließgewässern.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zu Trockenrasen (36.70):

Kein Rasen, sondern wesentlich lückigere Vegetation aus Arten der Klassen Thlaspietalia rotundifolii oder Seslerietea variae oder weitgehend vegetationsfreie Flächen.

Unterschiede zur offenen Felsbildung (21.10):

Kein gewachsener Fels, sondern Ansammlung von Gesteinsbruchstücken oder Lockermaterial.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle auf weitgehend natürliche Weise entstandenen Gesteinshalden mit bis zu 50% Gehölzbewuchs.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Hang in Bewegung (220)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Felsarten (533)

22. Geomorphologische Sonderformen

22.10 Höhle oder Stollen [51, 00]

FFH 8310

Beschreibung

Natürlich entstandene oder seit längerer Zeit nicht genutzte, künstliche, unterirdische Hohlräume

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb (Höhlen), Schwarzwald und Odenwald (Stollen).

Untergliederung:

22.11 Höhle [51, 00]

FFH 8310

Natürlich entstandene unterirdische Hohlräume, in Baden-Württemberg weitgehend auf Kalkgebiete beschränkt und in Folge Auslaugung und Erosion durch Höhlengewässer entstanden. Zum Biototyp Höhlen gehören auch die Höhleneingänge mit der speziellen Balmenv egetation.

22.12 Stollen [51, 00]

Künstlich entstandene, nicht gemauerte, unterirdische Hohlräume, zum Beispiel die Erzstollen des Schwarzwaldes.

Typische Pflanzengesellschaft:

Scharfkraut-Balmengesellschaft (Sisymbrio-Asperuginetum) am Höhleneingang mit den kennzeichnenden Pflanzenarten *Sisymbrium austriacum*, *Asperugo procumbens*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Chenopodium hybridum*.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden nicht touristisch erschlossene oder nicht intensiv genutzte Höhlenbereiche. Künstliche Hohlräume werden nur erfasst, wenn sie nicht ausgemauert sowie seit längerer Zeit nicht genutzt sind.

Kartierhinweis:

Kartiert werden nur die Höhlen- und Stolleneingänge.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- mit Arten der Balmengesellschaft (534)

22.20 Doline [52, 00]

FFH 3180

Beschreibung

Schacht-, trichter- oder schüsselförmige Vertiefungen der Erdoberfläche, durch Auslaugung salz- oder kalkhaltiger Gesteine entstanden, meist im Kreuzungsbereich von Gesteinsklüften. Entstehung entweder direkt an der Erdoberfläche oder unterirdisch, dann entstehen Dolinen durch den Einsturz von Deckschichten über Hohlräumen.

Dolinen können nach ihrer Reliefform gegliedert werden in Schachtdolinen mit steilen bis senkrechten Wandeinfassungen, in Trichterdolinen mit einem Verhältnis des Durchmessers zur Dolinentiefe von 2:1 bis 3:1 und in flachere Schüssel- oder Muldendolinen. Schacht- und Trichterdolinen haben keinen oder nur einen sehr kleinen Dolinenboden, während bei Schüssel- oder Muldendolinen ein flacher Dolinenboden ausgebildet ist. Am Dolinenboden gibt es häufig offene Klüfte, die das Niederschlagswasser unterirdisch fortleiten. Andererseits kann der Dolinenboden durch eingeschwemmtes Erdmaterial auch abgedichtet sein, es kann dann zur Moorbildung oder zur Entstehung von Tümpeln kommen. Häufig treten mehrere Dolinen als Dolinenfeld oder als Dolinenreihe entlang von Klüften auf.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Hohenloher Ebene, Neckarbecken, Kraichgau, Taubertal, Dinkelberg.

Typische Standorte:

Nur in Gebieten, in denen Carbonatgesteine oder salzhaltige Ablagerungen die Erdoberfläche bilden oder von einem nur geringmächtigen Decksediment überlagert sind.

Typische Reliefform:

Allseits geschlossene, durch Auslaugung oder Einsturz (Erdfall) entstandene schacht-, trichter- oder muldenförmige Hohlform.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Durch § 24 a sind alle Dolinen geschützt, mit Ausnahme der intensiv landwirtschaftlich genutzten oder aufgefüllten Dolinen.

Kartierhinweis:

Einsturzdolinen über unterirdischen Hohlräumen werden häufig auch als Erdfälle bezeichnet. Diese sind ebenfalls zu kartieren.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Wandneigung: senkrecht (320), sehr steil (>45°) (321), steil (20-45°) (322), hängig (5-20°) (323)
- Feuchte: trocken oder mäßig trocken (101), frisch oder mäßig frisch (102), feucht oder mäßig feucht (103), nass (104), staufeucht/staunass (105)

22.30 Offene Binnendüne [31]

FFH 2310, 2330

Beschreibung

Unbewaldete Sandhügel ab etwa 2 m Höhe aus pleistozänem oder holozänem Flugsand mit typischem Bewuchs aus Sand- oder Magerrasen, Zwergstrauchheiden oder Ruderalvegetation. Oft asymmetrische Hügel mit steilen ostexponierten und flachen westexponierten Hängen. Neben Einzeldünen auch lang gestreckte Dünenketten und Dünenfelder aus zahlreichen, unregelmäßig angeordneten Dünen. Übergang zu Flugsanddecken oft fließend.

Offene Rohböden aus Flugsand, ohne oder nur örtlich mit Humusauflage, Vegetation meist sehr lückig und häufig moos- und flechtenreich; einzelne Gehölze können eingestreut sein.

Verbreitung:

Nur in der nördlichen Oberrheinebene.

Typische Vegetation:

Sandrasen (36.60)

Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40)
Magerrasen basenreicher Standorte (36.50)
Zwergstrauchheiden (36.20)
Ruderalvegetation (35.60)

Typische Standorte:

Humusarme, trockene und nur lückig bewachsene Sandböden unterschiedlichen Basengehalts.

Typische Reliefform:

Asymetrische, über 2 m hohe Sandhügel mit steilem Lee- und flachem Luvhang, oft sichelförmig oder zu mehreren als Dünenkette oder Dünenfeld.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle offenen, gehölzarmen Binnendünen, ausgenommen intensiv genutzte.

Kartierhinweis:

Der Biototyp „Offene Binnendüne“ ist geomorphologisch und standortkundlich definiert. Zusätzlich muss die Vegetation der offenen Binnendünen über die entsprechenden Biototypen erfasst werden.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Standort: basenreich (223), basenarm (224)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Ruderalarten (528)

23. Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs**23.10 Hohlweg** [62, 00]**Beschreibung**

Durch nutzungsbedingt erhöhte Erosion auf der verdichteten Wegsohle in das umgebende Gelände eingeschnittener Weg einschließlich der Wegsohle, der Steilböschungen und eventuell nicht genutzter Streifen an den Böschungsoberkanten.

Hohlwege treten vor allem in Gebieten auf, in denen schluffreiche, leicht erodierbare Sedimente und Böden verbreitet sind. Sie sind deshalb vor allem in Lössgebieten häufig und erreichen hier Tiefen von mehr als 10 Metern.

Verbreitungsschwerpunkte:

Kraichgau, Kaiserstuhl, Bergstraße, Schwarzwaldvorhügel.

Typische Vegetation:

Feldgehölz (41.10)

Feldhecke (41.20)

Gebüsch trockenwarmer Standorte (42.10)

Saumvegetation (35.00)

Magerrasen (36.40, 36.50)

spezielle Flechten-Gesellschaften an Lösssteilwänden

Typische Standorte:

Im Bereich schluffreicher Gesteine und Böden, vor allem in Lössgebieten.

Typische Reliefform:

Lineare Hohlform mit Steilböschungen im Verlauf heutiger oder ehemaliger Wege von mehreren Metern Tiefe.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Durch § 24 a sind alle Hohlwege geschützt, die mindestens 1 m tief sind und deren Böschungen an der steilsten Stelle eine Neigung von mehr als 45° besitzen.

Kartierhinweise:

Der Hohlweg ist ein geomorphologisch definierter Biototyp. Er kann überlagert werden von durch die Vegetation definierten Biototypen. Falls diese durch § 24 a geschützt sind, sind sie ebenfalls zu kartieren.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Arten der Magerrasen (544)

23.20 Steinriegel [64]

Beschreibung

Linienförmige, anthropogene Steinanhäufung, entstanden im Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung: Bei der Bewirtschaftung hinderliche Steine wurden von der Nutzfläche abgesammelt (Lesesteine) und zumeist an deren Rand abgelagert. Steinriegel sind vor allem dort verbreitet, wo flachgründige, skelettreiche Böden beackert wurden.

Verbreitungsschwerpunkte:

Neckarbecken, Tauber-, Jagst- und Kochertal, Obere Gäue.

Typische Vegetation:

Feldgehölz (41.10)

Feldhecke (41.20)

Gebüsch trockenwarmer Standorte (42.10)

Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20)

Große Steinriegel von mehreren Metern Mächtigkeit sind meist gehölzfrei und tragen eine ähnliche Vegetation wie natürliche offene Block- und Geröllhalden.

Typische Standorte:

Hauptsächlich in Muschelkalkgebieten im Bereich flachgründiger, skelettreicher Böden.

Typische Relieflage:

Meist an Steilhängen mit einer Häufung in (ehemaligen) Weinberglagen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Durch § 24 a sind alle Steinriegel geschützt, die mindestens eine Länge von 5 Metern besitzen.

Kartierhinweise:

Erfasst werden auch übererdete Steinriegel, wenn ihre Genese und ihre Morphologie erkennbar sind. Steinriegel treten vor allem auf Flächen auf, die früher ackerbaulich oder weinbaulich genutzt wurden und die heute brachliegen, verbuscht oder bewaldet sind. Sie kommen oft zusammen mit Trockenmauern vor.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Gehölzbestand: lückig (455), dicht (456)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Felsarten (533)

23.40 Trockenmauer [63, 00]**Beschreibung**

Mauern aus Natursteinen, die ohne Verwendung von Mörtel oder sonstigen Bindemitteln aufgeschichtet sind, meist aus behauenen, naturraumtypischen Steinen.

Mauerfugen und Steine sind für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bedeutsame Sonderstandorte. Besonders häufig sind Trockenmauern an Steilhängen in (ehemaligen) Weinbauegenenden.

Verbreitungsschwerpunkte:

Neckarbecken, Schwarzwaldvorhügel, Bergstraße, Tauber-, Jagst- und Kochertal.

Typische Vegetation:

Viele Trockenmauern tragen eine nur spärliche Vegetation aus Arten der Mauer- und Felspalten-Gesellschaften, der Trocken- und Magerrasen sowie der Ruderalvegetation trocken-warmer Standorte. Eine Zuordnung der Vegetation zu bestimmten Pflanzengesellschaften ist in vielen Fällen nicht oder nur mit speziellen Moos- und Flechtenkenntnissen möglich.

Verbreitet ist die Mauerrauten-Gesellschaft (*Asplenietum-trichomano-rutae-murariae*) in basenreichen, trockenen Mauerfugen; wesentlich seltener dagegen die Blasenfarn-Gesellschaft (*Cystopteris-fragilis*-Gesellschaft) in basenreichen, feuchten Mauerfugen. Eine Besonderheit von Schwarzwald und Odenwald ist die subatlantisch verbreitete Gesellschaft des Schwarzen Streifenfarns (*Asplenium-adiantum-nigrum*-Gesellschaft) in kalkfreien Mauerfugen. Auf warme Lagen des unteren Neckartals beschränkt ist die Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietarium judaicae*), die besonders stickstoffreiche Mauerfugen besiedelt. Außerdem treten spezielle Moos- und Flechten-Gesellschaften auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Asplenium adiantum-nigrum, *Asplenium ceterach*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes*, *Cymbalaria muralis*, *Cystopteris fragilis*, *Parietaria judaica*, *Sedum album*, *Sedum acre*, *Sedum rupestre*, *Sempervivum tectorum*, spezielle Moos- und Flechtenarten.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschied zur verputzten Mauer (23.50):**

Kein Bindemittel in den Mauerfugen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Durch § 24 a sind alle Trockenmauern geschützt, die mindestens 0,5 m hoch sind und zugleich mindestens eine Mauerfläche von 2 m² besitzen.

Kartierhinweise:

Meist kommen an einem Hang mehrere Trockenmauern vor. Sie können dann zu einem Biotop zusammengefasst werden, wobei die Lage der einzelnen Mauern festzuhalten ist. Die Bereiche zwischen den Trockenmauern sind nur dann in den Biotop einzubeziehen, wenn auf diesen Flächen durch § 24 a geschützte Biototypen vorkommen.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Erhaltungszustand: gut (603), schlecht (604)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- farnreich (524)

3. Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biototypen

31. Hoch- und Übergangsmoore

Weitgehend baumfreie Vegetation auf mäßig nassen bis nassen, nährstoffarmen Torfböden mit geringem oder fehlendem Mineralbodenwassereinfluss. Krautschicht meist artenarm, Dominanz von Ericaceen und Cyperaceen. Moosschicht fast geschlossen, aufgebaut aus hochmoorbildenden Torfmoos-Arten, seltener aus Braunmoosen.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- bultenreich (416)
- schlenkenreich (417)
- mit Störzeigern (541)
- mit Mineralbodenwasserzeigern (545)

31.10 Hochmoor [11, 00]

FFH 7110

Beschreibung

Moorbereich mit vom Grundwasser unabhängigem Wasserhaushalt, ausschließlich von Niederschlagswasser gespeist, daher fehlender Einfluss von Mineralbodenwasser (entspricht dem Regenwassermoor). Zumeist gegliedert in ein Mosaik aus Bulten und Schlenken mit jeweils charakteristischen Pflanzengesellschaften. Charakteristische Arten der Bulte: Scheidi-

ges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Wenigblütige Segge (*Carex pauciflora*), einige Sphagnumarten und das Haarmützenmoos (*Polytrichum strictum*), charakteristische Arten der Schlenken: Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*). Mineralbodenwasserzeiger fehlen; dies sind für Südwestdeutschland unter anderem Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Aufrechte Blutwurz (*Potentilla erecta*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Auf Hochmoore beschränkte Arten (Hochmoorzeigerarten) gibt es nicht.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

31.11 Natürliches Hochmoor [11] FFH 7110
Gräben, Torfstiche, und andere Zeichen menschlicher Eingriffe fehlen weitgehend.

31.12 Naturferner Hochmoorbereich
Nackte Torfflächen ohne Reste der Hochmoorvegetation. Nicht durch § 24 a geschützt!

Regenerations- und Heidestadien von Hochmooren siehe unter 31.30

Die Hochmoorvegetation gehört zur Klasse der Oxycocco-Sphagnetea mit folgenden Gesellschaften, die bei der Kartierung nicht getrennt erfasst werden.

- Bunte Torfmoos-Gesellschaft (Sphagnetum magellanici): Verbreitetste Hochmoor-Gesellschaft. Aspektbestimmend vor allem rote Sphagnen (*Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Zwergstraucharten.
- Rasenbinsen-Hochmoor (Eriophoro-Trichophoretum-cespitosi): Vorkommen der kennzeichnenden Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*). Geringe Reliefunterschiede ohne ausgeprägte Bulte und Schlenken. Ersetzt das Sphagnetum magellanici oberhalb von ca. 1000 m, damit weitgehend auf die höchsten Lagen von Süd- und Nordschwarzwald beschränkt.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Andromeda polifolia, *Calluna vulgaris*, *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Polytrichum strictum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum rubellum*, *Trichophorum cespitosum*, *Vaccinium oxycoccus*.

Typische Struktur:

Gliederung in erhabene Bulte und dazwischenliegende Schlenken oder mehr oder weniger teppichartig. Auf Bulten zum Teil einzelne krüppelige Gehölze. Oft auch kleinräumiges Mosaik mit dem Bergkiefern-Moorwald (Pino-mugo-Sphagnetum-magellanici).

Typische Standorte:

Saure, nährstoffarme Hochmoortorfe mit ständig hohem Wasserstand.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu Moorwäldern (51.10,51.40):**

Gehölze höchstens einzeln auf Bulten, nicht fruchtend.

Unterschied zu natürlichem Übergangs- oder Zwischenmoor (31.20):

Fehlen von Arten, die auf den Einfluss von Mineralbodenwasser hinweisen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen Hochmoore.

31.20 Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor [11] FFH 3160, 7140, 7150**Beschreibung**

Standörtlicher Übergangsbereich zwischen Hochmoor und waldfreiem Niedermoor mit Mineralbodeneinfluss. Vegetation aufgebaut aus einem Nebeneinander von kennzeichnenden Arten des Hochmoors und des waldfreien Niedermoores. Daneben einige Arten mit schwerpunktmäßigem Vorkommen im Übergangsmoor, zum Teil in bestandsbildenden Populationen: Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Draht-Segge (*Carex diandra*), Strickwurzel-Segge (*Carex chordorrhiza*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Sowohl im Übergangsmoor, als auch in Hochmoorschlenken bestandsbildendes Auftreten von Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*). In den Schlenken der Übergangsmoore finden sich oft Wasserschlaucharten (*Utricularia minor*, selten auch *Utricularia intermedia*). Gehölze auf Grund dauerhaft nassem Standort oder durch ehemalige Streunutzung ursprünglich bewaldeter Flächen fehlend (Ersatzgesellschaften von Moorwäldern (51.) oder Gebüsch feuchter Standorte (42.30)).

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören die Gesellschaften der Ordnung Scheuchzerietalia sowie Ausbildungen von Oxyocco-Sphagnetea mit Mineralbodenwasserzeigern. Die einzelnen Gesellschaften werden bei der Kartierung nicht getrennt erfasst.

- Schlammseggen-Ried (*Caricetum limosae*): Neben der namensgebenden Art auch das Vorkommen der Blasenbinse kennzeichnend, entweder in kleinen Schlenken oder flä-

chige Schwinggrasen bildend. Auf nährstoffarmen, sehr nassen, höchstens kurzzeitig oberflächlich abtrocknenden Standorten.

- Schnabelbinsen-Ried (*Rhynchosporetum albae*): In weniger nassen, nährstoffarmen Schlenken; weitgehend auf den Südschwarzwald (unterhalb 1000 m) und das Alpenvorland beschränkt.
- Fadenseggen-Ried (*Caricetum lasiocarpae*): Großflächige, rasige Bestände an nassen, basenreichen, mäßig nährstoffarmen Standorten. Schwerpunktmäßig im Alpenvorland, daneben auch im südöstlichen Schwarzwald.
- Drahtseggen-Ried (*Caricetum diandrae*): Selten und eher kleinflächig im Alpenvorland; besiedelt basenreiche Torfe und geht auch auf Sekundärstandorte über.
- Strickwurzelseggen-Ried (*Caricetum chordorrhizae*): Selten auf mäßig nassen, basenreichen Moorböden im Alpenvorland.
- Schnabelseggen-Ried (*Caricetum rostratae*): Häufige Gesellschaft, die auch Sekundärstandorte (zum Beispiel Torfstiche) rasch besiedelt. Die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) kann aber auch an Seeufern nahezu einartige Bestände bilden, die zu den Großseggen-Rieden gehören.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Carex chordorrhiza, *Carex diandra*, *Carex lasiocarpa*, *Carex limosa*, *Carex rostrata*, *Potentilla palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Utricularia minor*, *Utricularia intermedia*.

Typische Struktur:

Niedrigwüchsige Bestände des *Caricetum limosae*, *Rhynchosporetum albae* und *Caricetum chordorrhizae*, Krautschicht lückig mit Dominanz der namensgebenden Art. Die übrigen Gesellschaften deutlich hochwüchsiger. Moosschicht geschlossen, Torf und Braunmoose überwiegen.

Typische Standorte:

Auf nassen bis sehr nassen, nährstoffarmen, basenarmen bis basenreichen Standorten mit Mineralbodenwassereinfluss. Kleinflächig in Schlenken, großflächig im Lagg von Hochmooren, auf Schwinggrasen am Rande von Kolken oder Seen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Hochmoor (31.10):**

Vereinzelt Vorkommen oder Vorherrschen von Mineralbodenwasserzeigern

Unterschiede zu Waldfreien Niedermooren und Sümpfen (32.):

Hochmoorarten zumindest vereinzelt vorhanden. Nasswiesenarten und wuchskräftige Stauden von geringerer Bedeutung.

Unterschiede zu Moorwäldern (51.) und zum Gebüsch feuchter Standorte (42.30):

Bäume und Sträucher fehlend oder nur einzeln eingestreut; Abstand zwischen ihnen übersteigt im Mittel deutlich ihre Höhe.

Unterschiede zum Regenerations- und Heidestadium von Hochmoor und Übergangs- oder Zwischenmoor (31.30):

Fehlen von Gräben und Torfstichkanten. Im Vegetationsaufbau keine generellen Unterschiede, jedoch meist reicher an kennzeichnenden Arten der Hoch- und Übergangsmoore und nicht von moorfremden Arten durchsetzt.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen Übergangs- oder Zwischenmoore.

31.30 Regenerations- und Heidestadien von Hoch-, Zwischen- oder Übergangsmoor [11]

FFH 7120, 7150

Beschreibung

Durch Eingriffe (Gräben, Torfstiche, Grundwasserabsenkung) stark verändertes ehemaliges Hoch- oder Übergangsmoor.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland

Untergliederung:**31.31 Moor-Regenerationsfläche [11]**

FFH 7120, 7150

Abgetorfte, ehemalige Hoch- oder Übergangsmoorfläche mit noch weitgehend dem Hoch- oder Übergangsmoor entsprechendem Wasser- oder Nährstoffhaushalt. Vegetation von kennzeichnenden Arten der Hoch- oder Übergangsmoore aufgebaut, meist jedoch artenärmer; insbesondere ausbreitungsschwache Arten fehlend; vereinzeltes Vorkommen moorfremder Arten. Junge Entwicklungsstadien oft nicht den Pflanzengesellschaften der Hoch- oder Übergangsmoore zuzurechnen, sondern aus artenarmen Dominanzbeständen aufgebaut, zum Beispiel. *Eriophorum-vaginatum-Sphagnum-cuspidatum*-Stadium, *Eriophorum angustifolium*-Stadium. Ohne Störungen erfolgt eine Entwicklung in Richtung Ausgangszustand.

31.32 Heidestadium eines Moors [11]

FFH 7120

Entwässertes oder durch Grundwasserabsenkung stark verändertes ehemaliges Hoch- oder Übergangsmoor. Dominanz relativ trockenheitsliebender Arten wie Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder *Polytrichum strictum*,

verstärktes Aufkommen von Gehölzen. Ehemalige moortypische Vegetation nur noch in Resten vorhanden, oft keine geschlossene Moosschicht. Strukturveränderung und Zersetzung des anstehenden, ausgetrockneten Torfes.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Molinia caerulea agg. (= *M. arundinacea*, *M. caerulea*), *Calluna vulgaris*, *Polytrichum strictum*, außerdem alle charakteristische Arten des Hochmoors (31.10) oder des Übergangsmoors (31.20).

Typische Standorte:

Durch Eingriffe mehr oder weniger stark veränderte Moorstandorte. Bei teilweiser Abtorfung oder weitgehend unverändertem Wasserhaushalt noch intakter Torfkörper, bei Entwässerung Austrocknung und anschließende Zersetzung (Mineralisation) des Torfkörpers.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zu natürlichen Hoch- und Übergangsmooren (31.10, 31.20):**

Vorhandensein von Gräben und Torfstichkanten. Im Vegetationsaufbau keine prinzipiellen Unterschiede, jedoch oft deutlich artenärmer, Heidestadien trockener und oft zwergstrauchreicher. Zum Teil Vorkommen moorfremder Arten.

Unterschiede zur Feuchtheide (36.10):

Trichophorum germanicum und *Sphagnum compactum*, die typischen Arten der Feuchtheide, fehlen, ebenso typische Arten der Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40).

Unterschiede zu Moorwäldern und zum Gebüsch feuchter Standorte (51., 42.30):

Bäume oder Büsche nur einzeln eingestreut; Abstand zwischen ihnen übersteigt im Mittel deutlich ihre Höhe.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop

Erfasst werden alle Bestände, in denen typische Arten der Hoch- und Übergangsmoore noch vorkommen. Erfasst werden auch extensiv als Grünland oder Torfstich genutzte sowie teilabgetorfte Moorflächen.

32. Waldfreie Niedermoore und Sümpfe**Zu verschlüsselnde Eigenschaften:**

- Substrat: anmoorig (213), auf Torf (214), Mineralboden (232)

- torfmoosreich (515), torfmoosarm (516)
- an Quelle/auf quelligem Standort (914)

32.10 Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte [11, 12, 24]

Beschreibung

Kleinseggenreiche, häufig auch moosreiche Bestände mit vielen Magerkeits-, Feuchte- und Säurezeigern. Hochwüchsige Gräser und Stauden fehlend oder nur spärlich vorkommend. Bei traditioneller Nutzung meist einschürig ohne Düngung genutzt, oft zusätzlich beweidet. Auf feuchten bis nassen, durch Grund-, Stau- oder Sickerwasser beeinflussten Standorten, sowohl auf mineralischen Nassböden als auch auf Anmoor und Niedermoortorf. Standorte basenarm bis mäßig basenreich und kalkfrei.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Odenwald. Vorkommen in Tieflagen selten.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören die Gesellschaften des Verbands *Caricion fuscae* mit dem Braunseggen-Sumpf (*Caricetum fuscae*) auf basenarmen Böden und dem Herzblatt-Braunseggen-Sumpf (*Parnassio-Caricetum fuscae*) auf etwas basenreicheren Böden.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis canina, *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*.

Zusätzlich auf etwas basenreicheren Böden:

Carex demissa, *Carex pulicaris*, *Eriophorum latifolium*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*.

Typische Struktur:

Niederwüchsige Rasen mit meist hoher Deckung der Moosschicht.

Typische Standorte:

Auf feuchten bis nassen, oligotrophen, sauren, oft humusreichen Böden.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zur Nasswiese (33.20):

Dominanz von Kleinseggen. Fehlen hochwüchsiger, hinsichtlich der Nährstoffversorgung anspruchsvoller Arten.

Unterschiede zum Übergangs- oder Zwischenmoor (31.20):

Fehlen von typischen Arten der Übergangsmoore. Standort stärker durch den mineralischen Untergrund geprägt.

Unterschiede zum Borstgrasrasen (36.41):

Dominanz von Kleinseggen und Fehlen von Arten trockener Standorte.

Unterschiede zur Feuchtheide (36.10):

Dominanz von Kleinseggen, Zurücktreten oder Fehlen von Pfeifengras und Zwergsträuchern.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände erfasst.

32.20 Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte [11, 12, 24]

FFH 7230

Beschreibung

Kleinseggenreiche, häufig auch moosreiche Bestände mit vielen Magerkeits-, Feuchte- und Kalkzeigern. Hochwüchsige Gräser und Stauden fehlend oder nur spärlich vorkommend. Bei traditioneller Nutzung meist einschürig ohne Düngung genutzt, oft zusätzlich beweidet. Auf feuchten bis nassen, im Sommer zum Teil trockenen, mageren, kalkreichen Standorten. Oft im Bereich von Sickerquellen und auf Kalktuff.

Verbreitungsschwerpunkte:

Alpenvorland, Baar, Schwäbische Alb. Hauptsächlich in der submontanen und montanen Stufe.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören die Gesellschaften des Verbandes Caricion davallianae. Folgende Einheiten werden unterschieden:

32.21 Kopfbinsen-Ried [11, 12, 24]

FFH 7230

Orchideen-Kopfbinsen-Ried (*Orchio-Schoenetum-nigricantis*) und Mehlprimel-Kopfbinsen-Ried (*Primulo-Schoenetum-ferruginei*) in den tieferen Lagen.

32.22 Davallseggen-Ried [11, 12, 24] FFH 7230
Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte mit Verbreitungsschwerpunkt in höheren Lagen (*Caricetum davallianae*). In tieferen Lagen nicht eindeutig von den Kopfbinsen-Rieden zu unterscheiden, Kopfbinsen-Arten fehlen jedoch weitgehend.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Carex davalliana, *Carex flava*, *Carex lepidocarpa*, *Carex hostiana*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Gentiana utriculosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenus wintermedius*, *Schoenus nigricans*, *Swertia perennis*, *Tofieldia calyculata*.

Außerdem in 32.21: *Liparis loeselii*, *Primula farinosa*, *Spiranthes aestivalis*.

Typische Struktur:

Niedriger, moosreicher, oft lückiger Rasen, dominiert von Kleinseggen und/oder Kopfbinsen-Arten.

Typische Standorte:

Sickerquellen und Bereiche mit hochanstehendem, kalkhaltigem Grundwasser.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zum Kleinseggen-Ried auf basenarmen Standorten (32.10):

Vorkommen von Basen- und Kalkzeigern und weitgehendes Fehlen von Säurezeigern

Unterschiede zur Pfeifengras-Streuwiese (33.10):

Niedriger Rasen mit Dominanz von Kleinseggen und Kopfbinsen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände erfasst.

32.30 Waldfreier Sumpf [12]

Beschreibung

Meist dichte, hochwüchsige, artenarme Bestände aus feuchte- oder nässeliebenden Stauden. Meist aus brachliegendem Grünland hervorgegangen, selten auf von Natur aus waldfreien, quelligen Standorten. Auf feuchten bis nassen, meso- bis eutrophen Standorten, häufig im Bereich von Sickerquellen und in Mulden mit hoch anstehendem Grundwasser. Oft in engem Kontakt mit Röhricht, Großseggen-Ried, Gebüsch feuchter Standorte, Sumpf- und Bruchwald. In bewirtschafteten Grünflächen die besonders nassen, nur sporadisch oder nicht genutzten Bereiche einnehmend.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Odenwald, Alpenvorland, Schwäbisch-Fränkischer Wald.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

In der Regel Bestände der Ordnung Molinietalia, Zuordnung jedoch zum Teil schwierig. Folgende Einheiten werden unterschieden:

32.31 Waldsimsen-Sumpf [12]

Dominanzbestand von Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*). Oft in Mulden auf sickerfeuchtem bis nassem Standort, häufig in engem Kontakt zu Feucht- und Nasswiesen. Wird bei Wiesennutzung gelegentlich mitgemäht, bei Beweidung vom Vieh meist gemieden.

32.32 Schachtelhalm-Sumpf [12]

Bestände des Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) auf lebhaft durchsickernden, nährstoff- und basenreichen Böden. Im Bereich von Sickerquellen und Nassgalen. Meist im Kontakt zu erlen- und eschenreichen Au- oder Sumpfwäldern.

32.33 Sonstiger Waldfreier Sumpf [12]

Bestände anderer Stauden auf sumpfigen Standorten, zum Beispiel Bestand aus Ross-Minze (*Mentha longifolia*) und Blaugrüner Binse (*Juncus inflexus*).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Angelica sylvestris, *Caltha palustris*, *Carex pendula*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Equisetum telmateia*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Geranium sylvaticum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Scirpus sylvaticus*, *Valeriana officinalis* s.l., *Juncus inflexus*, *Juncus effusus*.

Typische Struktur:

Über einen Meter hohe, artenarme aber strukturreiche Bestände.

Typische Standorte:

Sickerfeuchte bis nasse, meso- bis eutrophe Standorte.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zu Röhricht und Großseggen-Ried und Hochstaudenflur (34.50, 34.60, 35.40): Großseggen, Arten der Röhrichte und Hochstauden treten nicht dominant auf.

Unterschiede zur Nasswiese (33.20):

Nicht genutzte, meist artenarme Bestände mit Dominanz höherwüchsiger Arten.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände erfasst.

33. Wiesen und Weiden

33.10 Pfeifengras-Streuwiese [16, 11, 00]

FFH 6410

Beschreibung

Meist einschürige, ungedüngte, hochwüchsige, aber lückige und artenreiche Wiese. Hauptblütezeit der meisten Arten im Hoch- und Spätsommer. Meist in ebener Lage in Fluss- und Bachniederungen, an Moorrändern oder im Bereich von Sickerquellen. Bei traditioneller Nutzung sehr späte Mahd und Nutzung des Mähgutes als Stalleinstreu. Auf oligo- bis mesotrophen, basenreichen, meist kalkhaltigen, wechselfrischen bis nassen, kiesig-sandigen, tonigen oder anmoorigen Böden. Häufig auf Standorten mit starken Schwankungen des Grundwasserstandes (unausgeglichener Wasserhaushalt).

Verbreitungsschwerpunkte:

Oberschwaben, Bodenseegebiet, Oberrheinebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zur Pfeifengras-Streuwiese gehören Gesellschaften des Verbandes Molinion. In Baden-Württemberg kommen vor:

- „Reine“ Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) der submontanen bis montanen Stufe, selten in Tieflagen, oft auf anmoorigen Böden.
- Knollendistel-Pfeifengras-Wiese (*Cirsio-tuberosi-Molinietum*) der Tieflagen.
- Fenchel-Pfeifengras-Wiese (*Oenanthe-lachenalii-Molinietum*) der Oberrheinebene.
- Duftlauch-Pfeifengras-Wiese (*Allio-suaveolentis-Molinietum*) im Alpenvorland.

Kenn- und Trennarten nach § 24 a:

***Allium angulosum*, *Galium boreale*, *Galium uliginosum*, *Gentiana asclepiadea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Molinia caerulea* agg. (= *M. arundinacea*, *M. caerulea*), *Oenanthe lachenalii*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*.**

Weitere kennzeichnende Pflanzenarten:

Allium suaveolens, *Betonica officinalis*, *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Carex panicea*, *Carex tomentosa*, *Cirsium tuberosum*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dianthus superbus*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Lotus maritimus*, *Peucedanum officinale*, *Schoenus species*, *Scorzonera humilis*, *Serratula tinctoria*, *Thalictrum flavum*, *Thalictrum simplex*, *Viola pumila*.

Typische Struktur:

Hochwüchsige, blütenreiche Wiese mit einer lückigen Schicht aus Obergräsern.

Typische Standorte:

Wechselfrische bis nasse, basenreiche, magere Standorte.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zur Nasswiese (33.20) und zur Wiese mittlerer Standorte (33.40):**

Lückigere Schicht der Obergräser, weitgehendes Fehlen von Arten eutropher Standorte.

Unterschiede zu Kleinseggen-Rieden (32.10, 32.20):

Hochwüchsige Bestände mit meist spärlicher Moosschicht. Kleinseggen fehlen oder treten zurück.

Unterschiede zum Großseggen-Ried (34.60):

Artenreiche Bestände mit Kennarten der Pfeifengras-Wiesen. Großseggen können mit beträchtlicher Deckung auftreten, dominieren aber nicht.

Unterschiede zum waldfreien Sumpf (32.30):

Artenreiche Bestände, in denen Binsen, Simsen und Schachtelhalm-Arten zurücktreten oder fehlen.

Unterschiede zum Dominanzbestand aus Pfeifengras (35.30):

Artenreichere Bestände mit Vorkommen von Kennarten der Pfeifengras-Streuwiese.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Bestände, auch Brachestadien, in denen mindestens zwei Kenn- und Trennarten der Pfeifengras-Streuwiese (durch Fettdruck hervorgehobene kennzeichnende Pflanzenarten) vorkommen. Die Erfassung erfolgt unabhängig davon, ob die Bestände noch traditionell genutzt werden.

Das Vorkommen von mindestens zwei der Kenn- und Trennarten gilt nicht als Bedingung für Pfeifengras-Streuwiesen, die als Moore (Biototypenziffer 11) erfasst werden. Bestände in Mooren sind demnach grundsätzlich als §-24a-Biotope zu kartieren.

Kartierhinweis:

Streugenutzte Großseggen-Riede, waldfreie Niedermoore und Sümpfe werden als Großseggen-Ried (34.60), Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte (32.10), Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte (32.20) oder waldfreier Sumpf (32.30) mit Streunutzung verschlüsselt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- schilfreich (523)

- mit Trockenheitszeigern (532)
- mit Störzeigern (541)
- mit Brachezeigern (542)

33.20 Nasswiese [18, 11, 24, 00]

Beschreibung

Relativ dichte, hochwüchsige Wiese aus feuchte- und nassetoleranten Arten. Meist mit hohen Anteilen an Seggen und Binsen, besonders die brachliegenden Bestände auch staudenreich. Bei traditioneller Nutzung ein- bis zweischürige Mahd, häufig zusätzlich beweidet. In besonders nassen Jahren gelegentlich auch ohne Mahd.

Auf feuchten bis nassen, meso- bis eutrophen Böden unterschiedlichen Basengehalts. Meist in niederschlagsreichen Mittelgebirgslagen, in Fluss- und Bachauen, oft fleckenweise innerhalb von Grünland trockener Standorte, im Bereich von Sickerquellen und Nassgallen, auch auf entwässerten und gedüngten ehemaligen Niedermoor-Standorten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Odenwald, Alpenvorland, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Mittlere Oberrheinebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Die Nasswiesen gehören überwiegend zu den Verbänden *Calthion* und *Juncion acutiflori*. Es werden unterschieden:

33.21 Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen [18, 11, 24, 00]

Unter anderem Kohlkratzdistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum*) auf feuchten bis nassen, eutrophen Standorten, Silgen-Wiese (*Sanguisorbo-Silaetum*) auf wechselfeuchten bis nassen, mesotrophen, weniger basenreichen Standorten und Knotenbinsen-Wiese (*Juncetum subnodulosi*) auf eutrophen, quelligen oder sehr grundwassernahen Standorten.

33.22 Nasswiese basenreicher Standorte der montanen Lagen [18, 11, 24, 00]

Bachkratzdistel-Wiese (*Cirsietum rivularis*). Verbreitungsschwerpunkte: Südschwarzwald, Baar, Schwäbische Alb, Alpenvorland.

33.23 Nasswiese basenarmer Standorte [18, 11, 24, 00]

Waldbinsen-Wiese (*Juncetum acutiflori*), Wassergreiskraut-Wiese (*Senecioni-Brometum-racemosi*) und Bestände mit *Juncus filiformis* auf oligo- bis mesotrophen, basenarmen Standorten, vor allem in niederschlagsreichen Mittelgebirgslagen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Angelica sylvestris, ***Bromus racemosus***, ***Caltha palustris***, *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Carex disticha*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza majalis*, ***Filipendula ulmaria***, ***Hypericum tetrapterum***, *Juncus conglomeratus*, *Juncus inflexus*, *Lychnis flos-cuculi*, ***Lotus uliginosus***, ***Lysimachia vulgaris***, ***Lythrum salicaria***, ***Myosotis palustris*** agg. (= *M. laxa*, *M. nemorosa*, *M. rehsteineri*, *M. scorpioides*), *Persicaria bistorta*, *Sanguisorba officinalis*, ***Stachys palustris***, ***Viola palustris***.

Kennzeichnende Pflanzenarten der Untertypen:

Zusätzlich zu 33.21: *Cirsium oleraceum*, ***Dactylorhiza incarnata***, ***Geranium palustre***, ***Juncus alpinus***, *Juncus effusus*, ***Juncus subnodulosus***.

Zusätzlich zu 33.22: ***Cirsium rivulare***, *Chaerophyllum hirsutum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Scorzonera humilis*, *Trollius europaeus*.

Zusätzlich zu 33.23: ***Agrostis canina***, ***Juncus acutiflorus***, *Juncus filiformis*, ***Senecio aquaticus***.

Typische Struktur:

Hochwüchsige Wiese mit dichter Krautschicht, Moosschicht meist mit geringer Deckung.

Typische Standorte:

Auf wechselfeuchten bis nassen Standorten im Bereich von Sickerquellen, Fluss- und Bachniederungen.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu Kleinseggen-Rieden (32.10, 32.20):**

Dominanz hochwüchsiger Arten. Arten meist mit höheren Ansprüchen an die Nährstoffversorgung.

Unterschiede zur Pfeifengras-Streuwiese (33.10):

Dichtere Vegetation, besonders in der Schicht der Obergräser. Arten der Pfeifengras-Streuwiese fehlen oder treten gegenüber den typischen Pflanzenarten der Nasswiese zurück.

Unterschiede zum waldfreien Sumpf (32.30):

Bewirtschaftetes Grünland mit einheitlicher Struktur und meist höherer Artenzahl.

Unterschiede zur Wirtschaftswiese und Weide mittlerer Standorte (33.40, 33.50):

Feuchte- oder nassetolerante Arten überwiegen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

1. Die Bestände müssen mindestens 500 m² groß sein. Kleinere Flächen werden dann erfasst, wenn sie in engem räumlichen Verbund zueinander oder zu anderen besonders geschützten Biototypen liegen.
2. Es müssen mindestens zwei Arten der Kenn- und Trennarten der Nasswiese vorkommen. Dazu gehören die durch Fettdruck hervorgehobenen typischen Pflanzenarten sowie die nachfolgend genannten weiteren Kenn- und Trennarten.
3. Die Bedingungen Flächengröße (siehe Punkt 1.) und Vorkommen von mindestens zwei der Kenn- und Trennarten (siehe Punkt 2.) gelten nicht für Nasswiesen, die als Quellbereiche (Biototypenziffer 24) oder als Moore (Biototypenziffer 11) erfasst werden. Bestände in Mooren und auf Quellbereichen sind demnach grundsätzlich als §-24a-Biotope zu kartieren.

Weitere Kenn- und Trennarten der Nasswiese:

***Carex canescens*, *Carex davalliana*, *Carex echinata*, *Carex hostiana*, *Carex pulicaris*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Gentiana utriculosa*, *Primula farinosa*, *Schoenus nigricans*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenus ×intermedius*, *Tofieldia calyculata*, *Thalictrum flavum*, *Thalictrum simplex*.**

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- hochstaudenreich (414)
- seggenreich (518)
- binsenreich (519)
- mit Dränagen/Entwässerungsgräben (605)

33.30 Flutrasen [21-26, sonst 00]**Beschreibung**

Niederwüchsige, überwiegend aus Gräsern und ausläufertreibenden Kräutern aufgebaute Vegetation in Geländemulden oder auf verdichtetem Boden. Auf stau-, druck- oder hochwasserbeeinflussten, zeitweise unter Wasser stehenden Standorten. Meist auf lehmig-tonigen, nährstoffreichen Böden in Flussauen, im Uferbereich stehender Gewässer, auch sekundär auf vernässten Feld- und Waldwegen, in Wiesenmulden, auf staunassen Ackerbrachen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Oberrhenebene, Alpenvorland, Bodenseegebiet, Donautal.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören die Gesellschaften der Ordnung Agrostietalia stoloniferae (Kriechstraußgras-Rasen, Flutrasen).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Agrostis stolonifera, *Alopecurus aequalis*, *Alopecurus geniculatus*, *Elymus repens*,
Juncus compressus, *Mentha longifolia*, *Mentha suaveolens*, *Potentilla reptans*,
Potentilla anserina, *Plantago intermedia*, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus repens*,
Rumex crispus, *Rorippa austriaca*, *Rorippa sylvestris*.

Typische Struktur:

Niederwüchsige Rasen aus ausläufertreibenden Pflanzen.

Typische Standorte:

Zeitweise wassergefüllte Mulden und Rinnen mit nährstoffreichem, wasserstauendem Boden; Uferbereiche.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden Bestände, sofern es sich bei diesen um eine gewässerbegleitende naturnahe Ufervegetation, einen naturnahen Quellbereich, einen Verlandungsbereich oder um naturnahe Uferbereiche des Bodensees handelt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

34. Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede**34.10 Tauch- oder Schwimmblattvegetation** [21-26, 11, 00] FFH 3140, 3150, 3260**Beschreibung**

Bestände von Wasserpflanzen in fließenden und stehenden Gewässern.

Verbreitungsschwerpunkte:

Oberrheinebene, Alpenvorland, Virngrund.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören folgende Gesellschaften:

- Schwimmblatt- und Wasserschweber-Gesellschaften der Klasse Lemnetaea. Mit wasserwurzelnden Arten, meist auf ruhigen, windgeschützten, eutrophen Gewässern. Pflanzen können durch Wind und Wellenschlag verdriftet werden.
- Armleuchteralgen-Gesellschaften der Klasse Charetea fragilis. Meist in jungen oder temporären, oligo- bis mesotrophen Gewässern. Armleuchteralgen bauen allein die Vegetation auf oder dominieren.
- Tauch- und Schwimmblatt-Gesellschaften der Klasse Potametea. Pflanzen wurzeln im Gewässerboden. Vorkommen in Gewässern aller Trophiestufen möglich.

Folgende Einheiten werden unterschieden:

34.11 Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Fließgewässer [21, 22, 00] FFH 3260
Tauch- oder Schwimmblattvegetation in langsam bis mäßig schnell durchströmten Gewässern. Überwiegend Bestände der Verbände Ranunculion fluitantis und Potametion.

34.12 Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer [22-26, 11, 00] FFH 3140, 3150
Tauch- oder Schwimmblattvegetation in stehenden Gewässern. Überwiegend Bestände des Verbands Nymphaeion und der Klassen Lemnetaea und Charetea fragilis.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Arten der Gattungen *Callitriche*, *Chara*, *Lemna*, *Myriophyllum*, *Najas*, *Potamogeton*, und *Utricularia* sowie *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Isoetes echinospora*, *Isoetes lacustris*, *Littorella uniflora*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*, *Trapa natans*, *Zannichellia palustris*.

Kartierhinweis:

Zusätzlich zum Biototyp „Tauch- und Schwimmblattvegetation“ muss der entsprechende Gewässer-Biototyp erfasst und verschlüsselt werden.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Der Biototyp ist nur geschützt, wenn er in einem nach § 24 a geschützten Gewässer vorkommt oder im Verlandungsbereich eines stehenden Gewässers liegt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- mit dichter Unterwasservegetation (418)

- mit dichten Schwimmblattbeständen (419)
- mit freischwimmender Wasservegetation (420)
- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), auf (ehemaligem) Torfstich (915), in/an Tümpel/Hüle (945)

34.20 Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank [21-26, sonst 00]

FFH 3130, 3270

Beschreibung

Kurzlebige, sich meist erst im Spätsommer oder Herbst entwickelnde Pioniervegetation aus überwiegend einjährigen Arten auf offenen Kies-, Sand- und Schlammböden. An Ufern von Bächen, Flüssen, Weihern, Teichen und Seen (meist im Bereich zwischen Mittel- und Niedrigwasserlinie), auf trockengefallenen Teichböden, auf Schlammflächen in Altarmen. Sekundär auf staunassen Wegen, in Ackermulden, an nassen Stellen in Viehweiden und in Gräben.

Auf durch Überstauung, Überflutung, Sedimentation, Umpflügen oder Tritteinwirkung offen gehaltenen, feuchten oder nassen Flächen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Oberrheinebene, Alpenvorland

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören Bestände der Klassen Littorelletea (Strandling-Gesellschaften), Isoeto-Nanojuncetea (Zwergbinsen-Gesellschaften) und Bidentetea (Zweizahn-Gesellschaften).

Es werden unterschieden:

- 34.21 Vegetation einer Kies- oder Sandbank** [2126, 00] FFH 3130
Vegetation auf sandig-kiesigen, meist oligo- bis mesotrophen Standorten im Uferbereich von Still- und Fließgewässern. Vor allem Gesellschaften der Klasse Littorelletea.
- 34.22 Vegetation einer Schlammbank oder eines Teichbodens** [21-26, 00] FFH 3130, 3270
Vegetation auf lehmig-tonigen, meist eutrophen Standorten trockengefallener Teichböden und Tümpel, an Ufern von Seen, Teichen, Weihern, Flüssen und Altarmen, sekundär auf vernässten Wegen, Äckern und Weiden. Vor allem Gesellschaften der Klassen Isoeto-Nanojuncetea und Bidentetea.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Alisma lanceolata, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Blackstonia perfoliata*, *Centaureum pulchellum*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium rubrum*, *Cyperus fuscus*, *Eleocharis acicularis*, *Isolepis setacea*, *Juncus bufonius*, *Limosella aquatica*, *Lythrum portula*, *Persicaria dubia*, *Persicaria hydropiper*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rumex maritimus*, *Veronica peregrina*.

Außerdem folgende seltene Arten: *Carex bohemica*, *Cyperus flavescens*, *Bidens radiata*, *Elatine alsinastrum*, *Elatine hexandra*, *Elatine hydropiper*, *Eleocharis ovata*, *Isoetes echinospora*, *Isoetes lacustris*, *Lindernia procumbens*, *Ludwigia palustris*, *Pilularia globulifera*, *Rumex palustris*.

Nur am Bodensee vorkommend: *Deschampsia littoralis*, *Littorella uniflora*, *Myosotis rehsteineri*, *Ranunculus reptans*.

Typische Standorte:

Im Sommer und Herbst für kurze Zeit trockenfallende Uferbereiche von Gewässern sowie Böden abgelassener oder trockengefallener Teiche und Tümpel.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden Bestände, sofern es sich bei diesen um eine gewässerbegleitende naturnahe Ufervegetation handelt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

34.30 Quellflur [24, 21]**Beschreibung**

Pflanzenbestände auf von Quellwasser überrieselten Standorten. Wasser sauerstoffreich und mit nur geringen Temperaturschwankungen im Jahreslauf. Artenzusammensetzung abhängig vom Chemismus des austretenden Wassers, meist mit sehr charakteristischen, an Quellen gebundenen Arten.

An ganzjährigen oder periodischen Grundwasseraustritten und oft auf kurze Strecke an den anschließenden Bachläufen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Odenwald, Vorland der Schwäbischen Alb und Albrauf, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:**34.31 Quellflur kalkarmer Standorte** [24, 21]

Pflanzengesellschaften des Verbandes Cardamine-Montion mit den auf die Hochlagen des Südschwarzwalds beschränkten, subalpinen Quellmoos-Gesellschaften des Scapanietum paludosae und des Bryo-Philonotidetum seriatae, der montanen Quellmoos-Gesellschaft des Montio-Philonotidetum-fontanae und der moosarmen Milzkraut-Quellflur (Chrysosplenietum oppositifolii).

34.32 Quellflur kalkreicher Standorte [24, 21]

Pflanzengesellschaften des Verbandes Cratoneurion commutati. Überwiegend von Moosen aufgebaute, artenarme Bestände, meist auf Flächen mit Kalksinterbildung.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Brachythecium rivulare, *Cardamine amara*, *Cardamine flexuosa*, *Chara aspera*, *Chara hispida*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cochlearia pyrenaica*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Montia fontana*, *Nasturtium officinale*, *Nitella syncarpa*, *Philonotis species*, *Stellaria alsine*, *Tolypella glomerata*.

Typische Struktur:

Niedrige, häufig moosreiche Bestände.

Typische Standorte:

Von Quellwasser überrieselte Flächen und Quelltöpfe.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zum Kleinröhricht (34.40.):

Vorkommen charakteristischer Quellflur-Arten. Seggen fehlend oder nur mit geringer Deckung auftretend. Standort durch Quellwasser geprägt.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Quellfluren an natürlichen und naturnahen Quellen und deren Abflüssen.

Kartierhinweis:

Quellfluren sind an die Biototypen Quellen und Naturnaher Bachabschnitt (Quellbach) gebunden und zusammen mit diesen zu kartieren.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- auf Kalktuff (Sinterkalk) (233)
- moosreich (514)
- mit Basenzeigern (539), mit Säurezeigern (540)

34.40 Kleinröhricht [21-26, 12, 00]**Beschreibung**

Röhricht aus niedrigwüchsigen Arten an oder in Bächen, wasserführenden Gräben, Altarmen und im Verlandungsbereich von stehenden Gewässern. Hochwüchsige Röhricht-Arten fehlend oder mit geringer Deckung auftretend. Auf meso- bis eutrophen, sehr feuchten bis nassen Standorten und in flachem Wasser.

Verbreitung:

In fast allen Naturräumen vorkommend.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören die Gesellschaften des Verbandes Sparganio-Glycerion-fluitantis.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Apium nodiflorum, *Berula erecta*, *Glyceria fluitans*, *Leersia oryzoides*, *Mentha aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica beccabunga*.

Typische Struktur:

Meist linienförmige, niedrige bis mittelhohe Bestände.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum Röhricht (34.50):**

Fehlen von hochwüchsigen Röhricht-Arten.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Kleinröhrichte werden nur erfasst, wenn sie an einem nach § 24 a geschützten Gewässer vorkommen.

Kartierhinweis:

Zusätzlich zum Kleinröhricht muss das entsprechende Gewässer mit erfasst und verschlüsselt werden.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), an Quelle/auf quelligem Standort (914), in/an Tümpel/Hüle (945)
- Wasserführung: episodisch überflutet oder überstaut (110), periodisch überflutet oder überstaut (111)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)

34.50 Röhricht [17, 11, 12, 24, 00]

FFH 7210

Beschreibung

Artenarme Bestände aus hochwüchsigen Gräsern und grasartigen Pflanzen auf feuchten bis nassen, meso- bis eutrophen Standorten und in bis etwa einem Meter tiefem Wasser. Im Verlandungsbereich von Gewässern, an Ufern, in Überflutungsbereichen, auf grundwassernahen Standorten. Häufig auf anthropogenen Standorten in Ton- und Kiesgruben, Steinbrüchen und Gräben. Als Landröhricht auch auf brachliegenden ehemaligen Acker- und Grünlandflächen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Ober rheinebene, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören Pflanzengesellschaften des Verbandes Phragmition (Großröhrichte).

Folgende Einheiten werden unterschieden:

34.51 Ufer-Schilfröhricht [17]

Schilf-Bestände im Verlandungsbereich von Gewässern und an Ufern.

34.52 Land-Schilfröhricht [17]

Schilf-Bestände abseits von Gewässern, häufig auf brachliegenden ehemaligen Acker- und Grünlandflächen, auf Brachen von Nasswiesen, Pfeifengras-Streuwiesen und Äckern, oft in Kontakt oder verzahnt mit Weidengebüschen, Bruch- und Sumpfwäldern, Nasswiesen und Pfeifengras-Streuwiesen und deren Brachestadien.

34.53 Rohrkolben-Röhricht [17, 11, 12, 24]

Bestände aus Rohrkolben-Arten im Flachwasserbereich von Teichen, Weihern, Seen und Altarmen, sehr häufig auch an Sekundärstandorten in Ton- und Kiesgruben und an Baggerseen.

34.54 Teichbinsen-Röhricht [17, 11, 12, 24]

Meist lichte Bestände aus hochwüchsigen Arten der Gattung *Schoenoplectus*.

- 34.55 Röhricht des Großen Wasserschwadens** [17, 11, 12, 24]
Bestände des Großen Wasserschwadens (*Glyceria maxima*). Entlang von Bächen, Flüssen und Gräben mit langsam fließendem, eutrophem Wasser; auch in Flutmulden.
- 34.56 Rohrglanzgras-Röhricht** [17, 11, 12, 24, 00]
Bestände des Rohr-Glanzgrases (*Phalaris arundinacea*). Weit verbreitet an Ufern von Gräben, Bächen und Flüssen mit eutrophem Wasser. Seltener an stehenden Gewässern und in Wiesenmulden.
- 34.57 Schneiden-Ried** [17, 11, 12, 24] FFH 7210
Bestände der Schneide (*Cladium mariscus*) im Verlandungsbereich basenreicher, oligo- bis mesotropher Gewässer, besonders an Sickerquellen mit sauerstoffhaltigem Wasser, nur im Alpenvorland und in der Oberrheinebene (hier sehr selten).
- 34.58 Teichschachtelhalm-Röhricht** [17, 11, 12, 24]
Bestände des Teich-Schachtelhalmes (*Equisetum fluviatile*). Meist auf mesotrophem Standort in flachem Wasser.
- 34.59 Sonstiges Röhricht** [17, 11, 12, 24, 00]
Bestände anderer als der oben genannten Röhricht-Arten, zum Beispiel von *Acorus calamus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Butomus umbellatus*, *Cicuta virosa*, *Eleocharis palustris*, *Sparganium erectum*.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Acorus calamus, *Bolboschoenus maritimus*, *Cladium mariscus*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Senecio paludosus*, *Sparganium emersum* subsp. *emersum*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*.

Typische Struktur:

Hohe und meist dichte, artenarme Bestände.

Typische Standorte:

Flache Gewässer, Verlandungsbereiche, Ufer, Flutmulden, Abgrabungsflächen.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen:**Unterschied zum waldfreien Sumpf (32.30):**

Dominanz von hochwüchsigen Röhricht-Arten.

Unterschiede zur Pfeifengras-Streuwiese (32.20):

Artenarme Bestände aus hochwüchsigen Röhricht-Arten, typische Arten der Pfeifengras-Streuwiese selten oder fehlend.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Röhrichte an und in Gewässern, Röhrichte auf sumpfigen und quelligen Standorten sowie grundsätzlich die Schilf-Röhrichte.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), auf (ehemaligem) Torfstich (915), in/an Tümpel/Hüle (945)
- Wasserführung: episodisch überflutet oder überstaut (110), periodisch überflutet oder überstaut (111)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)

34.60 Großseggen-Ried [17]**Beschreibung**

Mittelhochwüchsige, meist dichte und artenarme Bestände aus einer oder wenigen, hochwüchsigen Seggen-Arten. Meist Brachestadium von Streu- oder Nasswiesen, seltener an natürlichen Standorten im Verlandungsbereich von Stillgewässern. Früher in größerem Umfang, heute nur noch sehr selten, durch Mahd genutzt und bei traditioneller Nutzung Verwendung des Mähguts zur Stalleinstreu.

Übergänge zu Streu- und Nasswiesen sowie Röhrichten fließend. Auf wechselfeuchten bis nassen, meso- und eutrophen Standorten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Mittlere und Nördliche Oberrheinebene, Alpenvorland, Baar.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Großseggen-Riede gehören zum Verband Magnocaricion. Folgende Einheiten werden unterschieden:

34.61 Steifseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Steife Segge (*Carex elata*) dominiert. Natürliche Vorkommen im Verlandungsbereich von Stillgewässern, auf eutrophen, basenreichen Schlickböden nahe der Mittelwasserlinie. Etwas höher und trockener stehend als das

Ufer-Schilfröhricht. Auch an Baggerseen, in Ton- oder Kiesgruben. Stark schwankender Wasserstand ist charakteristisch.

34.62 Sumpfseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominiert. Auf eutrophen, feuchten bis nassen Böden. Weit verbreiteter Biototyp, vor allem als Brachestadium von Streu- und Nasswiesen.

34.63 Schlankseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Schlank-Segge (*Carex acuta*) dominiert. Meist Brachestadium ehemaliger Wiesen. Auf weniger nährstoffreichen Standorten als das Sumpfseggen-Ried. Bestände ertragen Mahd.

34.64 Wunderseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Wunder-Segge (*Carex appropinquata*) dominiert. Auf nassen, humosen, mesotrophen, meist kalkhaltigen Standorten. Oft in Kontakt mit Uferröhrichten, Steifseggen-Ried und Rispenseggen-Ried. Verbreitungsschwerpunkte: Alpenvorland, Baar, Schwäbische Alb.

34.65 Schnabelseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) dominiert. Auf oligo- bis mesotrophen und basenarmen Böden. Im Verlandungsbereich mesotropher Gewässer. Auch als Übergangsmoor im Randbereich von Hochmooren und dann als solches (31.20) zu kartieren.

34.66 Blasenseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) dominiert. Auf eutrophen, basenreichen, wechsellässen, lehmig-tonigen oder anmoorigen Böden. Oft als Brachestadium ehemaliger Nasswiesen.

34.67 Rispenseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) dominiert. Auf lehmigen oder anmoorigen, meist basenreichen und wasserzügigen Böden.

34.68 Kammseggen-Ried [17]

Großseggen-Ried, in dem die Kamm-Segge (*Carex disticha*) dominiert. Meist Brachestadium von Feucht- und Nasswiesen. Bei geringem Alter der Brache häufig noch mit vielen Grünland-Arten.

34.69 Sonstiges Großseggen-Ried [17]

Dominanzbestände anderer Großseggen und Mischbestände, die keinem der oben genannten Großseggen-Riede zugeordnet werden können.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Carex acuta, *Carex acutiformis*, *Carex appropinquata*, *Carex cespitosa*, *Carex disticha*, *Carex elata*, *Carex otrubae*, *Carex paniculata*, *Carex rostrata*, *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Carex vulpina*.

Typische Struktur:

Mittelhochwüchsige und meist artenarme, dichte Bestände aus Großseggen, niedrigwüchsige Arten selten oder fehlend.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum Röhricht (34.50):**

Großseggen dominieren, Röhricht-Arten sind höchstens in geringerer Menge beigemischt.

Unterschiede zur Pfeifengras-Streuwiese und Nasswiese (33.10, 33.20):

Artenarme Bestände aus Großseggen, typische Arten der Streu- und Nasswiesen in geringer Menge oder fehlend.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände erfasst.

Kartierhinweis:

Zusätzlich zum Biototyp Großseggen-Ried werden in Verlandungsbereichen die entsprechenden Gewässertypen erfasst und verschlüsselt. Carex-rostrata-Bestände als Übergangsmoorvegetation am Rand von Hochmooren werden als Biototyp „Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor“ (31.20) erfasst und verschlüsselt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), auf (ehemaligem) Torfstich (915), in/an Tümpel/Hüle (945)
- Wasserführung: episodisch überflutet oder überstaut (110), periodisch überflutet oder überstaut (111)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)
- entwässert (606)

35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation

35.10 Saumvegetation mittlerer Standorte [21-26, sonst 00]

Beschreibung

Überwiegend von Stauden aufgebaute Bestände im Saum von Wäldern, Feldgehölzen, Gebüschen, Feldhecken, Einzelbäumen oder Sträuchern. Auf hinsichtlich der Wasserversorgung mittleren Standorten (mäßig trocken bis mäßig feucht) mit unterschiedlichem Basen- und Nährstoffgehalt.

Meist reich strukturierte, auf mageren Standorten auch arten- und blütenreiche Bestände auf ungenutzten Flächen oder auf Flächen mit gelegentlicher Mahd, Beweidung oder Gehölzentfernung, beispielsweise an Wald-, Waldweg- oder Feldwegrändern. Bei Nutzungsaufgabe auf angrenzenden Freiflächen häufig flächige Ausbreitung der Bestände.

Gekennzeichnet durch gegenüber mehrmaligem Schnitt oder häufiger Beweidung empfindlichen, zum Teil schattenertragenden Pflanzenarten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Abgesehen von sehr intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten in allen Landesteilen häufig, jedoch in den letzten Jahrzehnten vielerorts stark zurückgegangen.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören vor allem Bestände der Verbände *Aegopodion podagrariae*, *Alliarion* und *Trifolion medii*. Folgende Einheiten werden unterschieden:

35.11 Nitrophytische Saumvegetation [21-26, 00]

Bestände auf mäßig frischen bis mäßig feuchten Standorten mit guter bis sehr guter Nährstoffversorgung. Auf wenig beschatteten Standorten überwiegend Bestände des Verbandes *Aegopodion*, auf stärker beschatteten Standorten überwiegend Bestände des Verbandes *Alliarion*.

35.12 Mesophytische Saumvegetation [21-26, 00]

Saumvegetation auf mäßig trockenen bis frischen, relativ mageren, höchstens wenig beschatteten Standorten. Überwiegend Bestände des Verbandes *Trifolion medii*.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

35.11: *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus caucalis*, *Anthriscus sylvestris*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Chaerophyllum temulum*, *Chelidonium majus*, *Cruciata laevipes*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia stricta*, *Geranium robertianum*, *Lapsana communis*, *Mycelis muralis*, *Sambucus ebulus*, *Torilis japonica*.

35.12: *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Calamintha clinopodium*, *Coronilla varia*, *Lathyrus sylvestris*, *Origanum vulgare*, *Solidago virgaurea*, *Trifolium medium*, *Veronica teucrium*, *Vicia dumetorum*, *Vicia sylvatica*, *Viola hirta*.

Typische Struktur:

Reich strukturierte, überwiegend aus Stauden aufgebaute Bestände, häufig mit klimmenden Pflanzen, örtlich auch Faziesbildung einzelner Arten; meist mit einzelnen Gehölzen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zu Mager- und Trockenrasen (36.):**

Mehrschichtig aufgebaute, reich strukturierte, nicht oder nur sporadisch gemähte oder beweidete Bestände; meist mit einzelnen Gehölzen.

Unterschiede zur Saumvegetation trockenwarmer Standorte (35.20):

Ohne Kenn- und Trennarten des Verbandes Geranion sanguinei; mäßig trockene bis frische Standorte; häufig Vorkommen von klimmenden Pflanzen.

Unterschiede zu Dominanzbestand (35.30):

Artenreicher und stärker strukturiert; am Rand von Gehölzbeständen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden Bestände, sofern es sich bei diesen um eine gewässerbegleitende naturnahe Ufervegetation handelt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte [36, 00]

FFH 5110

Beschreibung

Überwiegend von Stauden aufgebaute Bestände, meist als schmaler Saum an Rändern von Trockenwäldern und Trockengebüschen. Flächige Bestände ohne angrenzende Gehölze meist als Sukzessionsstadium nach Nutzungsaufgabe auf Trockenstandorten. Reich strukturierte und vor allem im Spätsommer sehr blütenreiche Vegetation aus wärmebedürftigen und Trockenheit ertragenden Arten. Als natürliche Vegetation auf trockenen, flachgründigen

Standorten, beispielsweise am Rand von Felsen und in Lichtungen von Trockenwäldern. Sekundär an weniger trockenen, durch sporadische Mahd oder Beweidung gehölzfrei gehaltenen Standorten, meist den Übergang zu Gebüsch oder Wald bildend. Häufig einzelne, sich überwiegend vegetativ vermehrende Arten, faziesbildend.

Meist auf süd- bis westexponierten Hängen auf mageren, trockenen, häufig flachgründigen Standorten, seltener in ebener Lage und anderen Expositionen. Besonders gut ausgebildet in Kalkgebieten auf Rendzina und Pararendzina. Auch auf Rohböden, beispielsweise in aufgelassenen Steinbrüchen, an Eisenbahn- und Straßenböschungen und häufig in der Umgebung von Felsen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Oberrheingebiet, Taubertal, Stromberg, Schönbuch, Kraichgau.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören alle Blutstorchnabel-Saumgesellschaften (Verband *Geranion sanguinei*) sowie einige Bestände bodensaurer Standorte, die im weitesten Sinne zu den Klee-Saumgesellschaften (Verband *Trifolion medii*) gehören, in denen aber noch in nennenswertem Umfang Kennarten des Verbandes *Geranion sanguinei* auftreten. Im einzelnen werden folgende Pflanzengesellschaften zum Biototyp gerechnet:

- Hirschwurz-Gesellschaft (*Geranio-Peucedanetum-cervariae*), relativ weit verbreitet, vor allem auf basenreichen Standorten der Tieflagen.
- Hasenohr-Laserkraut-Gesellschaft (*Bupleuro-longifolii-Laserpitietum-latifolii*) in Hochlagen der Schwäbischen Alb.
- Diptam-Gesellschaft (*Geranio-Dictamnenum*), in besonders niederschlagsarmen und warmen Lagen des Oberrheingebietes und des Taubergrundes.
- Anemonen-Berghaarstrang-Gesellschaft (*Geranio-Anemonetum-sylvestris*), in Gebieten mit hoher Sommerwärme auf nicht ausgesprochen trockenen Standorten aus Lockergestein (Löss, Flugsand).
- Feinblattwicken-Gesellschaft (*Campanulo-Vicietum-tenuifoliae*), auf mäßig trockenen Standorten als Saum von Schlehen-Liguster-Gebüsch.
- Hügelklee-Gesellschaft (*Geranio-Trifolietum-alpestris*), auf basenreichen aber kalkfreien, lehmigen oder tonigen Standorten.
- Pechnelken-Graslilien-Gesellschaft (*Teucrio-scorodoniae-Polygonatetum-odorati*), auf flachgründigen, bodensauren Silikatfelsböden.
- Salbeigamander-Flockenblumen-Gesellschaft (*Teucrio-scorodoniae-Centaureetum-nemoralis*) und ähnliche Gesellschaften des Verbandes *Trifolion medii* auf mäßig trockenen, bodensauren Standorten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Centaurea nigra subsp. *nemoralis*, *Anemone sylvestris*, *Anthericum liliago*, *Anthericum ramosum*, *Aster amellus*, *Bupleurum falcatum*, *Coronilla coronata*, *Dianthus carthusianorum*, *Dictamnus albus*, *Genista tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Hieracium laevigatum*, *Hieracium racemosum*, *Hieracium sabaudum*, *Inula hirta*, *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus niger*, *Lychnis viscaria*, *Peucedanum cervaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phleum phleoides*, *Potentilla alba*, *Pulsatilla vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium scorodonia*, *Thesium bavarum*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium rubens*, *Vicia tenuifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Typische Struktur:

Reich strukturierte, bis zu 1,5 Meter hohe, überwiegend aus Stauden aufgebaute Bestände, örtlich auch Faziesbildungen einzelner Arten. Häufig mit einigen Gehölzen.

Typische Standorte und Relieflage:

Meist in süd- bis west-exponierter Lage auf mäßig trockenen bis trockenen, mageren Standorten unterschiedlichen Basengehalts.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu Mager- und Trockenrasen (36.00):**

Hoher Bedeckungsanteile der Stauden und geringe Anteile grasartiger Pflanzen. Mehrschichtig aufgebaute, reich strukturierte, nicht oder nur sehr sporadisch gemähte oder beweidete, bis 1,5 Meter hohe Bestände.

Unterschiede zur Saumvegetation mittlerer Standorte (35.10):

Vorkommen von Kenn- und Trennarten des Verbandes Geranion sanguinei; mäßig trockene bis trockene Standorte.

Unterschiede zu Dominanzbeständen (35.30):

Struktur- und Artenreichtum.

Unterschiede zum Gebüsch trockenwarmer Standorte (42.10):

Deckung der Gehölze unter 30%.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden nur Bestände, die an naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte, an Gebüsche trockenwarmer Standorte, an Feldhecken oder Feldgehölze angrenzen.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)

- krautreich (410), grasreich (412)
- an Waldmantel (924), an Gebüsch (925), an Hecke (926)

35.30 Dominanzbestand [21-26, sonst 00]

Beschreibung

Dichter, hochwüchsiger, im Wesentlichen von einer konkurrenzkräftigen krautigen Pflanzenart aufgebauter Bestand. Wegen der starken Konkurrenzkraft weitere Sukzession gehemmt und Bestand mehrere Jahre oder Jahrzehnte ausdauernd.

Meist auf Brachflächen eutropher Standorte mit ehemaliger Bodenstörung oder sonstigen Störungen, zum Beispiel auf Acker- und Wiesenbrachen, auf Halden, in Gräben, an Fluss- und Bachufern.

Verbreitungsschwerpunkte:

In allen Naturräumen vorkommend.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Eine eindeutige Zuordnung ist nicht möglich. Viele Dominanzbestände gehören in den Bereich der Klasse Artemisietea vulgaris. Folgende Einheiten werden unterschieden:

35.31 Brennessel-Bestand [21-26, 00]

Dominanzbestand der Großen Brennessel (*Urtica dioica*).

35.32 Goldruten-Bestand

Dominanzbestand der Kanadischen und/oder der Späten Goldrute (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*).

35.33 Mädesüß-Bestand

Dominanzbestand des Mädesüß (*Filipendula ulmaria*).

35.34 Adlerfarn-Bestand

Dominanzbestand des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*).

35.35 Landreitgras-Bestand [21-23, 25, 26, 00]

Dominanzbestand des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*).

35.36 Staudenknöterich-Bestand

Dominanzbestand des Japanischen oder Sachalin-Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*, *Reynoutria sachalinensis*).

35.37 Topinambur-Bestand

Dominanzbestand des Topinamburs (*Helianthus tuberosus*).

35.38 Bestand des Drüsigen Springkrautes

Dominanzbestand des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*).

35.39 Sonstiger Dominanzbestand [21-26, 00]

Dominanzbestand einer anderen krautigen Pflanzenart (Holzpflanzen siehe 43.: Gestrüpp).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Angelica sylvestris, *Aster species.*, *Calamagrostis epigejos*, *Filipendula ulmaria*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera*, *Petasites hybridus*, *Pteridium aquilinum*, *Reynoutria japonica*, *Reynoutria sachalinensis*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschied zur Hochstaudenflur (35.40):**

Im Wesentlichen nur von einer Art aufgebauter Bestand.

Unterschied zur Ruderalvegetation (35.60):

Im Wesentlichen nur von einer Art aufgebauter, langlebiger Bestand.

Unterschiede zu Waldfreier Sumpf (32.30):

Nicht auf quelligem oder sumpfigem Standort.

Unterschied zum Gestrüpp (43.10-43.40):

Nicht von verholzten Pflanzen aufgebaut.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden Bestände, sofern es sich bei diesen um eine gewässerbegleitende naturnahe Ufervegetation handelt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

35.40 Hochstaudenflur [11, 12, 21-26, 00]

FFH 6430

Beschreibung

Meist dichte Bestände aus hochwüchsigen, hinsichtlich Wasser- und Nährstoffversorgung anspruchsvollen Stauden. An Ufern, auf sumpfigen und quelligen Standorten, auf überrieselten Flächen, auf Anmoor und Niedermoortorf, in Hochlagen verbreitet auch an Wald- und Gebüschrändern und auf Lawinenbahnen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland, Baar, Odenwald, Oberrheinebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp zählen Gesellschaften der Verbände Filipendulion, Calthion (Chaerophyllo-Ranunculetum-aconitifolii) und Adenostylion alliariae. Folgende Einheiten werden unterschieden:

35.41 Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte [11, 12, 24]

FFH 6430

Hochstauden-Bestand auf sumpfigem, quelligem oder moorigem Standort. Beispielsweise Bestände der Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Flur (Filipendulo-Geranium-palustris) und der Baldrian-Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipenduletum).

35.42 Gewässerbegleitende Hochstaudenflur [21-23, 25, 26, 00]

FFH 6430

Hochstauden-Bestand am Ufer eines Gewässers.

35.44 Sonstige Hochstaudenflur

Hochstauden-Bestand auf mäßig feuchtem, jedoch nicht quelligem oder sumpfigem Standort. Als Brachestadium auf ehemaligen Acker- und Grünlandflächen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Aconitum napellus, *Adenostylis alliariae*, *Carduus personata*, *Chaerophyllum aureum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Cirsium oleraceum*, *Euphorbia palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Geranium sylvaticum*, *Mentha longifolia*, *Petasites albus*, *Petasites hybridus*, *Ranunculus aconitifolius*, *Rumex alpestris*, *Saxifraga rotundifolia*, *Valeriana officinalis* s.l.

Typische Struktur:

Dichte Bestände hochwüchsiger und meist großblättriger Arten.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zur Quellflur (34.30):**

Fehlen von typischen Arten der Quellfluren. Meist nicht auf ganzjährig von Quellwasser überrieselten Standorten.

Unterschiede zum Kleinröhricht (34.40):

Bestände hochwüchsiger, meist großblättriger Arten. Arten des Kleinröhrichts fehlend oder mit geringer Deckung.

Unterschiede zum Röhricht (34.50):

Arten der Röhrichte fehlend oder nur mit geringer Deckung.

Unterschiede zum Dominanzbestand (35.30):

Artenreichere und meist auch reicher strukturierte Bestände. Nur auf Standorten mit guter Wasser- und Nährstoffversorgung.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden Bestände auf sumpfigen, quelligen oder moorigen Standorten, entlang naturnaher Fließgewässer und anderer durch § 24 a geschützter Gewässer(teile).

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- neophytenreich (508)
- mit montanen Arten (529)
- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), in/an Tümpel/Hüle (945)

35.60 Ruderalvegetation [21-26, 00]**Beschreibung**

Bestände aus Pionierpflanzen auf nicht oder nur extensiv genutzten Flächen mit Störung der Standorte durch mechanische Bodenverwundung, Bodenabtragung, Bodenüberschüttung, Herbizideinsatz oder Eutrophierung. Meist auf jung entstandenen Standorten, häufig auf Rohböden. Auf hinsichtlich des Basengehalts, Nährstoff- und Wasserhaushalts sehr unterschiedlichen Standorten. Auf sehr jungen und/oder trockenen Ruderalflächen lückige Bestände mit vielen einjährigen Arten, sonst überwiegend von zwei- und mehrjährigen Arten aufgebaut. Artenzusammensetzung und Struktur (Schichtung, Höhe, Deckung) je nach Standort, Samen-vorrat, Alter und Störungsart unterschiedlich. Besonders artenreich in wärmebegünstigten Tieflagen.

Vor allem in Siedlungs-, Gewerbe- und Industriegebieten und entlang von Verkehrswegen (Bahn- und Straßenböschungen), auf Brachflächen, in Steinbrüchen, Sand-, Kies- und Ton-

gruben, Baustellen, Lager- und Müllplätzen. Auch auf natürlichen Standorten an Flussufern und auf Wildlagern.

Verbreitungsschwerpunkte:

Oberrhenebene, Neckarbecken, Kraichgau, Taubergebiet.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Die Ruderalvegetation gehört zu den Klassen Chenopodietea, Artemisietea und Agropyretea intermedii-repentis. Es werden folgende Einheiten unterschieden:

35.61 Annuelle Ruderalvegetation [21, 22, 26, 00]

Überwiegend von ein- und zweijährigen Pionierpflanzen aufgebaute lückige Bestände. Auf sehr jungen Ruderalflächen (Baustellen, Brachäcker) oder auf trockenen, sandigen, kiesigen und grusigen Standorten, auch auf Schotterflächen der Bahnanlagen (Ordnung Sisymbrietalia).

35.62 Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte [21, 00]

Überwiegend von zwei- oder mehrjährigen Pflanzenarten aufgebaute, lückige bis mäßig dichte Bestände. Auf trockenen kiesigen, sandigen oder grusigen Standorten der warmen Tieflagen, vor allem in der Oberrhenebene. Meist hochwüchsige und sehr blütenreiche Bestände (Ordnung Onopordetalia acanthii).

35.63 Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte [21-26, 00]

Überwiegend von mehrjährigen Pflanzenarten aufgebaute, mäßig dichte bis dichte Bestände. Auf mäßig frischen bis feuchten, nährstoffreichen Standorten, zum Beispiel an Straßenrändern, auf Müllplätzen, Deponien, Flussufern und auf Wildlagern (Ordnungen Artemisietalia vulgaris und Convolvuletalia sepium).

35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation [21, 00]

Ausdauernde Ruderalvegetation auf mäßig trockenen bis frischen, gestörten Standorten, in der eine oder mehrere Grasarten (*Arrhenatherum elatius*, *Elymus repens*, *Calamagrostis epigejos*, *Dactylis glomerata*, *Botriochloa ischoemum*) dominieren. Vor allem auf Bahn- und Wegböschungen, aber auch auf brachgefallenen Äckern (Klasse Agropyretea intermedii-repentis).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Artemisia vulgaris, *Atriplex hastata*, *Atriplex micrantha*, *Bromus sterilis*, *Chenopodium album*, *Cichorium intybus*, *Conyza canadensis*, *Daucus carota*, *Elymus repens*, *Lactuca serriola*, *Malva neglecta*, *Linaria vulgaris*, *Oenothera biennis*, *Pastinaca sativa*, *Saponaria officinalis*, *Sisymbrium officinale*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Tanacetum vulgare*, *Verbena officinalis*.

Außerdem in 35.61: *Amaranthus albus*, *Lactuca serriola*, *Chenopodium botrys*, *Conyza canadensis*, *Datura stramonium*, *Hordeum murinum*, *Lepidium virginicum*, *Plantago arenaria*, *Salsola kali* subsp. *iberica*, *Setaria viridis*, *Sisymbrium officinale*.

Außerdem in 35.62: *Artemisia absinthium*, *Berteroa incana*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium eriophorum*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Echium vulgare*, *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*, *Onopordum acanthium*, *Picris hieracioides*, *Reseda lutea*, *Rumex thyrsoiflorus*, *Verbascum densiflorum*, *Verbascum thapsus*.

Außerdem in 35.63 *Arctium lappa*, *Arctium minus*, *Ballota nigra*, *Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Cirsium vulgare*, *Conium maculatum*, *Cuscuta europaea*, *Lamium album*, *Leonurus cardiaca*, *Silene alba*, *Stellaria aquatica*, *Urtica dioica*.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zur Schlagflur (35.50):

Waldarten fehlend. Nicht auf Schlagflächen.

Unterschiede zur nitrophytischen Saumvegetation (35.11):

Nicht überwiegend von schattenverträglichen Arten aufgebaut und keine Bindung an einen Gehölzsaum.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden Bestände, sofern es sich bei diesen um eine gewässerbegleitende naturnahe Ufervegetation handelt.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

36. Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen

36.10 Feuchtheide [11, 12, 35]

Beschreibung

Mittelhohe, artenarme Bestände von *Molinia caerulea*, *Trichophorum germanicum*, *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium* species, sowie je nach Bodenfeuchte Arten der Borstgras-

rasen oder der Kleinseggen-Riede basenarmer Standorte. Bei traditioneller Nutzung einmal im Jahr gemäht und Mähgut als Heu oder Stalleinstreu verwendet oder Flächen beweidet. Heute viele Flächen brachliegend, mit dichter Grasstreuaufgabe und fehlender Moosschicht. Auf basenarmen, meist wechselfeuchten Torfböden und humusreichen Mineralböden.

Verbreitungsschwerpunkt:

Hochlagen des Nordschwarzwaldes, hier auch als „Bockser“ bezeichnet.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören Bestände der Rasenbinsen-Feuchtheide (Sphagno-compacti-Trichophoretum-germanici) und die ranglose Pfeifengras-Borstgras-Gesellschaft.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Juncus squarrosus, *Molinia caerulea* agg. (= *M. arundinacea*, *M. caerulea*), *Nardus stricta*, *Trichophorum caespitosum*, *Trichophorum germanicum*, *Vaccinium uliginosum* und die Moose *Leucobryum glaucum*, *Sphagnum compactum*, *Sphagnum nemoreum*, *Sphagnum tenellum*.

Typische Struktur:

Mittelhohe, oft bultige, artenarme Bestände.

Typische Standorte:

Wechselfeuchte bis nasse, anmoorige, saure, zum Teil kurzfristig überstaute Böden, im Sommer oberflächlich austrocknend.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu Hoch- und Übergangsmooren (31.):**

Weitgehendes Fehlen der Moorarten *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Eriophorum vaginatum* und hochmoortypischer Torfmoos-Arten. Vorkommen von Mineralbodenwasserzeigern. Standort mit unausgeglichenem Wasserhaushalt.

Unterschiede zum Borstgrasrasen (36.41):

Vorkommen von *Molinia caerulea* und Nässezeigern wie *Trichophorum germanicum* oder *Vaccinium uliginosum*.

Unterschiede zum Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte (32.10):

Mittelhohe Bestände, in denen Kleinseggen fehlen oder nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Bei einer Verschlüsselung mit der Biotop-Endziffer 35 müssen mindestens zwei Kennarten der Magerrasen vorhanden sein und der Biotop muss mindestens 500 m² groß sein oder im Verbund mit anderen durch § 24 a geschützten Biotopen stehen. Auf moorigen und sumpfigen Standorten (Biotop-Endziffern 11 und 12) werden alle Bestände erfasst.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- torfmoosreich (515), torfmoosarm (516)
- zwergstrauchreich (520)
- mit Trockenheitszeigern (532), mit Feuchte-/Nässezeigern (538)
- mit Tritt-/Verdichtungszeigern (543)

36.20 Zwergstrauchheide [32]

FFH 2310, 4030

Beschreibung

Niedrige bis mittelhohe Bestände aus Zwergsträuchern, insbesondere aus Ginster-Arten und Heidekraut. Kleinflächig am Rand von Felsen und auf Felsbändern. Größere Bestände meist Brachestadium von Borstgrasrasen oder Sukzessionsstadium von Sandrasen. Auf basenarmen, trockenen bis feuchten Standorten. Vorwiegend auf podsoliger Braunerde, Podsol und Ranker, meist auf Böden mit Rohhumusauflage.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Nördliches Oberrheingebiet, Odenwald.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biotoptyp gehören Gesellschaften des Verbandes Genistion. In Baden-Württemberg kommen vor:

- Subatlantische Sandginster-Heide (Genisto-pilosae-Callunetum) mit *Genista pilosa* als Kennart. Auf trockenen, sandigen Standorten im Schwarzwald, Odenwald und Oberrheingebiet.
- Preiselbeer-Heidekraut-Heide (Vaccinio-Callunetum) mit *Vaccinium vitis-idaea* und *Vaccinium uliginosum* als Kennarten. *Genista pilosa* ist seltener und fehlt bei den östlichen Vorkommen ganz. Auf mäßig feuchten bis feuchten Standorten der höheren Lagen.
- Deutschginster-Heide (Genisto-germanicae-Callunetum) mit *Genista germanica* als Kennart. Löst die Sandginster-Heide in den mittleren und östlichen Bereichen Baden-Württembergs ab.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Calluna vulgaris, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Lycopodium clavatum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Typische Standorte:

Auf trockenen bis feuchten, mageren, sauren Böden.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum Borstgrasrasen (36.41):**

Dominanz von Zwergsträuchern.

Unterschiede zu Gehölzbeständen und Gebüsch (4.):

Fehlen hochwüchsiger Sträucher, Dominanz von Zwergsträuchern.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Bestände mit Ausnahme von zwergstrauchreichen Schlagflächen im Wald.

Kartierhinweis:

Erfasst werden auch Bestände mit Beimischung von Adlerfarn oder lockerem Bewuchs von Bäumen und höherwüchsigen Sträuchern.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- mit Trockenheitszeigern (532), mit Feuchte-/Nässezeigern (538)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)
- Standort: lehmig (202), sandig (205), anmoorig (213)

36.30 Wacholderheide [33, 35, 00]

FFH 5130

Beschreibung

Magerrasen einschließlich deren Brachestadien mit locker stehenden Wacholderbüschen und meist auch anderen Sträuchern und Bäumen. Bei traditioneller Nutzung mit Schafen beweidet, heute vielfach brachliegend oder durch Pflegemaßnahmen offen gehalten. Meist auf kalkreichen, flachgründigen, mageren Standorten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Obere Gäue, Bauland, Taubergebiet.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Die Bestände basenreicher Standorte gehören überwiegend zum Verband Mesobromion, die Bestände basenarmer Standorte zu den Verbänden Nardion und Violion caninae.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Juniperus communis, sowie Arten der Magerrasen (36.40, 36.50).

Typische Struktur:

Magerrasen mit hochwüchsigen, landschaftsprägenden Wacholderbüschen.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschied zu Magerrasen (36.40, 36.50):**

Landschaftsprägendes Vorkommen des Wacholders.

Unterschiede zu Sukzessionswäldern (58.00):

Vorkommen von Arten der Magerrasen und lückiger Stand von Wacholder und anderen Gehölzen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle Bestände ab 1000 m² Größe. Bestände zwischen 500 und 1000 m² Größe oder kleinere Bestände in engem räumlichen Verbund werden dann erfasst, wenn mindestens zwei der Kenn- und Trennarten der Magerrasen (36.40, 36.50) vorkommen.

Kartierhinweise:

Flächen mit sehr vereinzelt Wacholderbüschen werden als Magerrasen (36.40 oder 36.50) kartiert. Lange brachliegende Wacholderheiden mit sehr dicht stehenden Gehölzen (*Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*, *Prunus spinosa* und andere) und ohne Kennarten der Magerrasen werden als Sukzessionswald (58.00) kartiert.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Gehölz-/Baumbestand: lückig (455), dicht (456)
- zwergstrauchreich (520)
- mit Saumarten (530)
- mit montanen Arten (529)
- mit Trockenheitszeigern (532), mit Nährstoffzeigern (536), mit Feuchte-/Nässezeigern (538),
- mit Basenzeigern (539), mit Säurezeigern (540)

36.40 Magerrasen bodensaurer Standorte [35, 00]

FFH 6230

Beschreibung

Grünlandbestände mit geringer Produktivität auf bodensauren Standorten, die durch Nährstoffarmut oder geringe Nährstoffverfügbarkeit gekennzeichnet sind. Bei traditioneller Nutzung beweidet oder einschürig gemäht, heute vielfach brachliegend und von einzelnen Sträuchern bestanden oder durch Pflegemaßnahmen offen gehalten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Odenwald, Schwäbisch-Fränkischer Wald.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören Bestände der Verbände Nardion, Violion caninae und Juncion squarrosi sowie durch geringe Produktivität gekennzeichnete Ausbildungen des Wirtschaftsgrünlandes (Klasse Molinion-Arrhenatheretea). Folgende Einheiten werden unterschieden:

- 36.41 Borstgrasrasen** [35, 00] FFH 6230
Leontodonto-helvetici-Nardetum, Violo-Nardetum, Polygalo-Nardetum, Thymo-Festucetum, Juncetum squarrosi auf basenarmen, sauren Böden.
- 36.42 Flügelginsterweide** [35, 00] FFH 6230
Festuco-Genistetum-sagittalis, Aveno-Genistetum-sagittalis, Polygono-vivipari-Genistetum-sagittalis auf etwas basenreicheren Böden mit *Genista sagittalis*, *Helictotrichon pratensis* und *Poa chaixii* als Trennarten.
- 36.43 Besenginsterweide** [35, 00]
Gesellschaften mit *Cytisus scoparius* als dominierendem Strauch. Vor allem im Schwarzwald und Odenwald auf Flächen mit ehemaliger Reutweide-Bewirtschaftung.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Antennaria dioica, *Arnica montana*, *Carex pilulifera*, *Cytisus scoparius*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia flexuosa* (= *Avenella flexuosa*), *Dianthus deltoides*, *Galium saxatile* (= *Galium hircynicum*), *Genista sagittalis* (= *Chamaespartium sagittale*), *Helictotrichon pratensis* (= *Avenochloa pratensis*), *Hieracium pilosella*, *Jasione laevis*, *Juncus squarrosus*, *Leontodon helveticus*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Poa chaixii*, *Persicaria vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Polygala serpyllifolia*, *Polygala vulgaris*, *Pseudorchis albida*, *Thymus pulegioides*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*.

Typische Standorte:

Mäßig trockene bis feuchte, saure, rohhumusreiche Böden.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zur Zwergstrauchheide (36.20):

Zwergsträucher fehlend oder mit geringer Deckung. Bestände meist artenreicher.

Unterschiede zu Kleinseggen-Rieden (32.10,32.20):

Kleinseggen und Nässezeiger wie *Carex canescens*, *Carex echinata*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Viola palustris* nicht dominierend.

Unterschiede zum Magerrasen basenreicher Standorte (36.50):

Dominanz von Säurezeigern.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Für die Erfassung müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Bestände müssen mindestens 500 m² groß sein. Kleinere Flächen werden nur dann erfasst, wenn sie in engem räumlichen Verbund zueinander oder zu anderen besonders geschützten Biotopen liegen.
2. Es müssen mindestens zwei Arten der Kenn- und Trennarten der Magerrasen vorkommen. Dazu gehören die durch Fettdruck hervorgehobenen kennzeichnenden Pflanzenarten sowie die nachfolgend genannten weiteren Kenn- und Trennarten.

Weitere Kenn- und Trennarten der Magerrasen:

Anacamptis pyramidalis, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Carex caryophyllea*, *Dianthus carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphorbia seguieriana*, *Filipendula vulgaris*, *Gentiana lutea*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum ovatum*, *Hippocrepis comosa*, *Koeleria pyramidata*, *Ophrys species*, *Orchis militaris*, *Orchis simia*, *Orchis ustulata*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala amarella*, *Polygala comosa*, *Potentilla arenaria*, *Potentilla heptaphylla*, *Potentilla neumanniana* (= *Potentilla verna*), *Pulsatilla vulgaris*, *Sesleria albicans* (= *Sesleria varia*), *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium montanum*.

Kartierhinweis:

Auch brachliegende Bestände, zum Beispiel mit Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), werden erfasst.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Gehölz-, Baumbestand: lückig (455), dicht (456)
- zwergstrauchreich (520)
- mit montanen Arten (529)
- mit Feuchte-/Nässezeigern (538), mit Trockenheitszeigern (532)

36.50 Magerrasen basenreicher Standorte [35, 00]

FFH 6210

Beschreibung

Grünlandbestände mit geringer Produktivität auf basenreichen, meist mäßig trockenen Standorten, die durch Nährstoffarmut oder geringe Nährstoffverfügbarkeit gekennzeichnet sind. Bei traditioneller Nutzung beweidet oder einschürig gemäht, heute vielfach brachliegend und von einzelnen Sträuchern bestanden oder durch Pflegemaßnahmen offen gehalten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Oberrheingebiet, Taubergebiet, Kraichgau, Bauland, Obere Gäue, Hegau, Baaralb.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören Bestände der Ordnung Brometalia erecti (Trespenrasen), insbesondere des Verbandes Mesobromion erecti sowie durch geringe Produktivität gekennzeichnete Ausbildungen des Wirtschaftsrücklandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Anacamptis pyramidalis, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Bupthalmum salicifolium*, *Carex caryophyllea*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphorbia seguieriana*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Gentiana ciliata*, *Gentiana germanica*, *Gentiana verna*, *Gymnadenia conopsea*, *Helianthemum nummularium*, *Helianthemum ovatum*, *Hippocrepis comosa*, *Koeleria pyramidata*, *Onobrychis vicifolia*, *Ophrys species*, *Orchis militaris*, *Orchis simia*, *Orchis ustulata*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala amarella*, *Polygala comosa*, *Potentilla arenaria*, *Potentilla heptaphylla*, *Potentilla verna*, *Pulsatilla vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Seseli annuum*, *Sesleria albicans* (= *Sesleria varia*), *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium montanum*.

Typische Standorte:

Magere, basenreiche, mäßig trockene bis wechselfrische Böden.

Typische Reliefage:

Süd- und südwest-exponierte Hänge, Kuppen.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Trockenrasen (36.70):**

Höhere Vegetationsbedeckung, Vorkommen von mesophilen Pflanzenarten.

Unterschiede zum Magerrasen bodensaurer Standorte (36.40):

Dominanz von Basenzeigern.

Unterschiede zu Wiesen und Weiden mittlerer Standorte (33.40, 33.50):

Obergräser fehlend oder nur eine lückige Schicht aufbauend. Nährstoffzeiger wie *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Crepis biennis*, *Heracleum sphondylium* spärlich oder fehlend.

Unterschiede zur Pfeifengras-Streuwiese (33.10):

Typische Arten der Pfeifengras-Streuwiese fehlend oder nur in geringer Menge.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Für die Erfassung müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Bestände müssen mindestens 500 m² groß sein. Kleinere Flächen werden nur dann erfasst, wenn sie in engem räumlichen Verbund zueinander oder zu anderen besonders geschützten Biotopen liegen.
2. Es müssen mindestens zwei Arten der Kenn- und Trennarten der Magerrasen vorkommen. Dazu gehören die durch Fettdruck hervorgehobenen kennzeichnenden Pflanzenarten sowie die nachfolgend genannten weiteren Kenn- und Trennarten.

Weitere Kenn- und Trennarten der Magerrasen:

Antennaria dioica, *Arnica montana*, *Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, *Galium saxatile* (= *Galium hircynicum*), *Genista sagittalis*, *Gentiana lutea*, *Helictotrichon pratensis* (= *Avenochloa pratensis*), *Hieracium pilosella*, *Jasione laevis*, *Juncus squarrosus*, *Leontodon helveticus*, *Pedicularis sylvatica*, *Persicaria vivipara* (= *Polygonum viviparum*), *Polygala serpyllifolia*, *Pseudorchis albida*, *Veronica officinalis*.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Gehölz-, Baumbestand: lückig (455), dicht (456)
- leguminosenreich (521)
- mit montanen Arten (529)
- mit Saumarten (530)

36.60 Sandrasen [34]

FFH 2330, 6120

Beschreibung

Niedrigwüchsige, sehr lückige, zum Teil moos- und flechtenreiche Rasen mit einjährigen Arten auf Sandböden. Auf offenen Binnendünen, an Wald-, Acker- und Wegrändern sowie in Kies- und Sandgruben. Flächen früher zum Teil beweidet, heute meist nicht mehr genutzt. Standorte häufig gestört durch Sandverwehung und -umlagerung, Sand- und Kiesabbau, Tritt und Befahren. Böden mit unterschiedlichem Basengehalt, geringem Wasserhaltevermögen, humusfrei bis humusarm. Häufig auf Rohböden.

Verbreitungsschwerpunkt:

Nördliche Oberrheinebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören Gesellschaften der Ordnungen Thero-Airetalia (Kleinschmielen-Rasen) und Corynephoretalia canescentis (silbergrasreiche Sandrasen und Pioniergesellschaften). Folgende Einheiten werden unterschieden:

36.61 Sandrasen kalkhaltiger Standorte [34]

FFH 6120

Seltener Sandrasen auf kalkhaltigen Sand- und Kiesböden, in Baden-Württemberg weitgehend auf die Flugsandgebiete nördlich der Linie Hockenheim-Walldorf beschränkt. Vor allem Bestände der Verbände Koelerion glaucae und Sileno-Cerastion-semidecandri.

36.62 Sandrasen kalkfreier Standorte [34]

FFH 2330

Etwas weiter verbreiteter Sandrasen auf kalkfreien Sand- und Kiesböden. Vor allem Bestände der Verbände Thero-Airion und Corynephorion.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Aira caryophyllea, *Aira praecox*, *Armeria vulgaris*, *Cerastium semidecandrum*, *Cladonia species*, *Corynephorus canescens*, *Euphorbia seguieriana*, *Filago arvensis*, *Filago minima*, *Filago vulgaris*, *Helichrysum arenarium*, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca*, *Koeleria macrantha*, *Myosotis stricta*, *Ornithopus perpusillus*, *Potentilla incana*, *Silene conica*, *Silene otites*, *Spergula morisonii*, *Teesdalia nudicaulis*, *Thymus serpyllum*, *Veronica praecox*, *Vulpia bromoides*, *Vulpia myuros*.

Typische Standorte:

Humusarme oder -freie Sandböden auf Binnendünen, Flugsandflächen und in Sandgruben.

Abgrenzung gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Trockenrasen (36.70):**

Vorkommen der typischen Arten auf humusarmen Sandböden.

Unterschiede zur Zwergstrauchheide (36.20):

Weitgehendes Fehlen von Zwergsträuchern.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände erfasst.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Standort: kalkreich (221), kalkarm (222)
- Gehölzanflug (453)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)

36.70 Trockenrasen [34]

FFH 6110, 6210, 8210, 8220, 8230

Beschreibung

Lückige Rasen aus Magerkeits- und Trockenheitszeigern. Auf trockenen, meist flachgründigen und skelettreichen Standorten, seltener auf Löss, Flugsand oder Kies. Am Rand von Felsen, auf Felsbändern und -köpfen natürliche Vegetation, sonst durch extensive Beweidung oder einschürige Mahd entstanden.

Verbreitungsschwerpunkte:

Südliches Oberrheingebiet, Schwäbische Alb, Taubergebiet.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biotoptyp gehören Bestände der Ordnung Festucetalia valesiacae und Sedo-Scleranthetalia sowie der Verbände Koeleria-Phleion-phleoidis und Xerobromion.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Allium sphaerocephalon, *Alyssum alyssoides*, *Alyssum montanum*, *Aster linosyris*, *Carex humilis*, *Cerastium pumilum*, *Fumana procumbens*, *Galium glaucum*, *Globularia punctata*, *Linum tenuifolium*, *Melica ciliata*, *Minuartia hybrida*, *Phleum phleoides*, *Potentilla incana*, *Sedum acre*, *Stipa species*, *Teucrium montanum*, *Thesium lino-phylon*.

Typische Standorte:

Magere, trockene, meist skelettreiche, sehr flachgründige Böden.

Abgrenzung gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschied zu Magerrasen basenreicher (36.40) oder bodensaurer Standorte (36.50):

Nur auf trockenen Standorten, Bestände in der Regel lückiger und nur von Trockenheitszeigern aufgebaut.

Unterschiede zum Sandrasen (36.60):

Fehlen der typischen Arten der Sandrasen, einjährige Arten weniger zahlreich. Standort ohne Bodenstörungen. Trockenrasen auf Sand nur bei humosem Oberboden.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände erfasst.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Substrat: Löss (204), sandig (205), kiesig (206)
- Standort: basenreich (223), basenarm (224)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)

4. Gehölzbestände und Gebüsche

41. Feldgehölze und Feldhecken

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Gehölzbestand: lückig (455), dicht (456)
- hochwüchsig (470), niederwüchsig (471)
- mit hochstämmigen Obstbäumen (452), mit Bäumen (472)
- Lage: im/am Fluss (911), im/am Bach (912), auf Damm/Wall (917), auf Steinriegel (918), im/am Graben/Kanal (913)

41.10 Feldgehölz [61, 00]

Beschreibung

Kleine flächige Gehölzbestände von nicht mehr als 50 m Breite oder von weniger als 0,5 ha Fläche in der Feldflur. Aus Bäumen und Sträuchern oder nur aus Bäumen, einschließlich kleiner randlicher Gebüsche. In Abhängigkeit von den Standortverhältnissen und der Nutzungs-

geschichte sehr unterschiedliche Artenzusammensetzung, meist mit Pioniergehölzen oder ausschlagfähigen Baumarten. Zuordnung zu Waldgesellschaften in der Regel nicht möglich, da ohne Waldinnenklima und entsprechend meist ohne waldtypische Krautschicht.

Auf unterschiedlichen Standorten, meist jedoch auf Flächen ungünstiger Standorteignung für die landwirtschaftliche Nutzung (Böschungen, Steinbrüche, flachgründige Kuppen, Feuchtgebiete, Deponien).

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Fragmente von Wald- und Gebüschgesellschaften mit einer meist durch die randlichen Einflüsse (Lichteinfall, Düngung) geprägten Krautschicht. Häufig kleinflächig Saum- und Ruderalvegetation, Dominanzbestände und Magerrasen als Biotoplemente.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Standortgerechte und naturraumtypische Gehölze, beispielsweise *Acer pseudo-platanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix rubens*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*.

Typische Struktur:

Mehrschichtiger Aufbau aus Bäumen und Sträuchern, Baum- und Strauchschicht häufig nicht klar getrennt.

Typische Relieflage:

In unterschiedlicher Relieflage, meist jedoch an Böschungen, auf flachgründigen Kuppen, in Mulden sowie auf Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zur Feldhecke (41.20):**

Flächiger Gehölzbestand.

Unterschiede zu den Gebüschern (42.00):

Bäume sind in nennenswertem Umfang am Bestandsaufbau beteiligt und bilden eine Baum- schicht; in der Regel direkt angrenzend landwirtschaftliche Nutzung.

Unterschiede zu den Wäldern (50. - 59.):

Lage in der Feldflur; kein typisches Waldinnenklima und daher in der Regel keine Zuordnung zu Waldgesellschaften möglich. Nicht breiter als 50 m oder nicht größer als 0,5 ha.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Nicht erfasst sind Feldgehölze von weniger als 250 m² Fläche und gebietsfremde Gehölzanzpflanzungen.

Kartierhinweise:

Ein durch einen unbefestigten Weg oder Bach geteiltes Feldgehölz kann zu einer Fläche zusammengefasst werden, wenn Kronenschluss und ein einheitliches Landschaftsbild gegeben ist, die Größenkriterien müssen für die Gesamtfläche erfüllt sein. Ein mit der Schmalseite an einen Wald angrenzendes lang gestrecktes Feldgehölz wird erfasst.

41.20 Feldhecke [61, 36, 00]

Beschreibung

Linienhafte, schmale Gehölzbestände in der Feldflur aus Sträuchern und Bäumen oder nur aus Sträuchern. In Abhängigkeit von den Standortverhältnissen sehr unterschiedliche Artenzusammensetzung, meist mit Straucharten der Gebüsche mittlerer oder trockenwarmer Standorte. Auch mit ausschlagfähigen Baumarten und gelegentlich mit eingewachsenen Obstbäumen; randlich meist mit Arten der Saumvegetation.

In der Regel spontan entstandene Gehölzbestände an Feldwegrändern, Hohlwegen, Parzellengrenzen, Gräben, auf Steinriegeln und Böschungen, die durch menschliche Bewirtschaftung oder Pflege (gelegentliches Auf-den-Stock-Setzen, Schnitt) geprägt sind.

Verbreitungsschwerpunkte:

Obere Gäue, Neckarbecken, Kocher-Jagst-Ebenen, Taubergrund, Bauland, Kraichgau, Baar, Schwäbische Alb.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören Bestände der Ordnung Prunetalia spinosae. Folgende Einheiten werden unterschieden:

41.21 Feldhecke trockenwarmer Standorte [61, 36]

Feldhecke mit typischen Arten der Gebüsche trockenwarmer Standorte (siehe Biototyp 42.10).

41.22 Feldhecke mittlerer Standorte [61, 00]

Gehölzartenreiche Feldhecken mit typischen Arten der Gebüsche mittlerer Standorte (siehe Biototyp 42.20), meist mit Frischezeigern in der Krautschicht.

41.23 Schlehen-Feldhecke [61, 00]

Von Schlehe aufgebaute Hecke, in denen andere Sträucher weitgehend fehlen.

41.24 Hasel-Feldhecke [61, 00]

Von Hasel aufgebaute Hecke, in denen andere Sträucher weitgehend fehlen. Auf frischen Standorten unterschiedlichen Basengehalts.

41.25 Holunder-Feldhecke [61, 00]

Von Holunder aufgebaute Hecke, in denen andere Sträucher weitgehend fehlen. Auf eutrophen, meist durch die angrenzende Nutzung beeinflussten Standorten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Carpinus betulus, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Rosa corymbifera*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*.

Typische Struktur:

Geschlossener, linearer, meist schwer durchdringbarer Strauchbestand, teilweise auch mit Bäumen (Baumhecken).

Typische Standorte:

Auf unterschiedlichen Standorten, auf Feuchtstandorten jedoch selten.

Typische Relieflage:

In unterschiedlicher Relieflage, häufig an Hängen, auf Böschungen und an Hohlwegen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Feldgehölz (41.10):**

Linearer, schmaler Gehölzbestand.

Unterschiede zu den Gebüsch (42.):

Linearer Gehölzbestand, der durch menschliche Nutzung oder Pflege (Auf-den-Stock-Setzen, Schnitt) geprägt ist, in der Regel direkt angrenzende landwirtschaftliche Nutzung.

Unterschiede zu den Wäldern (50. - 59.):

Lage in der freien Feldflur; kein Waldinnenklima und keine Zuordnung zu Waldgesellschaften möglich; im Wesentlichen von Sträuchern aufgebaut.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Nicht erfasst sind gebietsfremde und standortfremde Anpflanzungen und Heckenzäune sowie Feldhecken von unter 20 m Länge. Unbestockte Zwischenräume von mehr als 1 m Länge sind nicht zu erfassen. Feldhecken trockenwarmer Standorte (41.21) von weniger als 20 m Länge sind jedoch als Gebüsch trockenwarmer Standorte (Biototyp-Endziffer 36) geschützt.

Kartierhinweise:

Feldhecken haben häufig eine ähnliche Artenzusammensetzung wie Gebüsche trockenwarmer oder mittlerer Standorte. Sie sind von diesen floristisch nicht zu trennen, sondern lediglich durch ihre lineare Form sowie durch die anthropogene Nutzung oder Pflege.

Häufig geschnittene Hecken, die in einer bestimmten Höhe und Form gehalten werden, stellen Heckenzäune dar und werden nicht erfasst.

42. Gebüsche

Flächige, überwiegend aus Sträuchern aufgebaute Gehölzbestände sowie strauchreiche Waldmäntel.

Zu verschlüsselnde Eigenschaften:

- Gehölzbestand: lückig (455), dicht (456)
- Wuchs: hochwüchsig (470), niederwüchsig (471)
- als Waldmantel (473)
- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), auf (ehemaligem) Torfstich (915), auf Schwingrasen (916), auf Damm/Wall (917), auf Steinriegel (918), in Doline (919), in Schlucht/Tobel/Klinge (920), im Toteisloch (921), im Kar (922), im Hohlweg (923), an Waldmantel (924), an Hecke (926), auf Misse (927), in/an Tümpel/Hüle (945)

42.10 Gebüsch trockenwarmer Standorte [36]

FFH 5110

Beschreibung

Überwiegend aus Sträuchern aufgebaute Gehölzbestände auf trockenwarmen Standorten. Natürliche Vorkommen auf flachgründigen Standorten am Rand von Felsen, auf Felsbändern und Felsköpfen. Anthropogene Vorkommen auf brachliegenden Flächen (Böschungen, Steinbrüche, aufgelassene Weinberge) mit trockenwarmen Standorten und an nutzungsbedingten Waldrändern. Häufig auf süd- bis westexponierten Hängen, besonders in Tieflagen und auf basenreichen Standorten. Aufgebaut aus trockenheitstragenden Straucharten und in der Regel vergesellschaftet mit Saumvegetation trockenwarmer Standorte. Weitgehendes Fehlen einer meso- oder nitrophytischen Krautschicht.

Verbreitungsschwerpunkte:

Ober rheingebiet, Kraichgau, Neckarbecken, Albtrauf, Taubergrund.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

Zum Biototyp gehören Bestände der Verbände Berberidion und Pruno-Rubion-fruticosi. Folgende Biotopuntertypen werden unterschieden:

42.11 Felsengebüsch [36]

Gebüsch auf Felsbändern, Felsköpfen und am Rand von Felsen, in der Regel auf von Natur aus waldfreien Standorten (Cotoneastro-Amelanchieretum, Prunetum mahaleb).

42.12 Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte [36]

FFH 5110

Gebüsch trockenwarmer, basenreicher, von Natur aus waldfähiger Standorte. Ausgenommen sind sanddornreiche Gebüsche (siehe 42.14). Verbreitet vor allem in Muschelkalk- und Jura-Gebieten. Meist auf Böschungen, auf Steinriegeln oder an Waldrändern (Pruno-Ligustretum, Rhamno-Cornetum-sanguinei, Rosa-Ulmus-minor-Gesellschaft, Corylo-Rosetum-vosagiaca).

42.13 Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte [36]

Gebüsch trockenwarmer, basenarmer, von Natur aus waldfähiger Standorte. Meist brombeerreiche Bestände auf sandigen oder grusigen Standorten (Rubo-fruticosi-Prunetum-spinosae, Unterverband Sarothamnion).

42.14 Sanddorn-Gebüsch [36]

Im Wesentlichen von Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) aufgebautes Gebüsch auf Kies- und Sandrohböden der Alpenflüsse und auf steilen Mergelhalden.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Amelanchier ovalis, *Berberis vulgaris*, *Cotoneaster integerrimus*, *Cytisus scoparius*, *Hippocrepis emerus*, *Hippophae rhamnoides*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa agrestis*, *Rosa corymbifera*, *Rosa micrantha*, *Rosa pimpinellifolia*, *Rosa rubiginosa*, *Rosa tomentosa*, *Rosa villosa*, *Rosa vosagiaca*, *Viburnum lantana*.

Typische Struktur:

Lichte bis undurchdringliche, häufig dornenreiche, bis zu mehreren Metern hohe Gebüsche.

Typische Standorte:

Auf mäßig trockenen bis trockenen, in der Regel mageren Standorten unterschiedlichen Basengehalts, bevorzugt an süd- bis westexponierten Hängen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zum Gebüsch mittlerer Standorte (42.20):

Grundfrische anzeigende Pflanzenarten fehlen weitgehend.

Unterschiede zum Feldgehölz (41.10):

Ohne oder nur mit einzelnen Bäumen, oft brachliegende Flächen oder Wald angrenzend.

Unterschiede zur Feldhecke (41.20):

Kein schmaler Gehölzbestand mit geradliniger Begrenzung (außer am Waldrand), weniger eng an lineare Strukturen der Feldflur (Wegränder, Böschungen, Lesesteinriegel) gebunden. Nicht durch Nutzung oder Pflege (Auf-den-Stock-Setzen, Schnitt) geprägt.

Unterschiede zu den Wäldern (50.-59.):

Lage in der freien Feldflur oder am Waldrand, im Wesentlichen von Sträuchern aufgebaut.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Gebüsche trockenwarmer Standorte erfasst.

Kartierhinweis:

Gebüsche unterscheiden sich von Feldhecken durch ihre andersartige Struktur, jedoch kaum durch ihre Zusammensetzung an Pflanzenarten.

42.30 Gebüsch feuchter Standorte [11-15, 25, 26]

Beschreibung

Meist von breitblättrigen Strauchweiden oder Faulbaum aufgebaute Gebüsche an ständig feuchten bis nassen, durch Grund- oder Stauwasser beeinflussten Standorten. Natürlich vorkommend am Rand von Moor- und Bruchwäldern, auf Quellsümpfen sowie an Seeufern, sekundär auf brachgefallenem Feuchtgrünland und auf Abbauf Flächen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Alpenvorland, Bodenseegebiet, Baar, Schwarzwald, Oberrheinebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung und Untergliederung:

42.31 Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch [11-15, 25, 26]

Weit verbreitetes Gebüsch auf brachliegenden oder von Natur aus waldfreien Feuchtstandorten unterschiedlichen Basengehalts. Im Verlandungsbereich von Seen, auf

brachgefallenen Nasswiesen, auf Niedermoorstandorten und am Rand von Hochmooren.

42.32 Strauchbirken-Kriechweiden-Feuchtgebüsch [11-13]

Seltenes, niedrigwüchsiges Feuchtgebüsch auf Nieder- und Übergangsmooren, nur in Oberschwaben und der Baar (Betulo-humilis-Salicetum-repentis).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Betula humilis, *Frangula alnus*, *Salix ×multinervis*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Salix nigricans*, *Salix pentandra*, *Salix repens*, *Viburnum opulus*.

Typische Struktur:

Lichte bis undurchdringliche, häufig aus auffälligen, kugelförmigen, bis mehrere Meter hohen Sträuchern zusammengesetzte Gebüsche ohne Dornensträucher.

Typische Standorte:

Feuchtstandorte unterschiedlichen Basengehalts, sowohl auf torfigen wie mineralischen Böden.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum Gebüsch mittlerer Standorte(42.20):**

Vorkommen von breitblättrigen Strauchweiden (*Salix caprea* ist jedoch ohne diagnostische Bedeutung!), Fehlen von Dornensträuchern, feuchte bis nasse Standorte.

Unterschiede zum Bruch- (52.10) und Sumpfwald (52.20):

Dominanz von Strauchweiden oder Faulbaum, höchstens einzelne Bäume.

Unterschiede zum Uferweiden-Gebüsch (42.40):

Nicht an Ufern größerer oder schnell fließender Bäche und Flüsse. Keiner starken mechanischen Belastung durch Hochwässer ausgesetzt.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Bestände des Biototyps „Gebüsch feuchter Standorte“ erfasst.

42.40 Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch) [15]

FFH 3240

Beschreibung

Überwiegend aus schmalblättrigen Weiden aufgebaute Gebüsche an Ufern von Fließgewässern. Charakteristisch auf Sand- und Kiesbänken rasch fließender Bäche und Flüsse, seltener an langsam fließenden Gewässern. Nur auf Standorten, die bei Hochwasser einer starken mechanischen Belastung ausgesetzt sind. Infolge des Gewässerausbaus meist nur noch fragmentarische Bestände.

Verbreitungsschwerpunkte:

Alpenvorland, Hoch- und Oberrhein.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Strauchreiche Bestände der Ordnung Salicetalia purpurea: Mandel- und Purpurweiden-Ufergebüsche (Salicetum triandrae, *Salix-purpurea*-Gesellschaft), verbreitet aber meist nur sehr kleinflächig an Unter- und Mittelläufen der Flüsse; Lavendelweiden-Ufergebüsch (Salicion eleagni), nur im Alpenvorland, Südschwarzwald, an Hoch- und Oberrhein auf kiesigen oder sandigen Sedimenten.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Alnus incana, *Salix daphnoides*, *Salix eleagnos*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix rubens*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*.

Typische Standorte:

Auf Kies- und Sandbänken an Ufern von Fließgewässern.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Gebüsch feuchter Standorte (42.30):**

Lage am Ufer von Fließgewässern auf Standorten, die bei Hochwasser einer starken mechanischen Belastung ausgesetzt sind. Dominanz von schmalblättrigen Strauchweiden.

Unterschiede zu den Auwäldern (52.30-52.50):

Dominanz strauchförmiger Weiden, Baumweiden höchstens in geringem Umfang am Bestandaufbau beteiligt.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Es werden alle Uferweiden-Gebüsche erfasst.

Kartierhinweise:

Das Uferweiden-Gebüsch ist in der Regel an naturnahe Bach- und Flussabschnitte (12.10, 12.30) gebunden. Gebüsche aus schmalblättrigen Weiden abseits der Ufer von Fließgewässern gehören nicht zum Biototyp, unter Umständen aber zum Biototyp „Gebüsch feuchter Standorte“ (42.30).

5. Wälder**51. Moorwälder**

In Wäldern auf nassen und nährstoffarmen Torfen spielen zumeist die Nadelbäume Moor-Bergkiefer (*Pinus mugo* subsp. *rotundata*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*) die dominierende Rolle; auf besonders nassen, weniger nährstoffarmen Standorten kann die Moor-Birke (*Betula pubescens* s.l.) zeitweise zur Vorherrschaft gelangen. Der typische Moorwald wird in der Baumschicht von einer der genannten Arten geprägt. In der Krautschicht spielen vor allem in den Mooren der niederschlagsreichen Mittelgebirge Zwergsträucher wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*) eine wichtige Rolle. Zusätzlich finden sich auch ausgesprochene Moorarten wie Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Torfmoos-Arten.

Moorwälder sind oft sehr licht und weisen nur eine geringe Deckung der niedrigen und schlechtwüchsigen Baumschicht auf. Es kann eine kniehohe, fast geschlossene Zwergstrauchschicht ausgebildet sein, oder es dominieren Torfmoose und kleinwüchsige Moorarten. Hochwüchsigerer Moorwälder mit geschlossenem Kronendach finden sich an Moorrändern oder auf im Wasserhaushalt beeinflussten Mooren.

51.10 Rauschbeeren-Kiefern-Moorwald [11]

FFH 91D0

Lichte, von Berg- oder Wald-Kiefer (*Pinus mugo* subsp. *rotundata*, *P. sylvestris*) aufgebaute Wälder auf nährstoffarmem Torf. Nähere Beschreibung siehe Untereinheiten.

51.11 Bergkiefern-Moorwald [11]

FFH 91D0

Beschreibung

Typische Moorwald-Gesellschaft des Hochschwarzwaldes und des Alpenvorlands. Moor-Bergkiefer im südlichen und mittleren Schwarzwald fast nur in einer aufrechten Wuchsform (var. *arborea*), im Nordschwarzwald ebenso häufig auch latschenartige Formen (var. *pseudopumilio*), daher ganz unterschiedliche Waldaspekte ausbildend. *Pinus mugo* subsp. *rotundata* ist die

Baumart, die bei uns am besten mit hochmoorartigen Bedingungen zurechtkommt, dringt daher auch am weitesten in Richtung der Zentren von Hochmooren vor, dort also ohne Nebenbaumarten.

Baumschicht meist sehr lückig. Keine eigentliche Strauchschicht. Krautschicht oft sehr zwergstrauchreich, mit einer Reihe von Arten der Hochmoore, ohne typische Waldarten. Meist geschlossene Torfmoos-Schicht ausgebildet. Zum Teil natürlich auch in den Zentren nicht mehr wachsender Moore, meist dort aber sekundär nach Entwässerung.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Baar, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Die offenen, an Arten der Hochmoore reichen Bestände werden der Klasse Oxycocco-Sphagnetea (Zwergstrauchreiche Hochmoor-Torfmoosgesellschaften) zugeordnet, die an Berg-Kiefer reichen Bestände dem Vaccinio-uliginosi-Pinetum-rotundatae.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Pinus mugo* subsp. *rotundata*

Arten der Krautschicht: *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, *Melampyrum pratense* subsp. *paludosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Typische Struktur:

Niederwüchsige und sehr lichte Wälder mit dichter Zwergstrauchschicht, oft Torfmoos-Bulte ausgebildet. Strukturreich durch offene Hochmoorbereiche. Berg-Kiefer teils aufrecht (Spirke), teils niederliegend (Latsche).

Typische Standorte:

Mäßig nasser bis nasser Torf, auf Missen Stagnogley mit Torf- oder Rohhumusauflage. An Rändern von Hochmooren (Randgehänge) und im Zentrum nicht wachsender Hochmoore (Stillstand natürlich oder anthropogen), Missen.

Typische Relieflage:

Meist in Senken, größeren Becken oder auf Plateaus, seltener auf Satteln oder in leicht hängigem Gelände.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu anderen Moorwäldern (51.):**

Dominantes oder alleiniges Vorkommen von Berg-Kiefer (*Pinus mugo* subsp. *rotundata*). Stärkeres Hervortreten von Arten der Hochmoore und weitgehendes Fehlen typischer Waldarten.

Unterschiede zum Hoch- (31.10) und Übergangsmoor (31.20):

Zumindest gruppenweises Vorkommen von Berg-Kiefer.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

51.12 Waldkiefern-Moorwald [11]

FFH 91D0

Beschreibung

In der Baumschicht Dominanz von Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), daneben zum Teil auch Fichte (*Picea abies*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*). Zum Teil Strauchschicht mit Faulbaum (*Frangula alnus*) und Grau- oder Ohr-Weide (*Salix cinerea*, *S. aurita*). In der Krautschicht Arten der Hochmoore, vorherrschend aber Zwergstraucharten.

Kontinental verbreiteter Moorwald, der in sommertrockenen Gebieten den Bergkiefern-Moorwald ablöst. Im Zentrum kaum beeinflusster Moore, oft auch anthropogen nach Torfstich oder Entwässerung.

Verbreitungsschwerpunkte:

Ostschwarzwald, Baar-Schwarzwald, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Waldkiefern-Moorwald wird dem *Vaccinio-uliginosi-Pinetum-sylvestris* zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*.

Sträucher: *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*.

Arten der Krautschicht: *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea* agg. (= *M. arundinacea*, *M. caerulea*), *Polytrichum commune*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum nemoreum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Typische Struktur:

Niedrige bis mäßig hochwüchsige Baumschicht, lichte Strauchschicht, oft dichte Zwergstrauch-Teppiche. Mehr oder weniger geschlossene Torfmoos-Decken, zum Teil bultig. Oft strukturreich durch Lichtungen.

Typische Standorte:

Mäßig nasser bis nasser Torf, zum Teil vererdet, auch auf Anmoor-Gley.

Typische Relieflage:

Meist in Senken, größeren Becken oder auf Plateaus (Ostschwarzwald), seltener auf Satteln oder in leicht hängigem Gelände.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschied zu anderen Moorwäldern (51.):**

Dominantes oder alleiniges Vorkommen von Wald-Kiefer oder Moor-Birke.

Unterschiede zum Hoch- (31.10) und Übergangsmoor (31.20):

Zumindest gruppenweises Vorkommen der Wald-Kiefer.

Unterschiede zum Bruchwald (52.10):

Vorherrschen der Wald-Kiefer, Vorkommen von Zwergsträuchern und Arten der Hochmoore.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

Kartierhinweis:

Als Sonderformen gehören zu diesem Biototyp lichte, von schwachwüchsiger Moor-Birke beherrschte Wälder, vor allem in teilabgetorften Mooren.

51.20 Rauschbeeren-Fichten-Moorrandwald [11]

FFH 91D0

Beschreibung

In der Baumschicht Dominanz von schlechtwüchsiger Fichte (*Picea abies*), daneben auch Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*). Gelegentlich auch Tanne (*Abies alba*) eingemischt. Strauchschicht fehlend oder kaum ausgebildet. In der Krautschicht Arten der Hochmoore, meist jedoch vorherrschend Zwergstraucharten. Torfmoos-Polster zum Teil geschlossene Teppiche bildend. Oft auch andere Moose, unter anderem typische Fichtenwald-Moose mit hoher Deckung.

Auf Torf, Torferde und Anmoor(stagno)gley in Kaltluftlage im Randbereich von Mooren.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Rauschbeeren-Fichten-Moorrandwald entspricht dem Bazzanio-Piceetum in der Ausbildung mit Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), seltener dem Vaccinio-Abietetum mit Moorwaldcharakter.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Picea abies*, *Betula pubescens*.

Arten der Krautschicht: *Bazzania trilobata*, *Calluna vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*, *Lycopodium annotinum*, *Molinia caerulea* agg. (= *M. arundinacea*, *M. caerulea*), *Polytrichum commune*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum nemoreum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Typische Struktur:

Fichten (und Tannen) schlechtwüchsig, relativ lückig stehend. Kaum hochwüchsige Straucharten, stattdessen mehr oder weniger geschlossene Zwergstrauchbestände. Torfmoos-Bulte, zum Teil auch -teppiche.

Typische Standorte:

Mäßig nasser bis nasser Torf, zum Teil vererdet, auch Anmoor-Gley. Am Rand von Hochmooren, auch flächig auf Müssen.

Typische Relieflage:

Am Rande aufgewölbter Hochmoore oft in glazigenen Hohlformen. Auf Plateaus des Nord-schwarzwaldes.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zu anderen Moorwäldern (51.):**

Dominanz der Fichte (selten der Tanne) in der Baumschicht. Stärkeres Hervortreten der Fichtenwald-Moose.

Unterschiede zum Hoch- (31.10) und Übergangsmoor (31.20):

Mehr oder weniger geschlossene Baumschicht (Kriterium: nicht nur einzelne Individuen an Sonderstandorten).

Unterschiede zum Bruchwald (52.10):

Vorkommen von Zwergstraucharten und Arten der Hochmoore. Fehlen von Nährstoffzeigern und Nasswiesenarten.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

52. Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Bruch- und Sumpfwälder

Wälder feuchter bis sehr nasser Standorte außerhalb der Auen, meist von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), auf feuchten Standorten auch von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) aufgebaut. Lichte bis mäßig dunkle Wälder mit oft sehr ausgeprägter Strauch- und Krautschicht, in der Nässe- bis Feuchtezeiger vorherrschen.

Auwälder

Wälder in Auen von Bächen und Flüssen mit Erlen, Baumweiden, Esche, Ulmen oder Stiel-Eiche als dominanten Baumarten. Standorte geprägt durch episodische bis häufige, unterschiedlich lange andauernde Überflutungen, zum Teil auch durch starke, vom Fließgewässer abhängige Schwankungen des Grundwasserstandes. Baumartenzusammensetzung abhängig von Häufigkeit und Dauer der Überflutungen sowie vom Basengehalt des Standorts. An großen Flüssen Gliederung in häufig überfluteten Weichholz-Auwald und in selten überfluteten Hartholz-Auwald. An kleineren Fließgewässern in der Regel nur schmale Streifen mit Auwald ohne Untergliederung.

52.10 Bruchwald [13, 00]

Lichte Wälder mit schlechtwüchsiger, artenarmer Baumschicht, in der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) oder Moor-Birke (*Betula pubescens*) vorherrschen. In Sonderfällen kann Fichte (*Picea abies*) hinzutreten. Oft stark ausgeprägte Strauchschicht mit Weiden (vor allem *Salix aurita* und *S. cinerea*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). Artenreiche und oft dichte Krautschicht mit Niedermoor-, Röhricht- und Großseggen-Arten, auch viele Arten mit Verbreitungsschwerpunkten in Feuchtwiesen. Typische Arten mesophytischer Wälder weitgehend fehlend.

In Mulden, Rinnen, Talrandsenken mit hochanstehendem (leicht bewegtem) Grundwasser und zeitweiligem Grundwasseraustritt. Auf mehr oder weniger mächtigem, stark zersetztem Niedermoortorf.

52.11 Schwarzerlen-Bruchwald [13, 00]

Beschreibung

Von schwachwüchsiger Schwarz-Erle aufgebaute Bestände auf relativ basen- und nährstoffreichen Böden an nicht zu kaltluftgefährdeten Wuchsorten. Verbreitet in Verlandungsbereichen und in Senken mit hochanstehendem Grundwasser.

Verbreitungsschwerpunkte:

Ober rheinebene, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Schwarzerlen-Bruchwald gehört zur Klasse Alnetea glutinosae und umfasst insbesondere das Carici-elongatae-Alnetum-glutinosae.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Alnus glutinosa*.

Sträucher: *Frangula alnus*.

Arten der Krautschicht: *Angelica sylvestris*, *Calamagrostis canescens*, *Caltha palustris*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Carex elongata*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Dryopteris cristata*, *Filipendula ulmaria*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Osmunda regalis*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*.

Typische Standorte:

Nasse, meso- bis eutrophe Standorte mit Niedermoortorf.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zum Birken-Bruchwald (52.12):

Dominanz der Schwarz-Erle. Relativ basen- und nährstoffreiche Standorte.

Unterschiede zu Moorwäldern (51.):

Fehlen von Zwergsträuchern und Arten der Hochmoore.

Unterschiede zum Sumpfwald [Feuchtwald] (52.20):

Schlechtwüchsigkeit der Bäume. Fehlen von Arten mesophytischer Laubwälder wie *Rubus fruticosus* s.l., *Circaea lutetiana*, *Oxalis acetosella*, *Milium effusum*. Im Jahresmittel höherer Grundwasserstand, daher auf Niedermoortorf oder Anmoor.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

52.12 Birken-Bruchwald [13, 00]

Beschreibung

Von Moor-Birke aufgebaute, häufig an Strauchweiden reiche Bestände auf nassen, mäßig nährstoffarmen Böden, auch in Kaltluftlage. Oft im Kontakt zu Übergangs- und Hochmooren. In extremer Kaltluftlage Fichten-Bruchwald als Sonderform.

Verbreitungsschwerpunkt:

Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Birken-Bruchwald wird der Assoziation *Salicetum auritae* zugeordnet. Er enthält aber bereits Elemente des Birken-Moorwaldes (*Piceetalia abietis*, *Vaccinio-Abietetum*), insbesondere des Rippenfarn-Birken-Bruchwaldes (*Blechnum-Betula-pubeszens*-Gesellschaft).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Betula pubescens*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*.

Sträucher: *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *Salix cinerea*, *Sorbus aucuparia*.

Arten der Krautschicht: *Angelica sylvestris*, *Calamagrostis canescens*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Galium palustre*, *Molinia caerulea* agg. (= *M. arundinacea*, *M. caerulea*), *Peucedanum palustre*, *Potentilla erecta*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum squarrosum*.

Typische Standorte:

Nasse, oligo- bis mesotrophe Standorte mit Niedermoortorf.

Typische Struktur:

Lichte Wälder aus schwachwüchsigen Bäumen, oft mit ausgeprägter Strauchschicht und meist hochwüchsiger, dichter Krautschicht. Zum Teil ausgeprägte Gliederung in Großseggen-Bulte (auf denen die Gehölzarten stehen) und dazwischenliegende ganzjährig nasse Bereiche. Oft ausge dehnte Torfmoos-Teppiche.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen

Unterschiede zum Schwarzerlen-Bruchwald (52.11):

Dominanz der Moor-Birke. Relativ basen- und nährstoffarmer Standort.

Unterschiede zu Moorwäldern (51.):

Fehlen von Zwergsträuchern und Arten der Hochmoore.

Unterschiede zum Sumpfwald [Feuchtwald] (52.20):

Schlechtwüchsigkeit der Bäume. Fehlen von Arten mesophytischer Laubwälder wie *Rubus fruticosus* s.l., *Circaea lutetiana*, *Oxalis acetosella*, *Milium effusum*. Im Jahresmittel höherer Grundwasserstand, daher auf Niedermoortorf oder Anmoor.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

52.20 Sumpfwald (Feuchtwald) [14, 00]

FFH 9160, 91F0

Wälder auf unterschiedlich basenreichen Böden, die durch zeitweilig oder ständig hoch anstehendes Grundwasser oder durch Sickerwasser geprägt sind. Keine Überflutung, aber gelegentliche Überstauung durch Grundwasseraustritt möglich.

Auf nassen Standorten Baumschicht aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und/oder Esche (*Fraxinus excelsior*), beide Arten im Unterschied zum Bruchwald mit gutem bis optimalem Wachstum. Unter der lichten Baumschicht häufig Strauchschicht mit Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Gemeinem Schneeball (*Viburnum opulus*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*). Auf feuchten Standorten Baumschicht aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), begleitet von Esche, Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feld- und Flatter-Ulme (*Ulmus minor*, *U. laevis*), selten auch von Schwarz-Erle.

In der Krautschicht feuchtigkeitsliebende Arten oder Nässezeiger wie Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rühr-mich-nicht-an (*Impatiens noli-tangere*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*).

52.21 Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald [14, 00]

FFH 91F0

Beschreibung

Von gutwüchsiger Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), seltener von Ulmen (*Ulmus minor*, *U. laevis*), aufgebaute Bestände auf grundwassernahen, zeitweise überstauten, nährstoffreichen Standorten. In der Strauchschicht vor allem nach Grundwasserabsenkung Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) hervortretend. Relativ großflächige Bestände in ebener Lage der Flussniederungen.

Verbreitungsschwerpunkt:

Oberrhenebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald entspricht dem Pruno-Fraxinetum (Verband Alno-Ulmion).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*.

Sträucher: *Euonymus europaeus*, *Prunus padus*, *Viburnum opulus*.

Arten der Krautschicht: *Adoxa moschatellina*, *Carex acutiformis*, *Circaea lutetiana*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus auricomus*, *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica*.

Typische Standorte:

Wasserzügige, feuchte bis nasse Böden, zum Teil gelegentlich überstaut, in ebener oder hängiger Lage.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald (52.23):**

Auf feuchteren Standorten mit höher anstehendem Grundwasser. Dominanz von Schwarz-Erle und Esche.

Unterschiede zum Schwarzerlen-Eschen-Wald (52.32):

Auf Standorten mit stärkeren Schwankungen des Grundwasserspiegels und gelegentlicher Überstauung.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

52.23 Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald [14, 00]

FFH 9160

Beschreibung

Baumschicht meist von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) aufgebaut. Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Ulmen (*Ulmus minor*, *U. laevis*), zum Teil auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) beigemischt. In der submontanen Höhenstufe kann die Tanne (*Abies alba*) hinzutreten. Im Unterschied zu Hainbuchen-Eichen-Wäldern mittlerer Standorte (56.10) in der Krautschicht Feuchte- und Nässezeiger.

Verbreitungsschwerpunkte:

Oberrhenebene, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald wird dem Stellario-holostea-Carpinetum-betuli zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*; *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*; regional *Abies alba*.

Sträucher: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus species*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus*.

Arten der Krautschicht: *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Carex acutiformis*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Filipendula ulmaria*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Lamium montanum*, *Potentilla sterilis*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Viola reichenbachiana*.

Typische Struktur:

Trotz gutwüchsiger Baumschicht meist recht üppige Strauch- und Krautschicht. Artenreiche Krautschicht mit hoher Deckung, oft zahlreiche Geophyten.

Typische Standorte:

Wasserzügige, feuchte bis nasse Böden, zum Teil gelegentlich überstaut (Gley, Anmoorgley, entwässertes Niedermoor), in ebener oder hängiger Lage.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zum Schwarzerlen-Bruchwald (52.11):

Nicht auf Niedermoororf und insgesamt trockener stehend. Neben Feuchtigkeitszeigern auch Arten der mesophytischen Laubwälder.

Unterschiede zum Schwarzerlen-Eschen-Wald (52.32):

Dominanz der Stiel-Eiche und Beteiligung der Hainbuche. Auf weniger feuchten Standorten.

Unterschiede zu Auwäldern (52.30 bis 52.50):

Lage außerhalb der aktuellen Aue. Standorte durch hohen Grundwasserstand, nicht durch Überflutung durch Fließgewässer geprägt. Floristisch zum Teil nicht von Auwäldern zu trennen.

Unterschiede zum Hainbuchen-Stieleichen-Wald (56.12):

Eine Abgrenzung zum Hainbuchen-Stieleichen-Wald erfolgt nach der Wasserhaushaltsstufe der Standorteinheiten der Standortkartierung. Bei den Wasserhaushaltsstufen feucht bis nass wird der Waldzest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald kartiert. Bis einschließlich Wasserhaushaltsstufe frisch wird der Hainbuchen-Stieleichen-Wald kartiert.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

52.30 Auwald der Bäche und kleinen Flüsse [15, 00]

FFH 91E0

Meist schmale, von Erlen (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), seltener von Baumweiden (*Salix rubens*, *S. fragilis*, *S. eleagnos*, *S. fragilis x pentandra*) aufgebaute Auwälder an den Ufern von Bächen und kleinen Flüssen. An kleinen Bächen oft nur aus einer Baumreihe an den Ufern bestehend. Meist Dominanz von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), auf basenreichen Standorten häufig auch hohe Anteile von Esche, im Südschwarzwald und an Alpenflüssen auch von Grau-Erle (*Alnus incana*). Baumweiden-Bestände nur außerhalb des geschlossenen Waldes.

Häufig, aber nur kurzzeitig überflutete Wälder auf Standorten mit geringen Grundwasserschwankungen.

52.31 Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald [15, 00]

FFH 91E0

Beschreibung

Auf selten bis häufig, aber immer nur kurzzeitig überfluteten Standorten vorwiegend der Silikatgebirge. Meist an rasch fließenden Mittelgebirgsbächen und kleinen Flüssen. Neben der dominanten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) auf basenreichen Standorten auch hohe Anteile von Esche (*Fraxinus excelsior*), in Beständen außerhalb des geschlossenen Waldes oft Beimischung von Baumweiden. Auf basenarmen Standorten Zurücktreten der Schwarz-Erle und stärkere Beteiligung des Berg-Ahorns (*Acer pseudoplatanus*).

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Odenwald, Schwäbisch-Fränkischer Wald.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald wird dem Stellario-nemorum-Alnetum-glutinosae zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix rubens*.

Sträucher: *Corylus avellana*, *Prunus padus*, *Viburnum opulus*.

Arten der Krautschicht: *Athyrium filix-femina*, *Chaerophyllum hirsutum* (Hochlagen), *Festuca gigantea*, *Stellaria nemorum*.

Typische Standorte:

Auf nur kurzzeitig überfluteten Standorten an Bächen und kleinen Flüssen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum Schwarzerlen-Eschen-Wald (52.32):**

Stärkere Wasserstandsschwankungen, keine Vorkommen in Quellbereichen.

Unterschied zum Sumpfwald [Feuchtwald] (52.20):

Lage an einem Fließgewässer auf Standorten mit kurzzeitiger Überflutung.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

Kartierhinweis:

Erfasst werden nur natürliche und naturnahe Bestände, die noch überflutet werden. Nicht erfasst werden Bestände, die durch Dammbauten vor Überflutungen geschützt sind.

52.32 Schwarzerlen-Eschen-Wald [15, 14, 00]

FFH 91E0

Beschreibung

Wald auf quelligen, sickerfeuchten Standorten sowie entlang von Rinnsalen und kleinen Bächen. Auf basenarmen Standorten meist nur von Schwarz-Erle aufgebaut, auf basenreichen Standorten meist Schwarzerlen-Eschen-Mischbestände, seltener reine Eschen-Wälder.

Verbreitungsschwerpunkte:

Außer auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb und der Oberrheinebene in allen Naturräumen vorkommend.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören Bestände des Carici-remotae-Fraxinetum, des Equiseto-telmateiae-Fraxinetum und des Ribeso-sylvestris-Fraxinetum.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*.

Sträucher: *Euonymus europaeus*, *Ribes nigrum*, *Ribes rubrum*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*.

Arten der Krautschicht: *Carex pendula*, *Carex remota*, *Carex strigosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum sylvaticum*, *Eupatorium cannabinum*, *Lysimachia nemorum*.

Typische Standorte:

Quellige Standorte sowie entlang von Rinnsalen und kleinen Bächen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu anderen Auwäldern der Bäche und Flüsse (52.31, 52.33, 52.34):**

Nur auf ständig feuchten bis nassen Standorten. Nicht in Auen mit starker Akkumulation oder Erosion und starken mechanischen Belastungen durch Hochwasser.

Unterschiede zum Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald (52.21):

Wasserhaushalt ausgeglichener, höchstens kurzfristig überstaut.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

Kartierhinweis:

Floristisch nicht immer vom Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald zu trennen und oft eng mit diesem verzahnt. Erfasst werden nur natürliche und naturnahe Bestände, die noch überflutet werden. Nicht erfasst werden Bestände, die durch Dammbauten vor Überflutungen geschützt sind.

52.33 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen [15, 00]

FFH 91E0

Beschreibung

Meist schmale, pflanzensoziologisch nicht genau fassbare Bestände, oft fragmentarische Ausbildungen des Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes und des Schwarzerlen-Eschen-Waldes. Außerhalb des geschlossenen Waldes galeriewaldartig und hier häufig neben Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) auch Baumweiden (*Salix rubens*, *S. alba*, *S. fragilis*) in der Baumschicht sowie lichtliebende Hochstauden in der Krautschicht; an Bächen mit eutrophiertem Wasser häufig dominierende Bestände von Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) oder anderer Ruderalarten.

Verbreitungsschwerpunkte:

In fast allen Naturräumen vorkommend.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören Bestände des Verbandes Alno-Ulmion, soweit sie sich nicht den Einheiten 52.31, 52.32 und 52.34 zuordnen lassen.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix rubens*.

Sträucher: *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa*, *Viburnum opulus*.

Arten der Krautschicht: *Aegopodium podagraria*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Hesperis matronalis*, *Impatiens glandulifera*, *Ranunculus ficaria*, *Reynoutria japonica*, *Urtica dioica*.

Typische Standorte:

Auenbereiche von Bächen und kleinen Flüssen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zu anderen Auwäldern (52.31, 52.32, 52.34, 52.40, 52.50):

Nur fragmentarische Ausbildung eines Auwalds, die eine Zuordnung zu anderen Auwald-Biotoptypen nicht zulässt.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden nur natürliche und naturnahe Bestände, die noch überflutet werden. Nicht erfasst werden Bestände, die durch Dammbauten vor Überflutungen geschützt sind.

52.34 Grauerlen-Auwald [15, 00]

FFH 91E0

Beschreibung

Von Grau-Erle (*Alnus incana*) aufgebauter Wald auf Kies- und Sandbänken der Alpenflüsse und der Gebirgsbäche des Südschwarzwaldes, auf sehr unterschiedlich bodenfeuchten Standorten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwarzwald, Alpenvorland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Grauerlen-Auwald entspricht dem *Alnetum incanae*.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Salix eleagnos*, *Salix pentandra* × *fragilis*.

Sträucher: *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Sambucus nigra*.

Arten der Krautschicht: *Aconitum napellus*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca gigantea*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium montanum*, *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Urtica dioica*.

Typische Standorte:

Auf grobkiesigen Standorten entlang größerer Gebirgsbäche und der Alpenflüsse.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zu anderen Auwäldern (52.31 bis 52.33, 52.40, 52.50):

Dominanz der Grau-Erle. Vorkommen nur an größeren Gebirgsbächen und an Alpenflüssen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden nur natürliche und naturnahe Bestände, die noch überflutet werden. Nicht erfasst werden Bestände, die durch Dammbauten vor Überflutungen geschützt sind.

52.40 Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald) [15, 00]

FFH 91E0

Beschreibung

Von Baumweiden (*Salix alba*, *S. ω rubens*, *S. fragilis*) aufgebauter Auwald an großen Flüssen und ihren Altarmen. Im Unterwuchs der Bäume keine typischen Laubwaldarten, sondern nitrophile Arten und Arten der Röhrichte und Schlammfluren.

Auf sehr jungen, sandigen bis schlickigen Auenböden, häufig und gelegentlich langanhaltend überflutet.

Verbreitungsschwerpunkte:

Rheinaue, an anderen Flüssen und am Bodensee nur noch fragmentarisch.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Biotoptyp ist identisch mit dem *Salicetum albae*.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix rubens*.

Sträucher: *Prunus padus*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix viminalis*, *Sambucus nigra*.

Arten der Krautschicht: *Agrostis stolonifera*, *Carex acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Limosella aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Poa trivialis*, *Rorippa amphibia*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale*, *Veronica peregrina*.

Typische Standorte:

Häufig und gelegentlich langandauernd überflutete Auenbereiche.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen

Unterschiede zu anderen Auwäldern (52.30, 52.50):

Dominanz von Baumweiden und häufige, meist langandauernde Überflutungen.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

Kartierhinweis:

Erfasst werden nur natürliche und naturnahe Bestände, die noch überflutet werden. Nicht erfasst werden Bestände, die durch Dammbauten vor Überflutungen geschützt sind. *Salix alba* kann als Pioniergehölz auch außerhalb der Weichholzaue auf Rohböden waldartige Bestände aufbauen. Diese werden nicht als Silberweiden-Auwald kartiert, sondern als Weichholz-Sukzessionswald (58.13).

52.50 Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald) [15, 00]

FFH 91F0

Beschreibung

Aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Feld- und Flatter-Ulme (*Ulmus minor*, *U. laevis*) aufgebauter, meist reich strukturierter Wald; meist mit mehreren Baum- und Strauchschichten. In der meist geophytenreichen Krautschicht überwiegend Arten der mesophilen Laubwälder. Von diesen, namentlich von Hainbuchen-Eichen-Wäldern, floristisch kaum zu trennen.

Auf relativ hoch gelegenen, nur selten überfluteten Auenstandorten, meist mit starken Grundwasserschwankungen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Rheinaue, kleinflächige Reste auch in anderen Flussauen.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Stieleichen-Ulmen-Auwald gehört zum Querco-Ulmetum-minoris (Verband Alno-Ulmion).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*.

Sträucher: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus padus*, *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*.

Arten der Krautschicht: *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Equisetum hyemale*, *Festuca gigantea*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla bifolia*, *Stachys sylvatica*.

Typische Struktur:

Reich strukturierte, mehrschichtige Wälder.

Typische Standorte:

Selten überflutete Standorte der Flussauen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zu anderen Auwäldern (52.30, 52.40):**

Hoher Anteil an mesophilen Laubwaldarten, nur gelegentliche Überflutungen, zeitweise tief stehendes Grundwasser.

Unterschiede zu Laubwäldern mittlerer Standorte (55., 56.):

Lage im Auenbereich, durch das Fließgewässer geprägte Schwankungen des Grundwasserspiegels.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände rezenter Auenbereiche.

Kartierhinweise:

Erfasst werden nur natürliche und naturnahe Bestände, die noch überflutet werden. Nicht erfasst werden Bestände, die durch Dammbauten vor Überflutungen geschützt sind.

Stieleichen-Ulmen-Auwälder sind floristisch kaum von Hainbuchen-Stieleichen-Wäldern zu unterscheiden, zumal die Feld-Ulme als einzige relativ eng an die Hartholzauengebundene Baumart wegen der Ulmenkrankheit meist nur noch als Strauch vorkommt. Die Zuordnung zum Biototyp Stieleichen-Ulmen-Auwald darf daher nur bei entsprechenden Standortverhältnissen erfolgen.

53. Wälder trockenwarmer Standorte

Wälder trockenwarmer Standorte werden von Eichen (*Quercus petraea*, *Qu. robur*, *Qu. pubescens*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Linden (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*) oder Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) aufgebaut. Häufig sind weitere Baumarten beigemischt. Wegen der trockenwarmen Standorte haben die Bäume eine geringe Wuchsleistung, die Baumschicht ist nicht geschlossen und das Bestandesinnere relativ licht. Häufig

sind Strauch- und Krautschicht artenreich und es kommen ungewöhnlich viele seltene und gefährdete Pflanzenarten vor.

53.10 Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00]

FFH 9170

Laubwälder trockenwarmer Standorte, in denen Eichen (*Quercus petraea*, *Qu. robur*, *Qu. pubescens*) und/oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominieren. In der Regel schlechtwüchsige Bäume von geringer Höhe, neben den dominanten Arten auch mit Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Mehlsbeere (*Sorbus aria*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und anderen Nebenbaumarten.

Auf basenreichen Standorten meist mit artenreicher Krautschicht aus thermophilen Wald- und Saumarten, auf basenarmen Böden dagegen meist mit zahlreichen Flechten oder Moosen und artenarmer Krautschicht.

Sowohl auf basenreichen wie basenarmen, trockenen oder wechsellrockenen Standorten. Auf sehr flachgründigen, skelettreichen Böden in der Umgebung von Felsen, auf Steilhängen oder auf wechsellrockenen, zeitweise schlecht durchlüfteten Tonböden. Besonders in Gebieten mit kontinental oder submediterran getöntem Klima.

53.11 Steinsamen-Traubeneichen-Wald [36, 00]

Beschreibung

Auf basenreichen, sehr trockenen Waldstandorten. Nur sehr selten in den wärmsten Gebieten Baden-Württembergs und am Trauf der Schwäbischen Alb. Waldbestände mit vielen Arten der Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften. Zur Kartiereinheit gehören auch der nur bei Grenzach vorkommende Buchsbaum-Eichen-Wald (*Buxo-Quercetum*) und die Flaumeichen-Feldulmen-Wälder.

Verbreitungsschwerpunkte:

Ober rheingebiet, Schwäbische Alb, Hochrheingebiet.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören alle Gesellschaften der Ordnung *Quercetalia-pubescenti-petraeae*.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Pyrus pyraister*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Sorbus torminalis*, *Quercus robur*, *Sorbus aria*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*.

Sträucher: *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus species*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Campanula persicifolia*, *Carex alba*, *Carex montana*, *Carex humilis*, *Geranium sanguineum*, *Lathyrus niger*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Polygonatum odoratum*, *Primula veris*, *Tanacetum corymbosum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola hirta*.

Typische Standorte:

Auf den trockensten Waldstandorten im Umfeld von Felsen, Felsbändern, -rippen und an Steilhängen.

Typische Struktur:

Meist lichte, reich strukturierte Bestände mit schlechtwüchsigen, niedrigen Bäumen. Bäume häufig aus Stockausschlägen oder mehrstämmig. Krautschicht meist artenreich, aber mit geringer Deckung.

Typische Relieflage:

Meist auf süd- bis südwestexponierten Hängen, an Hangkanten, Felsspornen, auf Kuppen, zwischen Felsbändern und am Rand von Felsen. In Tieflagen auch in anderer Exposition.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zum Leimkraut-Hainsimsen-Traubeneichen-Wald (53.12):**

Vorkommen auf basen- und zumeist auch kalkreichen Standorten. Nur in den wärmsten Lagen Baden-Württembergs.

Unterschiede zum Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald (53.13):

Vorkommen auf besonders trockenen, meist skelettreichen, flachgründigen Standorten mit gut durchlüfteten Böden.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.12 Leimkraut-Hainsimsen-Traubeneichen-Wald [36, 00]**Beschreibung**

Auf trockenen, basenarmen, skelettreichen Standorten, besonders in der Umgebung von austreichenden Felsrippen. Nicht so sehr an Wärmegebiete gebunden wie der Steinsamen-

Traubeneichen-Wald. Viele Bestände ohne oder mit nur geringem Anteil der Hänge-Birke (*Betula pendula*), dagegen häufig mit Mehl- und Vogelbeere (*Sorbus aria*, *S. aucuparia*).

Verbreitungsschwerpunkte:

Stromberg, Schönbuch.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Leimkraut-Hainsimsen-Traubeneichen-Wald gehört in seiner subatlantischen Ausprägung zum Betulo-Quercetum-petraeae und in seiner subkontinentalen Ausprägung zum Genistotinctoriae-Quercetum.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Betula pendula*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*.

Arten der Krautschicht: *Anthericum liliago*, *Calluna vulgaris*, *Hieracium glaucinum*, *Hieracium murorum*, *Hieracium sabaudum*, *Hieracium umbellatum*, *Lychnis viscaria*, *Melampyrum pratense*, *Polypodium vulgare*, *Silene nutans*, verschiedene Moose und Flechten.

Typische Standorte:

Auf trockenen, flachgründigen, meist skelettreichen Standorten, zum Teil auf trocken-saurem Steinschutt und an Felsstandorten.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zum Steinsamen-Traubeneichen-Wald (53.11):**

Vorkommen auf kalkarmen Standorten. Weniger enge Bindung an besonders warme Lagen.

Unterschiede zum Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald (53.13):

Vorkommen auf tonarmen Standorten mit gut durchlüfteten Böden. Hainbuche höchstens als Nebenbaumart auftretend.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.13 Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald [36, 00]

FFH 9170

Beschreibung

Wald aus Eiche und Hainbuche auf wechsellackenen Tonböden. Teils der potenziell natürlichen Vegetation entsprechend, teils Niederwaldnutzung aus Buchen-Wäldern trockenwarmer Standorte hervorgegangene Bestände, dann an Stockausschlägen erkennbar und zum Teil nur von Hainbuche aufgebaut.

Verbreitungsschwerpunkte:

Stromberg, Neckarbecken, Taubertal.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald gehört zum Galio-sylvatici-Carpinetum-betuli.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus torminalis*.

Sträucher: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Carex montana*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla*, *Galium sylvaticum*, *Potentilla sterilis*, *Rosa arvensis*.

Typische Standorte:

Auf tonigen, wechsellackenen, zeitweise schlecht durchlüfteten Standorten (Keupergebiete).

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zu anderen Eichen-Wäldern trockenwarmer Standorte (53.11, 53.12):**

Vorkommen auf tonreichen Standorten. Stärkere Beteiligung der Hainbuche am Bestandaufbau.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.20 Buchen-Wald trockenwarmer Standorte [36, w72, 00]

FFH 9110, 9150

Wald trockenwarmer Standorte, in dem die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert, aber auf Grund der Trockenheit eine geringe Wuchsleistung hat. Daher meist mit Beimischung anderer Baumarten, vor allem Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), auf basenreichen Standorten auch Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Elsbeere (*Sorbus aucuparia*) und Esche (*Fraxinus excelsior*).

53.21 Seggen-Buchen-Wald [36, 00]

FFH 9150

Beschreibung

Laubwald trockener Standorte, in dem die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert, aber nur eine geringe Wuchsleistung hat. Meist mit Beimischung anderer Baumarten, charakteristisch sind Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Häufig mit artenreicher Strauchschicht aus Arten der Berberidion-Gebüsche. Artenreiche Krautschicht mit Waldorchideen, Seggen und zahlreichen Wald- und Saumarten trockenwarmer, basenreicher Standorte. Bei Trockenmoder (Hagerhumus) auch mit Säurezeigern.

In der Regel auf kalkhaltigen, flachgründigen, skelettreichen und gut durchlüfteten Böden (Rendzina). Oberboden örtlich entkalkt, mit Trockenmoder (Hagerhumus) oder wegen Laubauswehung ausgehagert. Bevorzugt auf süd- bis südwestexponierten Hängen, in Tieflagen auch in anderer Exposition.

Verbreitungsschwerpunkte:

Muschelkalkgebiete der Gäulandschaften (Taubertal, Bauland, Kraichgau, Neckarbecken), Schwäbische Alb und Oberrheingebiet, Rendlagen des Schwarzwaldes zum Gäu.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören die Ausbildungen des Seggen-Buchen-Waldes (Carici-Fagetum) und des Blaugras-Buchen-Waldes (Seslerio-Fagetum).

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*; *Quercus petraea*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*; regional *Abies alba*.

Sträucher: *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus species*, *Cornus sanguinea*, *Daphne mezereum*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Campanula persicifolia*, *Carex alba*, *Carex flacca*, *Carex montana*, *Carex ornithopoda*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*.

Cephalanthera rubra, *Convallaria majalis*, *Galium sylvaticum*, *Helleborus foetidus*, *Hieracium murorum*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus-avis*, *Primula veris*, *Rosa arvensis*, *Sesleria albicans*, *Solidago virgaurea*, *Tanacetum corymbosum*.

In geringem Umfang treten bei Trockenmoder (Hagerhumus) auch Arten basenarmer Standorte auf, beispielsweise *Luzula albida* und *Veronica officinalis*.

Typische Struktur:

Im Gegensatz zu anderen Buchen-Wäldern reich strukturierte Bestände mit relativ lichtem Bestandesinneren.

Typische Standorte:

Flachgründige, trockene, kalkhaltige und meist skelettreiche Standorte, oft ausgehagert mit Trockenmoder (Hagerhumus).

Typische Relieflage:

Meist auf süd- bis südwest-exponierten Hängen, gern auf Spornen, an Hangkanten, am Rand von Felsen und Felsbändern, häufig in Waldrandnähe. In Tieflagen auch in anderer Exposition, nur selten in ebener Lage.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschiede zu Buchen-Wäldern mittlerer Standorte (55.):**

Schlechtwüchsigkeit der Rotbuche. Lichtes Bestandesinnere. Vorkommen thermophiler Wald- und Saumarten. Strukturreichtum.

Unterschiede zu anderen Trockenwäldern (53.):

Dominanz der Rotbuche. Kleinflächig treten in Buchen-Wäldern trockenwarmer Standorte jedoch andere Baumarten dominant auf. Solche Bestände werden erst ab einer Größe von 0,5 Hektar gesondert kartiert.

Unterschiede zum Gebüsch trockenwarmer Standorte (42.10):

Zusammenhängende Baumschicht (mit über 30% Deckung).

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.30 Seggen-Eichen-Linden-Wald [36, 00]

Beschreibung

Besonders schwachwüchsiger Laubwald trockenwarmer Standorte aus Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Regional tritt die Winter-Linde zurück. Umfasst auch niederwaldartige, aus Stockausschlägen hervorgegangene Bestände auf ähnlichen Standorten wie das Carici-Fagetum.

In der Regel auf kalkhaltigen, trockenen, gut durchlüfteten Böden (Pararendzina und Rendzina).

Verbreitungsschwerpunkte:

Südliches Oberrheingebiet, Argental, Wutachgebiet, Hegau.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Zum Biototyp gehören alle Ausbildungen des Carici-Tilietum.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*.

Sträucher: *Buxus sempervirens*, *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Staphylea pinnata*, *Tamus communis*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Campanula trachelium*, *Carex alba* (oft mit hoher Deckung), *Carex ornithopoda*, *Convallaria majalis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Hedera helix*, *Helleborus foetidus*, *Melica nutans*, *Melittis melissophyllum*, *Viola hirta*.

Typische Struktur:

Niedrigwüchsiger, lichter, strauchreicher Wald.

Typische Standorte:

Trockene, kiesige, sandige Standorte; auch auf Schotter und Kalkschutt. Der Seggen-Eichen-Linden-Wald besiedelt in der südlichen Oberrheinebene die steilen Hänge süd- und südwestlicher Exposition. Auf Extremstandorten des Kaiserstuhls, am Isteiner Klotz und Grenzacher Horn, auch in den trockengefallenen Auen des Oberrhein- und Argentals.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen

Unterschied zu anderen Trockenwäldern (53.10, 53.20, 53.40):

Nennenswerte Beteiligung der Winter-Linde.

Unterschiede zu lindenreichen Schlucht- und Blockwäldern (54.21, 54.22):

Nicht auf blockreichen Standorten. Keine Beimischung von Sommer-Linde, Esche, Spitz- und Berg-Ahorn.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.40 Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte [36, 00]

Trockenwälder, in deren lichter Baumschicht die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominiert, aber nur schlechte Wuchsleistung zeigt und zum Krüppelwuchs neigt. Meist mit artenreicher Strauch- und Krautschicht, diese nach Standortverhältnissen sehr unterschiedlich zusammengesetzt. In Südbaden und der Schwäbischen Alb meist mit alpinen Arten.

Auf flachgründigen, von Felsen durchsetzten Hängen, auf wechsellrockenen Mergelrutschhängen, auf wechsellrockenen, wasserstauenden Mergeln, auf Flugsanden unterschiedlichen Basengehalts, selten auch auf Kalkschotter.

53.41 Kiefern-Steppenheidewald [36]**Beschreibung**

Von Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) aufgebaute, in der Regel sehr kleinflächige Bestände auf Felsköpfen und an Steilhängen.

Verbreitungsschwerpunkte:

Baar-Wutach, Schwäbische Alb, Bodenseebecken.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Steppenheide-Kiefernwald wird dem Cytiso-nigricantis-Pinetum (submontane Ausprägung mit *Cytisus nigricans*) und dem Coronillo-Pinetum (montane Ausprägung mit *Coronilla vaginalis*) zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria*.

Sträucher: *Berberis vulgaris*, *Cytisus nigricans*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Carex humilis*, *Coronilla coronata*, *Coronilla vaginalis*, *Galium anisophyllum*, *Melitis melissopyllum*, *Polygala amarella*, *Polygala chamaebuxus*, *Sesleria albicans*, *Thymus praecox*.

Typische Struktur:

Schlechtwüchsige Kiefern-Bestände mit lichter Baumschicht.

Typische Standorte:

Felsige Extremstandorte.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschied zu anderen Kiefern-Wäldern trockenwarmer Standorte (53.42, 53.43):**

Vorkommen auf die Umgebung von Felsen und auf sehr flachgründige, skelettreiche Standorte beschränkt.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.42 Kiefern-Wald auf Flugsand [36, 00]**Beschreibung**

Wintergrün-Kiefern-Wald auf kalkhaltigem, holozänem Flugsand und Weißmoos-Kiefern-Wald auf basenarmen, durch ehemalige Streunutzung beeinträchtigten Flugsand-Standorten.

Verbreitung:

Nördliche Oberrheinebene.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Wintergrün-Kiefern-Wald wird dem Pyrolo-Pinetum-sylvestris, der Weißmoos-Kiefern-Wald dem Leucobryo-Pinetum zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*.

Sträucher: *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*.

Arten der Krautschicht: *Asperula cynanchica*, *Carex ericetorum*, *Cephalanthera rubra*, *Gentiana cruciata*, *Leucobryum glaucum*, *Scabiosa canescens*, *Viola rupestris*.

Typische Struktur:

Schlechtwüchsige Kiefern-Bestände mit lichter Baumschicht.

Typische Standorte:

Auf Flugsanden in niederschlagsarmen Gebieten.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biotoptypen**Unterschied zum Waldkiefern-Bestand (59.42):**

Auf trockene, humusarme Flugsand-Standorte beschränkt. Vorkommen von Weißmoos oder Arten mit kontinentaler Verbreitung.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

53.43 Pfeifengras- oder Reitgras-Kiefern-Wald [36]**Beschreibung**

Schwachwüchsige Bestände der Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf Mergelrutschhängen und verdichteten Mergelstandorten.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Baar-Wutach, Alpenvorland, Bauland.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Pfeifengras- oder Reitgras-Kiefern-Wald umfasst das Molinio-Pinetum und das Calamagrostio-variae-Pinetum.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*.

Sträucher: *Berberis vulgaris*, *Cytisus nigricans*, *Frangula alnus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Calamagrostis varia*, *Carex flacca*, *Carex humilis*, *Coronilla coronata*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Molinia arundinacea*, *Polygala chamaebuxus*, *Sesleria albicans*, *Tanacetum corymbosum*.

Typische Struktur:

Schlechtwüchsige Kiefern-Bestände mit lichter Baumschicht.

Typische Standorte:

Auf wechsellackenen und trockenen Mergelstandorten und bewegten Mergelhängen.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu anderen Kiefern-Wäldern trockenwarmer Standorte (53.41, 53.42):**

Vorkommen auf verdichteten Mergelstandorten, an Rutschhängen und auf Schotterfeldern der Alpenflüsse.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

54. Schlucht- und Blockwälder

Edellaubbaumreiche Wälder an Steilhängen, in Schluchten und auf Stein- und Blockhalden. Meist auf stein- oder blockreichen, jedoch weitgehend konsolidierten Standorten, selten auf noch rutschenden Mergelsteilhängen.

In Abhängigkeit von Exposition, Höhenlage und Basengehalt des Bodens unterschiedliche Kombination der Edellaubbäume Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*). Reich strukturierte Wälder mit bezüglich der Nährstoffversorgung anspruchsvollen Arten in der Krautschicht. Auf Schutthängen zartblättrige, an Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit gebundene Arten und zahlreiche Farne. Auf Steinen und Felsblöcken artenreiche Flechten- und Moosflora.

In montanen Lagen an Ahorn und Ulmen reiche Bestände, in Tieflagen höhere Anteile von Sommer- oder Winter-Linde.

Mit dem regional in Südwestdeutschland verwendeten Begriff „Kleebwald“ ist nicht grundsätzlich ein Schlucht- oder Blockwald gemeint. Vielmehr sind durch zahlreiche Geophyten und sehr tätige Böden gekennzeichnete „Kleebwälder“ je nach Artenzusammensetzung den Biototypen Schlucht- und Blockwälder (54.), Hainbuchen-Eichen-Wälder (56.) oder dem Buchenwald basenreicher Standorte (55.20) zuzuordnen.

54.20 Schlucht- oder Blockwald trockenwarmer Standorte [36, w71, 00]

FFH 9180

Edellaubbaumreiche Wälder auf süd- bis westexponierten, sonnseitigen Hängen. Baumschicht gekennzeichnet durch starke Beteiligung oder Dominanz von Sommer- oder Winter-Linde (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*) und Vorkommen weiterer licht- und wärmebedürftiger Baumarten wie Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*). Reich strukturierte Bestände, meist mit mehreren Baumschichten. Wegen rascher Stickstoffmineralisation Vorkommen von nitrophilen Arten wie *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Galium aparine* und *Chaerophyllum temulum*.

Auf trockenwarmen Standorten, meist auf weitgehend konsolidierten Feinschutt-, Stein- oder Blockhalden. Hohlräume zwischen Steinen und Blöcken weitgehend mit sehr humusreicher Feinerde gefüllt.

54.21 Ahorn-Linden-Blockwald [36, 00]

FFH 9180

Beschreibung

Durch Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) gekennzeichneter Wald mit weiteren Edellaubbäumen, auf basenreichen Standorten blockreicher Steilhänge.

Verbreitungsschwerpunkte:

Schwäbische Alb, Schwarzwald, Hegau, Jagst- und Kochertal.

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Ahorn-Linden-Blockwald entspricht dem *Aceri-platanoidis-Tilietum-platyphylli*.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

Bäume: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Sorbus aria*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*.

Sträucher: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Ribes uva-crispa*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Viburnum lantana*.

Arten der Krautschicht: *Alliaria petiolata*, *Campanula rapunculoides*, *Campanula trachelium*, *Chaerophyllum temulum*, *Clematis vitalba*, *Convallaria majalis*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Helleborus foetidus*, *Lamium galeobdolon*, *Lamium montanum*, *Melica nutans*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Poa nemoralis*, *Tanacetum corymbosum*, *Viola hirta*, *Viola mirabilis*.

Typische Struktur:

Reich gegliederte, mehrschichtige Wälder.

Typische Standorte:

Blockreiche, jedoch weitgehend konsolidierte Steilhänge (häufig unterhalb von Felsen) in sonnseitiger Lage.

Abgrenzungskriterien gegenüber anderen Biototypen**Unterschiede zu Schluchtwäldern frischer bis feuchter Standorte (54.10):**

Hohe Deckungsanteile von Linden oder Spitz-Ahorn, Berg-Ulme dagegen nur gering am Bestandesaufbau beteiligt oder fehlend. Fehlen von zartblättrigen, gegen hohe Verdunstung empfindlichen Arten; wenige Farne und Geophyten.

Unterschiede zu anderen Wäldern trockenwarmer Standorte (53.11 bis 53.13, 53.30):

Starke Beteiligung von Linden am Bestandesaufbau. Lage an blockreichen Steilhängen oder in Schluchten. Vorkommen von nitrophilen Arten in der Krautschicht.

Unterschiede zu Wäldern mittlerer Standorte:

Vorkommen an blockreichen Steilhängen oder in Schluchten. Starke Beteiligung von Linden am Bestandesaufbau, Rotbuche höchstens vereinzelt beigemischt. In der Krautschicht weitgehendes Fehlen von Arten, die eng an frische, stets gut wasserversorgte Standorte gebunden sind wie *Carex sylvatica*, *Primula elatior* oder *Veronica montana*.

Unterschiede zum Traubeneichen-Linden-Blockwald (54.22):

Vorkommen auf basenreichen Standorten. Höchstens geringe Beteiligung von Trauben-Eiche.

Bedingungen zur Erfassung als §-24a-Biotop:

Erfasst werden alle natürlichen und naturnahen Bestände.

Schlüssellisten

Zu verschlüsselnde Eigenschaften

1. Gewässer

11. Quellen

- Wasserführung: ständig (805), periodisch (806), episodisch (807)

12. Fließgewässer

- Wasserführung: ständig (805), periodisch (806), episodisch (807)
- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813)
- Substrat der Bodensohle: sandig (205), kiesig (206), stein-/blockreich (209), schlammig (229), kleinräumig wechselnd (231)

13. Stillgewässer

13.10 Stillgewässer im Moorbereich

- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813), dystroph (814)

13.20 Tümpel oder Hüle

- Entstehung: natürlich (707), künstlich (708)
- Wasserführung: ständig (805), periodisch (806), episodisch (807)
- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813), dystroph (814)

13.30 Altarm oder Altwasser

- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813)
- Wasserregime: durchströmt (821)

13.40 Naturnahe Flachwasserzone oder Uferbereich des Bodensees

- mit dichter Unterwasservegetation (418)
- mit dichter Schwimmblattvegetation (419)
- mit freischwimmender Wasservegetation (420)
- Trophie: dystroph (814), oligotroph (813), mesotroph (812), eutroph (811)

13.50 Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern

- Lage: im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), auf (ehemaligem) Torfstich (915)
- Trophie: eutroph (811), mesotroph (812), oligotroph (813), dystroph (814)

2. Terrestrisch-morphologische Biotoptypen

21. Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen

21.10 Offene Felsbildungen

- mit Glazialrelikten (509)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Felsarten (533)

21.30 Offene natürliche Gesteinshalde

- Hang in Bewegung (220)
- moosreich (514)
- flechtenreich (512)
- mit Felsarten (533)

22. Geomorphologische Sonderformen**22.10 Höhle oder Stollen**

- mit Arten der Balmenv egetation (534)

22.20 Doline

- Wandneigung: senkrecht (320), sehr steil (>45°) (321), steil (20-45°) (322), hängig (5-20°) (323)
- Feuchte: trocken oder mäßig trocken (101), frisch oder mäßig frisch (102), feucht oder mäßig feucht (103), nass (104), staufeucht/staunass (105)

22.30 Offene Binnendüne

- Standort: basenreich (223), basenarm (224)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Ruderalarten (528)

23. Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs**23.10 Hohlweg**

- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Arten der Magerrasen (544)

23.20 Steinriegel

- Gehölzbestand: lückig (455), dicht (456)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)
- mit Felsarten (533)

23.40 Trockenmauer

- moosreich (514)
- flechtenreich (512)
- farnreich (524)
- Erhaltungszustand: gut (603), schlecht (604)

3. Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**31. Hoch- und Übergangsmoore**

- bultenreich (416)
- schlenkenreich (417)
- mit Störzeigern (541)
- mit Mineralbodenwasserzeigern (545)

32. Waldfreie Niedermoores und Sümpfe

- Substrat: anmoorig (213), auf Torf (214), Mineralboden (232)
- torfmoosreich (515), torfmoosarm (516)
- an Quelle/auf quelligem Standort (914)

33. Wiesen und Weiden**33.10 Pfeifengras-Streuwiese**

- schilfreich (523)
- mit Trockenheitszeigern (532)
- mit Störzeigern (541)
- mit Brachezeigern (542)

33.20 Nasswiese

- hochstaudenreich (414)
- seggenreich (518)
- binsenreich (519)
- mit Dränagen/Entwässerungsgräben (605)

33.30 Flutrasen

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

34. Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede**34.10 Tauch- oder Schwimmblattvegetation**

- mit dichter Unterwasservegetation (418)
- mit dichten Schwimmblattbeständen (419)
- mit freischwimmender Wasservegetation (420)
- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), auf (ehemaligem) Torfstich (915), in/an Tümpel/Hüle (945)

34.20 Vegetation einer Kies-, Sand oder Schlammbank

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am

Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

34.30 Quellflur

- auf Kalktuff (Sinterkalk) (233)
- moosreich (514)
- mit Basenzeigern (539), mit Säurezeigern (540)

34.40 Kleinröhricht

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), an Quelle/auf quelligem Standort (914), in/an Tümpel/Hüle (945)
- Wasserführung: episodisch überflutet oder überstaut (110), periodisch überflutet oder überstaut (111)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)

34.50 Röhricht

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), auf (ehemaligem) Torfstich (915), in/an Tümpel/Hüle (945)
- Wasserführung: episodisch überflutet oder überstaut (110), periodisch überflutet oder überstaut (111)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)

34.60 Großseggen-Ried

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), auf (ehemaligem) Torfstich (915), in/an Tümpel/Hüle (945)
- Wasserführung: episodisch überflutet oder überstaut (110), periodisch überflutet oder überstaut (111)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)
- entwässert (606)

35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation

35.10 Saumvegetation mittlerer Standorte

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910),

im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte

- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)
- krautreich (410), grasreich (412)
- an Waldmantel (924), an Gebüsch (925), an Hecke (926)

35.30 Dominanzbestand

Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

35.40 Hochstaudenflur

- neophytenreich (508)
- mit montanen Arten (529)
- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), in/an Tümpel/Hüle (945)

35.60 Ruderalvegetation

- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser (905), im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), in/an Tümpel/Hüle (945)

36. Heiden-, Mager-, Sand- und Trockenrasen

36.10 Feuchtheide

- torfmoosreich (515), torfmoosarm (516)
- zwergstrauchreich (520)
- mit Trockenheitszeigern (532), mit Feuchte-/Nässezeigern (538)
- mit Tritt-/Verdichtungszeigern (543)

36.20 Zwergstrauchheide

- Standort: sandig (205), lehmig (202), anmoorig (213)
- flächig/nicht linear (401), bandartig/linear (402)
- mit Trockenheitszeigern (532), mit Feuchte-/Nässezeigern (538)

36.30 Wacholderheide

- Gehölz-/Baumbestand: lückig (455), dicht (456)
- zwergstrauchreich (520)
- mit Saumarten (530)
- mit montanen Arten (529)
- mit Trockenheitszeigern (532), mit Nährstoffzeigern (536), mit Magerkeitszeigern (537), mit Feuchte-/Nässezeigern (538)
- mit Basenzeigern (539), mit Säurezeigern (540)

36.40 Magerrasen bodensaurer Standorte

- Gehölz-/Baumbestand: lückig (455), dicht (456)
- zwergstrauchreich (520)
- mit montanen Arten (529)
- mit Feuchte-/Nässezeigern (538), mit Trockenheitszeigern (532)

36.50 Magerrasen basenreicher Standorte

- Gehölz-/Baumbestand: lückig (455), dicht (456)
- leguminosenreich (521)
- mit montanen Arten (529)
- mit Saumarten (530)

36.60 Sandrasen

- Standort: kalkreich (221), kalkarm (222)
- Gehölzanflug (453)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)

36.70 Trockenrasen

- Substrat: Löss (204), sandig (205), kiesig (206)
- Standort: basenreich (223), basenarm (224)
- flechtenreich (512)
- moosreich (514)

4. Gehölzbestände und Gebüsche**41. Feldgehölze und Feldhecken**

- Gehölzbestand: lückig (455), dicht (456)
- hochwüchsig (470), niederwüchsig (471)
- mit hochstämmigen Obstbäumen (452), mit Bäumen (472)
- Lage: im/am Fluss (911), im/am Bach (912), auf Damm/Wall (917), auf Steinriegel (918), im/am Graben/Kanal (913)

42. Gebüsche

- Gehölzbestand: lückig (455), dicht (456), geschlossenen (457)
- Wuchs: hochwüchsig (470), niederwüchsig (471)
- als Waldmantel (473)
- Lage: im/am Bodensee (901), im/am See (902), im/am Baggersee/Steinbruchsee (903), im/am Stausee (904), im/am Altarm/Altwasser, im/am Weiher (906), im/am Teich (907), im/am Klärteich/Absetzteich (908), im/am Regenrückhaltebecken (909), im/am sonstigen Stillgewässer (910), im/am Fluss (911), im/am Bach (912), im/am Graben/Kanal (913), an Quelle/auf quelligem Standort (914), auf (ehemaligem) Torfstich (915), auf Schwingrasen (916), auf Damm/Wall (917), auf Steinriegel (918), in Doline (919), in Schlucht/Tobel/Klinge (920), im Toteisloch (921), im Kar (922), im Hohlweg (923), an Waldmantel (924), an Hecke (926), auf Misse (927), in/an Tümpel/Hüle (945)

Biotopenelemente

- | | |
|---|---------------------------------|
| 101 Wasserfall | 304 Vormantel |
| 102 Spülsaum | 305 Waldschleier (Lianen) |
| 103 Flachufer | 306 Überhälter |
| 104 Steilufer | 307 Baumhöhle |
| 105 Felsufer | 308 Altholz |
| 106 Uferabbruch | 309 Totholz |
| 107 Schlute | 310 starkes stehendes Totholz |
| 108 kleiner Graben/Wagenspur/Senke | 311 schwaches stehendes Totholz |
| 109 Kies- und Sandbank | 312 starkes liegendes Totholz |
| 110 Schlammfläche | 313 schwaches liegendes Totholz |
| | 314 Stubben |
| 201 Erdanriss/Bodenaufrschluss | 315 Lichtung/Schneise |
| 202 Felswand | 316 Strauch/Sträucher |
| 203 Felsspalte | 317 Baum/Bäume |
| 204 Felskopf | 318 Waldmantel |
| 205 Felsband, -absatz, -sims | |
| 206 Felsüberhang | 401 Kolk |
| 207 Felsfuß | 402 einzelne Bulte |
| 208 einzelne Felsblöcke/Steine | 403 einzelne Schlenken |
| 210 Kalktuff | 404 Torfstich |
| 212 Grabstein/Kreuz | 405 Schwingrasen |
| 213 Bildstock/Wegkreuz | 406 Hochmooranflug |
| 215 Steinhaufen | |
| 219 Kiesrücken/Brenne | 901 Feldrain/Wegrain |
| | 902 Böschung |
| 301 Streuobst | 903 Damm |
| 302 Weidbäume (z.B. Weidbuchen) | 905 Stufenrain |
| 303 Kopfweiden (<i>Salix species</i>) | |

Beeinträchtigung

- 001 keine Beeinträchtigung erkennbar

Forstwirtschaft

- 102 nicht standortheimische Gehölze
 103 Aufforstung von Freiland
 104 Bestockungsänderung
 105 Räumung
 106 Entwässerung, forstlich
 109 Wegebau, forstlich
 113 bauliche Einrichtung, forstlich
 199 sonstige forstliche Maßnahme

Landwirtschaft/gärtnerische Nutzung

- 201 Nutzungsauffassung
 202 Nutzungsintensivierung
 203 Biozideinsatz, landwirtschaftlich
 204 Düngung, landwirtschaftlich
 211 fehlendes Abräumen
 213 Beweidung
 218 Entwässerung, landwirtschaftlich
 219 bauliche Einrichtungen, landwirtschaftlich
 220 Wegebau, landwirtschaftlich

- 221 Nährstoffeintrag aus umgebenden Flächen
 299 sonstige landwirtschaftliche Maßnahme

Wasserwirtschaft

- 301 Grundwasserabsenkung
 303 Wasserentnahme
 305 Hochwasserfreilegung (zum Beispiel Ausdeichung)
 306 Überflutung
 310 Gewässerunreinigung
 311 Einleitung
 320 Gewässerausbau
 330 Gewässerunterhaltung
 399 sonstige wasserwirtschaftliche Maßnahme

Materialumlagerung/Reliefveränderung

- 411 Sand-/Kiesabbau
 412 Ton-/Lehmabbau
 413 Gesteinsabbau
 414 Torfabbau
 415 Erdaushub
 419 sonstiger Abbau
 421 Ablagerung organischer Stoffe
 422 Ablagerung von Erde
 423 Ablagerung von Bauschutt
 424 Ablagerung von Müll
 425 Holzlagerung
 429 sonstige Ablagerung
 431 Einebnung
 432 Auffüllung
 433 Entfernung von Blöcken und Steinen
 499 sonstige Materialumlagerung

Freizeit/Erholung/Sport

- 510 Freizeit/Erholung
 520 Wintersport
 530 sonstiger Sport
 531 Wassersport
 532 Klettern
 533 Reiten
 534 Wandern/Joggen
 535 Fischen/Angelsport
 536 Flugsport

- 537 Modellflug
 538 Motorsport
 539 Mountain-Biking
 599 sonstige Freizeit-/Erholungsaktivität

Jagd/Fischerei/Imkerei/Sammeln

- 610 Jagd
 620 Wildschäden/-verbiss
 630 Jagdliche Einrichtungen
 631 Wildacker
 632 Wildfütterung, KIRRUNG
 637 Hochsitz/Jagdkanzel
 639 sonstige jagdliche Einrichtung
 650 Fischerei/Teichwirtschaft
 670 Imkerei
 680 Sammeln
 699 sonstiges zu Jagd/Fischerei/Imkerei/Sammeln

Bebauung/Infrastruktur

- 711 Verkehrseinrichtung
 719 sonstiges Bauwerk
 721 Ver-/Entsorgungsleitung, oberirdisch
 722 Ver-/Entsorgungsleitung, unterirdisch
 742 Deponie
 798 sonstige Bebauung/Infrastruktur

Verschiedenes

- 801 Biotopanlage
 804 Erosion
 805 Eutrophierung
 806 Flämmen
 807 Immission
 808 Tritt/Befahren
 810 Sukzession
 811 Natürliche Sukzession
 812 gelenkte Sukzession
 813 Artenveränderung (Neophyten)
 832 Mähgut-, Gehölzschnittablagerung
 833 Mähgut-, Gehölzschnittbrandfläche
 899 sonstige Beeinträchtigung

Grad der Beeinträchtigung:

- 1 schwach
 2 mittel
 3 stark

Nutzung

100	keine Nutzung (erkennbar)	1320	Ton-/Lehmabbau
200	Teilfläche ohne Nutzung	1321	Ton-/Lehmabbau, Trockenbaggerung
300	sonstige Nutzung	1322	Ton-/Lehmabbau, Nassbaggerung
410	Mahd	1330	Gesteinsabbau
420	Streumahd	1340	Torfabbau
430	Mulchmahd	1341	Torfabbau, bäuerlich
440	Wiesenbrache (im weiteren Sinn)	1342	Torfabbau, industrielle Baggerung
441	Wiesenbrache	1343	Torfabbau, industrielle Fräsung
442	Streuwiesenbrache	1390	sonstiger Abbau
510	Weidenutzung (im engeren Sinn)	*1400	Lagernutzung
520	Weidebrache	1401	Erdzwischenlagerung
530	Triebweg	1404	Holzlagerung
540	Mähweide	1405	Mist-/Kompostlagerung
610	Ackerbauliche Nutzung	1490	sonstige Lagerung
620	Ackerbrache	*1500	Wassernutzung
630	Acker/Wiesen-Wechselwirtschaft	1510	Brauchwasserentnahme
710	Streuobstbau	1540	Wasserrückhaltung
720	Intensivobstbau	1550	Nutzung zu Klärzwecken
730	Beerstrauchanbau	1570	Energiegewinnung/ Wasserkraftanlage
810	Weinbau	1590	sonstige Wassernutzung
820	Weinbergsbrache	1600	militärisches Übungsgelände
900	Sonderkulturen	1710	Straße
*1000	Waldbau und Gehölznutzung	1720	Parkplatz
1010	Niederwald	1730	Weg, Pfad
1020	Mittelwald	1740	Bahngelände
1030	Hochwald	1750	Verkehrsflugplatz
1040	Weidewald	1760	Schifffahrt
1050	Aufforstung von Freiland	1770	Versorgungsleitung
1060	Streunutzung im Wald	1780	Rückegasse/Pflegegasse
1070	Sonderform der Gehölznutzung	1790	sonstige Verkehrsfläche
*1100	Fischerei/Imkerei/Sammeln	1800	Gartenland
1110	Berufsfischerei	1910	Sportplatz
1120	Teichwirtschaft/Fischzucht	1920	Flugsport
1130	Sammeln	1930	Wassersport
1140	Imkerei	1940	Wintersport
*1200	Jagdliche Einrichtungen	1951	Golfen
1202	Hochsitz	1952	Motorsportnutzung (zum Beispiel Cross-Gelände)
1203	Wildfütterungsstelle	1953	Radspornutzung (zum Beispiel Mountain-Biking)
1204	Kirrungstelle	1954	Reiten
1290	sonstige jagdliche Einrichtung	1955	Klettern
1310	Kies-/Sandabbau		
1311	Kies-/Sandabbau, Trockenbaggerung		
1312	Kies-/Sandabbau, Nassbaggerung		

1956 Angeln
1957 Sportschießen
1958 Lagern (Feuerstelle/Liegewiese)
1990 sonstige Erholungsnutzung/sonstige
Sportnutzung
2000 Grünfläche
*2100 Siedlung

* Verschlüsselung nur zulässig bei
„Umgebender Nutzung“

Nutzungsattribute:

01 aktuell
02 ehemalig
10 intensiv
11 extensiv
19 zur Landschaftspflege
26 als Wasserwiese
40 Rinder
44 Schafe
47 Ziegen
48 Schweine
49 Geflügel
50 Pferde
51 Damwild
52 Mischbestoßung

Bewertungskategorien

2 Gebiet ohne besondere ökologische Funktion

Gebiet mit geringer Biotopqualität und ohne besondere ökologische Funktion. Die folgenden Bedingungen treffen zu:

- kein Vorkommen einer gefährdeten oder seltenen Art;
- Gebiet ohne Bedeutung für den Ressourcen- und Prozessschutz;
- Gebiet ohne oder mit sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild.

3 Gebiet mit ökologischer Ausgleichsfunktion

Weniger intensiv oder nicht genutzte, zumeist kleine Bereiche in intensiv genutzten Gebieten. Biotopqualität des Gebietes aber nicht oder nur unwesentlich höher als im Durchschnitt in der Umgebung. Die folgenden Bedingungen treffen zu:

- kein Vorkommen einer gefährdeten oder seltenen Art;
- Gebiet mit geringer Bedeutung für den Ressourcen- und Prozessschutz;
- Gebiet mit höchstens geringer Bedeutung für das Landschaftsbild.

4 Gebiet von lokaler Bedeutung

Gebiet von lokaler Bedeutung für den Arten-, Biotop-, Prozess- oder Ressourcenschutz oder für das Landschaftsbild. Betrachtungsräume sind Gemeinden. Eine der folgenden Bedingungen muss erfüllt sein:

- Vorkommen einer lokal oder regional seltenen Art;
- Vorkommen einer gefährdeten Art;
- Vorkommen eines lokal seltenen Biotoptyps;
- Vorkommen eines Biotoptyps durchschnittlich guter Ausbildung
- Vorkommen eines Sonderstandorts;
- Vorkommen einer Fläche mit seit einigen Jahren ungestörter Sukzession;
- lokale Bedeutung für den Boden- oder Wasserschutz;
- mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.

5 Gebiet von lokaler Bedeutung und guter Ausprägung

Wie 4, zusätzlich muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Vorkommen mehrerer lokal oder regional seltener Arten;
- Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten oder einer stark gefährdeten Art;
- artenreiche oder naturschutzfachlich besonders bedeutsame Ausbildung eines Biotoptyps;
- höchstens geringfügige Beeinträchtigungen;
- besonders naturraumtypische Ausprägung eines Biotoptyps;
- wichtige Bedeutung für das Landschaftsbild.

6 Gebiet von regionaler Bedeutung

Gebiet von regionaler Bedeutung für den Arten-, Biotop-, Prozess- oder Ressourcenschutz oder für das Landschaftsbild. Betrachtungsräume sind eine oder mehrere naturräumliche Haupteinheiten. Eine der folgenden Bedingungen muss erfüllt sein:

- Vorkommen einer landesweit seltenen Art;
- Vorkommen einer regional bedeutsamen Art;
- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten ;
- Vorkommen eines regional seltenen Biotoptyps;
- Vorkommen regional bedeutsamer Sonderstandorte;
- Vorkommen eines naturschutzfachlich bedeutsamen Biotoptyps in sehr guter Ausbildung, insbesondere sehr großflächige Bestände;
- große Fläche mit seit Jahrzehnten ungestörter Sukzession;
- sehr wichtige, großflächig wirksame Bedeutung für den Ressourcenschutz;
- sehr markantes und regional bekanntes Landschaftsbild.

7 Gebiet von landesweiter Bedeutung

Gebiet von landesweiter Bedeutung für den Arten-, Biotop-, Prozess- oder Ressourcenschutz. Eine der folgenden Bedingungen muss erfüllt sein:

- Vorkommen einer landesweit sehr seltenen Art;
- Vorkommen einer landesweit vom Verschwinden bedrohten Art;
- Vorkommen eines naturschutzfachlich bedeutsamen, landesweit vom Verschwinden bedrohten Biotoptyps;
- Vorkommen einer landesweit bedeutsamen Art;
- Vorkommen eines naturschutzfachlich bedeutsamen, landesweit sehr seltenen Biotoptyps;
- Vorkommen eines landesweit bedeutsamen Sonderstandorts;
- großflächiges Schutzgebiet aus Gründen des Prozessschutzes (großer Bannwald und vergleichbare Freifläche);
- Vorkommen einer landesweit bedeutsamen Kulturlandschaft.

8 Gebiet von gesamtstaatlicher Bedeutung

Gebiet von bundesweiter Bedeutung für den Arten-, Biotop- oder Prozessschutz. Eine der folgenden Bedingungen muss erfüllt sein:

- Vorkommen einer bundesweit vom Verschwinden bedrohter Arten;
- Vorkommen einer bundesweit bedeutsamen Art;
- Vorkommen bundesweit sehr seltener oder vom Verschwinden bedrohter Biotoptypen, Ökosysteme oder Sonderstandorte;
- großflächiger, aus Gründen des Prozessschutzes unter Schutz gestellter Landschaftsausschnitt.

9 Gebiet von internationaler Bedeutung

Gebiet von internationaler Bedeutung für den Arten-, Biotop- oder Prozessschutz. Eine der folgenden Bedingungen muss erfüllt sein:

- Vorkommen einer vom Aussterben oder in Europa vom Verschwinden bedrohten Art;
- Vorkommen einer international bedeutsamen Art;
- Vorkommen eines europaweit seltenen oder vom Verschwinden bedrohten Biotoptyps;
- großflächiger Landschaftsausschnitt mit fehlendem oder sehr geringem Kultureinfluss (oligohemerobe und ahemerobe Ökosysteme).

Benutzerhinweise

Die Bewertungskategorien können bei Betrachtung verschiedener Maßstabsebenen angewandt werden. Sie gelten aber stets nur für das zu beurteilende Gebiet ohne Berücksichtigung von dessen Umgebung. Bei der §-24a-Kartierung sind demnach die erfassten Biotope zu bewerten, unabhängig davon, welcher Kategorie sie unter Einbeziehung ihrer Umgebung bei kleinmaßstäblicher Betrachtung zugeordnet werden können. Von ihrer Ausstattung und Lage her zusammengehörende Biotope, die nur aus kartiertechnischen Gründen getrennt sind (TK-Grenze, Kreisgrenze, NSG-Grenze etc.) können zusammenhängend bewertet werden; dabei ist der Bewertungsraum anzugeben.

Beispiele:

- | | |
|---|------------------------------|
| - Murgtal mit Heustadelwiesen | Bewertungskategorie 7 |
| - §-24a-Biotop: Feldgehölz im Murgtal | Bewertungskategorie 4 oder 5 |
| - §-24a-Biotop: Weinbergshang mit Trockenmauern | Bewertungskategorie 5 oder 6 |
| - §-24a-Biotop: Einzelne Trockenmauer | Bewertungskategorie 3 bis 5 |

Wertbestimmende Gesichtspunkte

*101 Naturraumbedeutsame Flora

Es kommt eine Pflanzenart vor, die im Naturraum selten ist, deren Verbreitungsgrenze durch den Naturraum läuft oder die im Naturraum, nicht aber landesweit gefährdet ist. Nicht zu verwenden bei Arten der Roten Listen, für diese gilt wertbestimmender Gesichtspunkt 103 (seltene/gefährdete Pflanzenart). Nennung dagegen möglich bei schonungsbedürftigen Arten.

Beispiele:

- Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) im Stromberg: im Naturraum selten;
- Stechpalme (*Ilex aquifolium*) im Ostschwarzwald: Vorkommen am Arealrand;
- Echte Schlüsselblume (*Primula veris*) in der Neckar-Rheinebene: Im Naturraum vom Aussterben bedroht.

*102 Landkreisbedeutsame Flora

Es kommt eine Pflanzenart vor, die im Landkreis selten ist, deren Verbreitungsgrenze durch den Landkreis läuft oder die im Landkreis, nicht aber landesweit gefährdet ist. Auch anzuwenden bei Stadtkreisen. Nicht zu verwenden bei Arten der Roten Listen.

Beispiele:

- Haselwurz (*Asarum europaeum*) im Rhein-Neckar-Kreis: Im Landkreis selten;
- Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*) im Landkreis Konstanz: Im Landkreis gefährdet, landesweit eine Art der Vorwarnliste.

103 Seltene/gefährdete Pflanzenart

Es kommt eine in Baden-Württemberg seltene oder gefährdete Pflanzenart vor. Als selten wird eine Art eingestuft, von der weniger als 20 Vorkommen in Baden-Württemberg bekannt sind oder die nur in sehr wenigen Gebieten (maximal 20 „Messtischblatt-Viertel“ oder 5 UTM-Felder) vorkommt. Die gefährdeten Arten sind den „Roten Listen“ zu entnehmen, nicht berücksichtigt werden dabei die als schonungsbedürftig eingestuften Arten. Bei Arten, die nur regional selten oder gefährdet sind, sind die wertbestimmenden Gesichtspunkte 101 und 102 zu verwenden.

Beispiele:

- Vorkommen der Knolligen Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), einer gefährdeten Art;
- Vorkommen des Zarten Gauchheils (*Anagallis tenella*), einer gefährdeten und zugleich seltenen Art;
- Vorkommen des Scheidigen Gelbsterns (*Gagea spathacea*), einer seltenen Art.

*104 Gute Ausbildung Pflanzengesellschaft

Aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutsame Ausbildung einer Pflanzengesellschaft. Nur anzuwenden bei Pflanzengesellschaften, denen eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zukommen kann.

Beispiele:

- Hainsimsen-Buchen-Wald ohne Beimischung standort- oder naturraumfremder Baumarten;
- Glatthafer-Wiese mit naturraumspezifischer und für die natürlichen Standortverhältnisse typischer
- Artenzusammensetzung;
- Sandrasen mit pflanzengeografisch bedeutsamen Vorkommen kontinental verbreiteter Arten;
- Großseggen-Ried ohne durch Entwässerungsmaßnahmen verursachte Beimischung von stickstoffliebenden Hochstauden.

***105 Seltene Pflanzengesellschaft**

Es kommt eine in Baden-Württemberg seltene Pflanzengesellschaft vor. Berücksichtigt werden alle Pflanzengesellschaften, unabhängig von ihrem pflanzensoziologischen Rang.

Beispiele:

- Gesellschaft des Schwarzen Strichfarns (*Asplenium septentrionale-adianti-nigri*) an einer Trockenmauer;
- Zwergbinsen-Gesellschaften (Verband *Nanocyperion*) im Verlandungsbereich eines Stillgewässers;
- Halbtrockenrasen mit Säurezeigern (Ordnung *Brometalia erecti*).

***106 Vorkommen einer Pflanzenart an ihrem Arealrand**

Vorkommen einer Art nahe ihres Arealrands. Berücksichtigt werden Vorkommen am überregionalen oder absoluten Arealrand, nicht dagegen am Rand von regionalen Verbreitungslücken innerhalb des Areals.

Beispiele:

- Vorkommen des Gelben Hohlzahns (*Galeopsis segetum*) an seinem östlichen Arealrand im Odenwald und Schwarzwald;
- Vorkommen der dealpin verbreiteten Hunds-Braunwurz (*Scrophularia canina*) in Karlsruhe;
- Vorkommen des Nesselblättrigen Ehrenpreises (*Veronica urticifolia*) an seinem nördlichen Arealrand am Hochrhein;
- Vorkommen des Ochsenauges (*Bupthalmum salicifolium*) an seinem nordwestlichen Arealrand am Trauf der Schwäbischen Alb.

***201 Naturraumbedeutsame Fauna**

Es kommt eine Tierart vor, die im Naturraum selten ist, deren Verbreitungsgrenze durch den Naturraum läuft oder die im Naturraum, nicht aber landesweit gefährdet ist. Nicht zu verwenden bei Arten der Roten Listen, für diese gilt wertbestimmender Gesichtspunkt 203 (seltene/gefährdete Tierart). Nennung dagegen möglich bei schonungsbedürftigen Arten.

Beispiele:

- Vorkommen des Zwitscher-Heupferdes (*Tettigonia cantans*) im Stromberg;

- Vorkommen des Bergmolches (*Triturus alpestris*) in der nördlichen Oberrheinebene;
- Vorkommen der Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) im Hochschwarzwald.

***202 Landkreisbedeutsame Fauna**

Es kommt eine Tierart vor, die im Landkreis selten ist, deren Verbreitungsgrenze durch den Landkreis läuft oder die im Landkreis, nicht aber landesweit gefährdet ist. Auch anzuwenden bei Stadtkreisen. Nicht zu verwenden bei Arten der Roten Listen.

Beispiele:

- Vorkommen des Teichmolches (*Triturus vulgaris*) im Stadtkreis Mannheim;
- Vorkommen des Schachbretts (*Melanargia galathea*) im Stadtkreis Stuttgart;
- Vorkommen des Steinpickers (*Helicigona lapicida*) im Landkreis Karlsruhe.

203 Seltene/gefährdete Tierart

Es kommt eine in Baden-Württemberg seltene oder gefährdete Tierart vor. Als selten wird eine Art eingestuft, von der weniger als 20 Vorkommen in Baden-Württemberg bekannt sind oder die nur in sehr wenigen Gebieten (maximal 20 „Messtischblatt-Viertel“ oder 5 UTM-Felder) vorkommt. Die gefährdeten Arten sind den „Roten Listen“ zu entnehmen, nicht berücksichtigt werden dabei die als schonungsbedürftig eingestuften Arten. Bei Arten, die nur regional selten oder gefährdet sind, sind die wertbestimmenden Gesichtspunkte 201 und 202 zu verwenden.

Beispiele:

- Vorkommen des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*), einer gefährdeten Art;
- Vorkommen der Aspispiper (*Vipera aspis*), einer gefährdeten und zugleich seltenen Art;
- Vorkommen der seltenen Wespenbienen-Art *Nomada furva*.

***204 Vorkommen einer Tierart an ihrem Arealrand**

Vorkommen einer Art an ihrem Arealrand. Berücksichtigt werden Vorkommen am überregionalen oder absoluten Arealrand, nicht dagegen am Rand von regionalen Verbreitungslücken innerhalb des Areals.

Beispiele:

- Vorkommen der Kleinen Goldschrecke (*Chrysochraon brachyptera*) im Taubergebiet an ihrem nördlichen Arealrand;
- Vorkommen der Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) im östlichen Baden-Württemberg an ihrer westlichen Verbreitungsgrenze;
- Vorkommen der Gewöhnlichen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) im Bodenseegebiet an ihrer östlichen Verbreitungsgrenze.

***301 Seltene Biozönose**

Es kommt eine in Baden-Württemberg seltene Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Tieren vor.

Beispiele:

- Biozönose des Bodenseeuferes;

- Biozönose der Feuchtheide im Grindenschwarzwald;
- Biozönose der offenen Binnendünen.

***302 Bedeutsamer Biotopkomplex**

Vergesellschaftung von Biotoptypen von besonderer Bedeutung für Fauna oder Flora sowie Vergesellschaftung von Biotoptypen, die in besonderer Weise die Standortverhältnisse, eine Standortabfolge oder die Eigenart von Naturraum oder Landschaft aufzeigt.

Beispiele:

- Trockenhang mit Lesesteinriegel, Trockenmauer, Gebüsch trockenwarmer Standorte und Magerrasen;
- Talaue mit Nasswiese, Großseggen-Ried, Feuchtgebüsch und naturnahem Fließgewässer;
- Hang mit Sickerquellen entlang eines Quellhorizonts, Kleinseggen-Ried, Schachtelhalm-Sumpf und Magerrasen.

***303 Gute Ausbildung eines Biotoptyps**

Aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutsame Ausbildung eines Biotoptyps. Nur anzuwenden bei Biotoptypen, denen eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zukommen kann.

Beispiele:

- Strauchartenreiche Feldhecke aus standortheimischen Arten;
- Noch von Fahrzeugen benutzter Hohlweg ohne befestigte Sohle und mit hohlwegtypischer Erosion;
- Naturnaher Bachabschnitt mit sauberem Wasser, ohne jegliche Uferbefestigungen, ohne oder nur mit geringer anthropogener Laufverlagerung.

304 Besonders naturnaher Zustand

Gebiet, in dem seit langer Zeit natürliche Prozesse ablaufen, die weitgehend ungestört sind durch menschliche Einflüsse. Die natürlichen Standortverhältnisse sind vorhanden und werden durch die Vegetation aufgezeigt. Nicht zu verwenden bei Biotopen der Kulturlandschaft, die durch Nutzung oder Pflege entstanden sind und diese zu ihrer Erhaltung weiterhin benötigen.

Beispiele:

- Wald, dessen Artenzusammensetzung der potenziell natürlichen Vegetation nahe kommt;
- Blockhalden und Felsen ohne Kletterbetrieb;
- Hochmoor ohne oder nur mit geringen Änderungen des Wasser- und Nährstoffhaushaltes.

***305 Besonderes Sukzessionsstadium**

Auf Grund der Standortverhältnisse oder wegen des hohen Alters seltenes Sukzessionsstadium sowie Sukzessionsstadium von besonderer Bedeutung für Fauna und Flora.

Beispiele:

- Brachliegender, orchideenreicher Magerrasen mit Arten der Saumvegetation;
- Moor-Regenerationsfläche mit beginnender Hochmoor-Bildung;
- Spontan entstandenes, sehr altes Gebüsch.

306 Ausgeprägte Zonation

Deutlich ausgebildete Zonierung der Vegetation in Abhängigkeit von Standortverhältnissen, Nutzungsart oder -intensität.

Beispiele:

- Verlandungsbereich eines Sees mit Wasserpflanzen-Gürtel, Röhricht, Großseggen-Ried und Bruchwald;
- Naturnaher Flussabschnitt mit Kies- und Sandbänken, Flutrasen, Auengebüsch und Auenwald;
- Extensiv genutztes Grünland mit einer standort- und nutzungsbedingten Abfolge verschiedener Grünlandbestände.

307 Mosaikbildung

Vergesellschaftung von Biotoptypen oder von verschiedenen strukturierten Ausbildungen eines Biotoptyps mit einer für Fauna oder Flora bedeutsamen Vielfalt von Habitaten oder Standortverhältnissen.

Beispiele:

- Enge Verzahnung unterschiedlicher Wiesentypen in Abhängigkeit von den Standortverhältnissen;
- Kleinräumiger Wechsel unterschiedlich intensiv und nicht genutzter Bereich auf einem Trockenhang.

308 Strukturvielfalt/Grenzflächenreichtum

Besonders strukturreiche Ausbildung eines Biotoptyps, Biotops oder Landschaftsausschnittes.

Beispiele:

- Magerrasen mit lockerem Bestand an Solitärbäumen und -sträuchern;
- Feuchtgebiet mit enger Verzahnung von niedrigwüchsiger Grünlandvegetation, Röhricht und Hochstaudenflur;
- Trockenhang mit Magerrasen, Gebüsch trockenwarmer Standorte, Lesesteinriegel und Trockenmauer.

309 Großflächigkeit

Für Fauna oder Flora bedeutsames, bei landesweiter oder überregionaler Betrachtung besonders großflächiges Vorkommen eines Biotoptyps oder eines Biotoptypenkomplexes. Auch anzuwenden bei großen Heckengebieten und großen Hangbereichen mit vielen Weinbergmauern oder Steinriegeln.

Beispiele:

- Magerrasen im Naturschutzgebiet Taubergießen;
- Stieleichen-Ulmen-Auwald von über 100 Hektar Größe;
- Schachtelhalm-Sumpf von über 1 Hektar Größe.

***310 Artenvielfalt**

Überdurchschnittlich artenreiche Ausbildung eines Biotoptyps oder besonders artenreicher Biotop wegen des Vorkommens mehrerer Biotoptypen.

Beispiele:

- Wiesen und Magerrasen mit mehr als 40 Arten auf 25 Quadratmetern;
- Artenreiches Grünlandgebiet mit mehreren Pflanzengesellschaften auf Grund unterschiedlicher Standorte oder Nutzungen;
- Strauchartenreiche Feldhecke mit artenreicher Saumvegetation.

311 Ungestörte Sukzession

Gebiet, in dem seit mindestens 5 Jahren eine nicht durch direkte menschliche Eingriffe gestörte Sukzession abläuft.

Beispiele:

- in einem seit Jahrzehnten stillgelegten Steinbruch;
- Verlandungsbereich an einem naturnahen Stillgewässer;
- Gebüsche Trockenrasen und Saumvegetation trockenwarmer Standorte auf einem ehemaligen Weinberghang.

312 Natürliches Relief

Gebiet mit einem durch natürliche Erosions- und/oder Akkumulationsvorgänge entstandenen Relief ohne menschliche Veränderungen.

Beispiele:

- In seiner Oberflächenform nicht künstlich veränderter Hang mit rezenter oder ehemaliger Erosion am Oberhang und Akkumulation am Unterhang;
- In ihrer Oberflächenform nicht künstlich veränderte Düne;
- Auenrelief mit Flutmulden, Dammuferbildung, Uferwällen und Randsenke.

313 Besondere Reliefform

Vorkommen einer landesweit oder regional seltenen Reliefform.

Beispiele:

- Umlaufberg des Neckars bei Lauffen;
- Über 10 m hohe Binnendüne bei Oftersheim;
- Eiszeitliches Gletscherkar im Nordschwarzwald.

314 Natürliche Reliefabfolge

Gebiet mit naturraumtypischer Abfolge von Reliefformen.

Beispiele:

- Folge von Verebnungen, Flach- und Steilhängen in Abhängigkeit von der morphologischen Härte des anstehenden Gesteins (Albtrauf);
- Folge von Dammuferbildung, Flutmulden, Uferwällen und Randsenke in einer Flussaue.

315 Natürliche rezente Reliefentwicklung

Rezente Reliefentwicklung durch natürliche Erosions- oder Akkumulationsprozesse.

Beispiele:

- Erosion an Prallhängen;
- Hangrutschungen und Felsabbrüche;
- Rezente Sandverwehungen in Flugsandgebieten.

316 Natürlicher/naturnaher Standort

Standort, der nicht oder nur sehr gering durch menschliche Eingriffe überprägt ist.

Beispiele:

- Während der geschichtlichen Zeit durchgängig bewaldete Fläche ohne Eingriffe in den Boden;
- Felsen, der nicht beklettert wird;
- Hochmoor mit nicht oder nur sehr gering verändertem Wasser- und Nährstoffhaushalt.

317 Besonderer Standort

Vorkommen eines landesweit oder regional seltenen Standorts.

Beispiele:

- Basaltkuppe des Katzenbuckels im Odenwald;
- Quelle mit salzhaltigem Wasser bei Ubstadt;
- Lawinenbahn in der Karwand des Feldbergsees.

***401 Forschung/Lehre**

Gebiet von besonderer Bedeutung für biologische oder erdwissenschaftliche Forschungen oder für die Lehre, weil in besonders anschaulicher Weise landschaftsökologische Zusammenhänge oder besondere Eigenarten von Natur und Landschaft aufgezeigt werden können.

Beispiele:

- Aufschluss der Bunten Mergel mit gut erkennbarer Verwerfung;
- Auenlandschaft mit rezenter Dynamik;
- Bannwald mit seit Jahrzehnten dokumentierter Vegetationsentwicklung.

***402 Biogeografische Bedeutung**

Gebiet von besonderer Bedeutung für die Erforschung oder die Dokumentation biogeografischer Sachverhalte.

Beispiele:

- Sandrasen mit Arten kontinentaler Verbreitung in der Oberrheinebene;
- Bannwald mit seit Jahrzehnten dokumentierter Vegetationsentwicklung;
- Felsen der Schwäbischen Alb mit Glazialrelikten.

***403 Kulturhistorische Bedeutung**

Gebiet von besonderer Bedeutung zur Erforschung oder zur Dokumentation historischer oder vorgeschichtlicher Kulturen.

Beispiele:

- Vorgeschichtliche Befestigungsanlagen am Ipf bei Bopfingen;
- Graben und Damm der „Eppinger Linie“ (Befestigungslinie) im Kraichgau;
- Reste des Limes oder Vorkommen von Grabhügeln.

***404 Nutzungshistorische Bedeutung**

Gebiet von besonderer Bedeutung zur Erforschung oder zur Dokumentation früherer Landnutzungsformen.

Beispiele:

- Gebiet mit Wasserwiesen;
- Steilhang mit Lesesteinriegeln und Trockenmauern;
- Mittel- und Niederwälder.

***405 Erdgeschichtliche Bedeutung**

Gebiet von besonderer Bedeutung zur Erforschung oder zur Dokumentation erdgeschichtlicher Sachverhalte.

Beispiele:

- Aufschluss, der einen guten Einblick in einen Abschnitt der Erdgeschichte bietet;
- Fossilreicher Landschaftsausschnitt;
- Landschaftsausschnitt mit seltenen Gesteinen.

501 Wasserschutz

Biotop, der einen Schutz des Grund- oder Oberflächenwassers vor Verschmutzung oder Eutrophierung bewirkt oder bewirken kann.

Beispiele:

- Extensiv genutztes Grünland in einer Aue;
- Gewässerbegleitende Brachfläche mit Röhricht oder Großseggen-Ried;
- Auwald.

502 Uferschutz

Fläche, deren Pflanzenbewuchs zur Ufersicherung an Fließ- oder Stillgewässern beiträgt.

Beispiele:

- Gewässerbegleitender Auwaldstreifen;
- Verlandungsbereich eines Sees mit breitem Schilfgürtel.

503 Bodenschutz

Fläche, deren Morphologie oder Pflanzenbewuchs einen Erosionsschutz bewirkt.

Beispiele:

- Weinbergmauern und Ackerterrassen;
- Schluchtwald;
- Feldhecke auf einer Böschung.

504 Lokalklima, Windschutz

Gebiet von besonderer Bedeutung für die Qualität des Lokalklimas, insbesondere von Bedeutung für die Entstehung oder Zuleitung von Kaltluft oder für den Windschutz.

Beispiele:

- Talzug, durch den einer besiedelten Fläche Kaltluft zugeführt wird;
- Wald- oder Grünlandgebiet am Rand einer Stadt;
- Feldhecken mit Windschutzfunktion.

505 Immissionsschutz

Gebiet, welches durch seinen Pflanzenbewuchs angrenzende Flächen vor Immissionen (Gase, Dämpfe, Rauch, Staub) schützt.

Beispiele:

- Gehölzbestand entlang einer Straße;
- Gehölzbestand am Rand einer Abbaufläche (Steinbruch, Lehmgrube).

507 Lärmschutz

Fläche, deren Morphologie oder Pflanzenbewuchs Verringerung des Lärms bewirkt.

Beispiele:

- Gehölzbestände an Straßen und Bahnlinien;
- Lärmschutzwall.

***508 Pufferfunktion**

Biotop, der aus naturschutzfachlicher Sicht negative Einflüsse auf einen anderen Biotop abschwächt oder unterbindet. Zu den negativen Einflüssen gehören Nährstoff- und Schadstoffeinträge, Entwässerung, Trittbelastung und Ruhestörungen.

Beispiele:

- Extensiv genutztes Grünland am Rand eines Hochmoors;
- Feldhecke zwischen Acker und Magerrasen;
- Auwald zwischen Intensivgrünland und naturnahem Fließgewässer.

509 Biotopverbund

Fläche, der eine besondere Bedeutung bei der räumlichen Verbindung von Biotopen zukommt, deren Pflanzen- und Tierwelt miteinander in Kontakt stehen.

Beispiele:

- Baumreihe mit grasreichem Unterwuchs zwischen zwei Wiesenflächen einer Ackerlandschaft;
- Gewässerbegleitender Auwaldstreifen zwischen zwei Auwäldern.

510 Ökologischer Ausgleich

Biotop von allgemein geringer, im Vergleich zu seiner Umgebung jedoch wichtiger natur-schutzfachlicher Bedeutung.

Beispiele:

- Artenarme, grasreiche Böschung in einer Ackerlandschaft;
- Holunder-Feldhecke in ausgeräumter Landschaft;
- Nitrophytische Saumvegetation entlang eines Straßengrabens.

511 Inselbiotop

Isoliert von ähnlichen Biotopen gelegene Fläche, der jedoch für bewegungsaktive Arten die Funktion eines „Trittsteins“ zukommt.

Beispiele:

- Feldgehölz oder Feldhecke in einer Ackerlandschaft;
- Brachfläche mit Ruderalvegetation in einer intensiv genutzten Landschaft;
- Kleines, von Biotopen mittlerer Standorte umgebenes Feuchtgebiet.

512 Entwicklungspotential

Fläche, die auf Grund ihrer abiotischen oder biotischen Ausstattung potenziell von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist.

Beispiele:

- Fläche mit nährstoffarmen Sonderstandorten;
- Acker mit einem Samenvorrat von gefährdeten Ackerwildkräutern;
- Feuchtgebiet mit gestörtem, jedoch leicht wieder regenerierbarem Wasserhaushalt.

513 Stadtklima

Innerörtliche Fläche von besonderer Bedeutung für die Qualität des Stadtklimas.

Beispiele:

- Großer innerstädtischer Park;
- Innerstädtische Grünfläche, über die Kaltluft zugeleitet wird;
- Fließgewässer mit begleitendem Gehölzstreifen in einer Stadt.

601 Sichtschutz

Gebiet, dessen Pflanzenbewuchs Landschaftsschäden oder das Landschaftsbild störende Bauwerke verdeckt.

Beispiele:

- Streuobstbestandene Wirtschaftswiese am Rand eines Gewerbegebietes;
- Gehölzpflanzung um einen Steinbruch oder ein Fabrikgebäude.

602 Landschaftsbild

Gebiet von besonderer Bedeutung für ein ästhetisch ansprechendes Landschaftsbild oder für die Eigenart der Landschaft.

Beispiele:

- Weinberghang mit Trockenmauern im Neckartal;
- Große Wacholderheide der Schwäbischen Alb;
- Obstbaumallee in einer Ackerlandschaft.

603 Erholungsfunktion

Gebiet von besonderer Bedeutung für die Erholung des Menschen.

Beispiele:

- Wiesental im Nordschwarzwald;
- Zum Baden geeigneter Baggersee;
- Streuobstgebiet am Rand einer Ortschaft.

604 Gestaltungsfunktion

Fläche von besonderer Bedeutung für die Gestaltung von Siedlungsräumen.

Beispiele:

- Markante Einzelbäume, Baumreihen und Alleen;
- Innerstädtische Grünfläche.

605 Erhalt Siedlungsbild

Gebiet von besonderer Bedeutung zur Einbindung einer Siedlung in die freie Landschaft oder zur Erhaltung eines landschaftstypischen Siedlungsbildes.

Beispiele:

- Streuobstgürtel um ein Dorf;
- Hausgarten mit Gänseanger an einem Dorfbach;
- Fluraufteilung, Nutzungs- und Gebäudeverteilung eines Waldhufendorfs.

606 Stadtgliederung

Innerstädtische Freifläche von besonderer Bedeutung für die Stadtgliederung.

Beispiele:

- Freifläche, die der Erholung dienende Bereiche miteinander verbindet;
- Grünzug, der die naturräumliche Gliederung im Stadtgebiet betont;
- Grünzug, der die Gliederung der Stadt in einzelne Stadtteile betont.

607 Verkehrsgrün

Biotop entlang eines Verkehrswegs, welcher durch seinen Pflanzenbewuchs die Beeinträchtigungen für die Umgebung (Immissionen, Landschaftsbild) verringert.

Beispiele:

- Gehölzanzpflanzung an einer Straße oder Bahnlinie;
- Staudenbeet auf einer Verkehrsinsel.

***999 Sonstiges wertbestimmendes Merkmal**

Bei Angabe der durch „*“ gekennzeichneten wertbestimmenden Gesichtspunkte muss eine Erläuterung im Textfeld „wertbestimmend“ erfolgen. Bei den Schlüsselnummern 103 und 203 ist eine Erläuterung nur notwendig, wenn seltene Arten wertbestimmend sind.

Schutzstatus

Aktueller Schutzstatus:

- 01 Naturschutzgebiet (NSG)
- 02 Naturdenkmal, flächenhaft (FND)
- 03 Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- 04 Geschützter Grünbestand (GGB)
- 07 Bannwald (BNW)
- 08 Schonwald (SCW)
- 13 Naturdenkmal, Einzelgebilde (END)
- 14 Naturpark (NP)
- 21 NSG, einstweilig sichergestellt
- 22 FND, einstweilig sichergestellt
- 23 LSG, einstweilig sichergestellt
- 24 END, einstweilig sichergestellt

Schutzwürdigkeit:

- 02 Naturdenkmal flächenhaft
- 04 Geschützter Grünbestand
- 13 Naturdenkmal Einzelgebiete

Geologische Formation

1000	Quartär	4140	Malm Gamma (Weißer Jura Gamma)
1100	Holozän	4150	Malm Beta (Weißer Jura Beta)
1110	Alluviale Ablagerungen	4160	Malm Alpha (Weißer Jura Alpha)
1120	Torf	4200	Dogger (Brauner Jura)
1130	Kalksinter	4210	Dogger Zeta (Brauner Jura Zeta)
1200	Pleistozän	4220	Dogger Epsilon (Brauner Jura Epsilon)
1210	Löss, Lösslehm	4230	Dogger Delta (Brauner Jura Delta)
1220	Schotter der Würmeiszeit	4240	Dogger Gamma (Brauner Jura Gamma)
1230	Moräne der Würmeiszeit	4250	Dogger Beta (Brauner Jura Beta)
1240	Schotter der Rißeiszeit	4260	Dogger Alpha (Brauner Jura Alpha)
1250	Moräne der Rißeiszeit	4300	Lias (Schwarzer Jura)
1260	Schotter der Mindelzeit	4310	Lias Zeta (Schwarzer Jura Zeta)
1270	Moräne der Mindelzeit	4320	Lias Epsilon (Schwarzer Jura Epsilon)
1280	Schotter der Günzeiszeit	4330	Lias Delta (Schwarzer Jura Delta)
1290	Ältere Schotter	4340	Lias Gamma (Schwarzer Jura Gamma)
2000	Tertiär	4350	Lias Beta (Schwarzer Jura Beta)
2100	Pliozän	4360	Lias Alpha (Schwarzer Jura Alpha)
2200	Miozän	5000	Trias
2210	Bunte Breccie u. Gries	5100	Keuper
2220	Obere Süßwassermolasse	5110	Oberer Keuper (Rhät)
2240	Obere Meeressmolasse	5120	Mittlerer Keuper
2250	Untere Süßwassermolasse	5121	Mittlerer Keuper KM5
2300	Oligozän	5122	Mittlerer Keuper KM4
2310	Untere Meeressmolasse	5123	Mittlerer Keuper KM3
2400	Eozän	5124	Mittlerer Keuper KM2
2500	Paläozän	5125	Mittlerer Keuper KM1
2600	Vulkanite des Tertiär		
3000	Kreide		
3100	Oberkreide		
3101	Flysch		
3200	Unterkreide		
4000	Jura		
4100	Malm (Weißer Jura)		
4110	Malm Zeta (Weißer Jura Zeta)		
4120	Malm Epsilon (Weißer Jura Epsilon)		
4130	Malm Delta (Weißer Jura Delta)		

5130	Unterer Keuper	6000	Perm
5131	Unterer Keuper KU3	6100	Zechstein
5132	Unterer Keuper KU2	6200	Rotliegendes
5133	Unterer Keuper KU1	6210	Oberes Rotliegendes
5200	Muschelkalk	6220	Mittleres Rotliegendes
5210	Oberer Muschelkalk	6230	Unteres Rotliegendes
5211	Oberer Muschelkalk MO3	6240	Vulkanite des Rotliegenden
5212	Oberer Muschelkalk MO2	7000	Karbon
5213	Oberer Muschelkalk MO1	7100	Oberkarbon
5220	Mittlerer Muschelkalk	7200	Unterkarbon
5230	Unterer Muschelkalk	8000	Devon
5231	Unterer Muschelkalk MU3	8100	Oberdevon
5232	Unterer Muschelkalk MU2	8200	Mitteldevon
5233	Unterer Muschelkalk MU1	8300	Unterdevon
5300	Buntsandstein	9000	Kristallines Grundgebirge
5310	Oberer Buntsandstein	9100	Magmatische Tiefengesteine (Granit)
5311	Oberer Buntsandstein SO2	9200	Metamorphe Gesteine (Gneis)
5312	Oberer Buntsandstein SO1	9300	Ganggesteine
5320	Mittlerer Buntsandstein	9400	Erzgänge (Grundgebirge, Deckgebirge)
5321	Mittlerer Buntsandstein SMC2		
5322	Mittlerer Buntsandstein SM2		
5323	Mittlerer Buntsandstein SM1		
5324	Mittlerer Buntsandstein SMC1		
5330	Unterer Buntsandstein		
5331	Unterer Buntsandstein SU2		
5332	Unterer Buntsandstein SU1		

Naturraum

30	Hegau	122	Obere Gäue
31	Bodenseebecken	123	Neckarbecken
32	Oberschwäbisches Hügelland	124	Strom- und Heuchelberg
33	Westallgäuer Hügelland	125	Kraichgau
34	Adelegg	126	Kocher-Jagst-Ebene
40	Donau-Ablach-Platten	127	Hohenloher-Haller-Ebene
41	Riß-Aitrach-Platten	128	Bauland
42	Hügelland der unteren Riß	129	Tauberland
43	Holzstöcke	130	Ochsenfurter- und Gollachgau
44	Unteres Illertal	132	Marktheidenfelder Platte
45	Donauried	141	Sandstein-Spessart
90	Randen	144	Sandstein-Odenwald
91	Hegualb	145	Vorderer Odenwald
92	Baaralb und Oberes Donautal	150	Schwarzwald-Randplatten
93	Hohe Schwabenalb	151	Grindenschwarzwald und
94	Mittlere Kuppenalb		Enzhöhen
95	Mittlere Flächenalb	152	Nördlicher Talschwarzwald
96	Albuch und Härtsfeld	153	Mittlerer Schwarzwald
97	Lonetal-Flächenalb (Niedere Alb)	154	Südöstlicher Schwarzwald
98	Ries-Alb	155	Hochschwarzwald
100	Südwestliches Albvorland	160	Hochrheintal
101	Mittleres Albvorland	161	Dinkelberg
102	Östliches Albvorland	200	Markgräfler Rheinebene
103	Ries	201	Markgräfler Hügelland
104	Schönbuch und Glemswald	202	Freiburger Bucht
105	Stuttgarter Bucht	203	Kaiserstuhl
106	Filder	210	Offenburger Rheinebene
107	Schurwald und Welzheimer Wald	211	Lahr-Emmendinger Vorberge
108	Schwäbisch-Fränkische- Waldberge	212	Ortenau-Bühler Vorberge
113	Mittelfränkisches Becken	222	Nördliche Oberrhein-Niederung
114	Frankenhöhe	223	Hardtebenen
120	Alb-Wutach-Gebiet	224	Neckar-Rheinebene
121	Baar	225	Hessische Rheinebene
		226	Bergstraße

Anhang

Mustererhebungsbögen

 Geländeerhebungsbogen (V.1.0), ausgefüllt

 Geländeerhebungsbögen (V.2.1), leer

Einverständnis-Erklärung zur Datenweitergabe

Adressen

Bestellformular für Orthorasterfolien

Kartenübersicht der Befliegungsjahre für Luftbilder

Bestellformular für Deutsche Grundkarte (DGK 5)

Erläuterung zur Bestellung der Deutschen Grundkarte für den ehemals badischen Landesteil

Bestellformular für Flurkarten

Erläuterung zur Flurkartenbestellung für den ehemals württembergischen Landesteil

Abkürzungsverzeichnis

Zuordnung der Biotoptypen Baden-Württembergs zu den FFH-Lebensraumtypen

Biotopname <i>Magerrasen am Oberen Kullweg</i>	Biotopnummer 7116215 35 Kartierung 1
Kurzbeschreibung <i>Am Wildrand auf einem flachen Obhang gelegenes, artenreiches Magerrasen. Grobweid, niedriges Bestand, in dem Rotes Straußgras und Roter Schwingel dominieren, mehrere Kennarten reichlich vertreten sind und die gefährdete Grendel-Kreuzblume in großer Menge vorkommt. Im Süden auf einer kleinen Wegböschung sowie auf einem schmalen, 1-2 m breiten Streifen abseits am Wildrand an der dem eine Zwergstrandheide in der Heidekraut dominiert und einzelne Besenroggen-Büsche eingestreut sind.</i>	Kartennummern 7116 9
	BIOK-Nummer(n) TK 0090, keine!
	Rechtswert 3456590
	Hochwert 5415350
	Höhe von 369 bis 378 mNN
	Naturraum 150
	Geologie (1-2) 5310 1210
	Gemeinde (1) 08 00 Anteil %
	Gemeinde (2) 08 00 Anteil %
	Gemeinde (3) 08 00 Anteil %
	Gemeinde (4) 08 00 Anteil %
	Fläche gesamt 2600 qm
	[Länge m Breite m]
	Anzahl Teilflächen 1
	Akt. Schutzstatus 03
	Schutzwürdigkeit
	Bewertungskateg. 5
	wertb. Gesichtsp. 103 104 106
	umgeb. Nutzung 410 1000
	Maßnahmen 2 (1 = erforderlich, 2 = nicht erforderlich)
	Bearbeiter Th. Bräuwig
	Erfassungsdatum 25.05.1994
Umgebung <i>Im Osten Fichten-Forst, im Süden Feldweg, sonst wirtschaftsweise mittleres Standorte mit einigen hochstämmigen Obstbäumen.</i>	Bem. zu Arten
Maßnahmen	Literatur
Beeinträchtigung	sonstiges

Aggenen

<p>1. Biotoptyp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grund <input type="checkbox"/></p> <p>Flächenanteil <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> % bzw <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rel Teile</p> <p>Eigenschaft <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Element <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Nutzung / Attr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>" / " <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Beeintr / Grad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Arten zu den Teilbiotopen</p> <p>M S Arten Q J</p> <p>d <i>Agrostis capillaris</i></p> <p>d <i>Festuca rubra</i></p> <p><i>Carex pliculifera</i></p> <p><i>Danthonia decumbens</i></p> <p><i>Hordeus stricta</i></p> <p><i>Galium hercynicum</i></p> <p><i>Hieracium pilosella</i></p> <p><i>Lathyrus fimbriatus</i></p>	<p>Arten zum Gesamtbiotop</p> <p>M S Arten Q J</p> <p>most zu 1</p> <p><i>Anemone nemorosa</i></p> <p><i>Centaurea nemoralis</i></p> <p><i>Leontodon hispidus</i></p> <p><i>Metamorphum pratense</i></p> <p><i>Primula saxifraga</i></p> <p><i>Potentilla erecta</i></p> <p><i>Rhennanthus minor</i></p> <p><i>Ranunculus vulgans</i></p> <p>2 <i>Polygala serpyllifolia</i></p>
<p>2. Biotoptyp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grund <input type="checkbox"/></p> <p>Flächenanteil <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> % bzw <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rel Teile</p> <p>Eigenschaft <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Element <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Nutzung / Attr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>" / " <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Beeintr / Grad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><i>Zweigesamtheit</i></p>	<p><i>Calluna vulgaris</i></p> <p><i>Cytisus scoparius</i></p> <p><i>Vaccinium myrtillus</i></p> <p><i>Sorbus aucuparia</i></p> <p><i>Vaccinium myrtillus</i></p>	
<p>3. Biotoptyp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grund <input type="checkbox"/></p> <p>Flächenanteil <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> % bzw <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rel Teile</p> <p>Eigenschaft <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Element <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Nutzung / Attr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>" / " <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Beeintr / Grad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		
<p>4. Biotoptyp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grund <input type="checkbox"/></p> <p>Flächenanteil <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> % bzw <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rel Teile</p> <p>Eigenschaft <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Element <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Nutzung / Attr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>" / " <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Beeintr / Grad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		
<p>5. Biotoptyp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grund <input type="checkbox"/></p> <p>Flächenanteil <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> % bzw <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rel Teile</p> <p>Eigenschaft <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Element <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Nutzung / Attr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>" / " <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Beeintr / Grad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p>Quellen für Artangaben</p> <p>(1 = Übernahme Biotopkartierung)</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>

Biotopnummer:

Kurzbeschreibung (Fortsetzung)

Biotonnummern:						Gewässer, terrestrisch-morphologische Biotoptypen	
Gewässer, terrestrisch-morphologische Biotoptypen	Teilbiotonnummern: Flächenanteil in %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	Eigenschaften:
11. Quellen 11.10 24 § Naturnahe Quelle 11.11 24 § Sickerquelle 11.12 24 § Sturz- oder Fließquelle 11.13 24 § Tümpelquelle 11.14 24 § Karstquelltopf 11.15 24 § Gießten 11.20 00 - Naturförmige Quelle (z.B. gefärbte Qu., Brunnen)							11. Quellen Wasserführung: 806 periodisch 805 ständig 807 episodisch
12. Fließgewässer 12.10 ?? ? Naturnaher Bachabschnitt [21,00] 12.11 ?? ? Naturnaher Mittelgebirgsbach [21,00] 12.12 ?? ? Naturnaher Flachlandbach [21,00] 12.20 00 - Ausgebauter Bachabschnitt 12.21 00 - Mäßig ausgebauter Bachabschnitt 12.22 00 - Stark ausgebauter Bachabschnitt 12.30 ?? ? Naturnaher Flussabschnitt [21,00] 12.40 00 - Ausgebauter Flussabschnitt 12.41 00 - Mäßig ausgebauter Flussabschnitt 12.42 00 - Stark ausgebauter Flussabschnitt 12.50 00 - Kanal 12.51 00 - Schifffahrtskanal (incl. Hafenecken) 12.52 00 - Mühlkanal 12.53 00 - Hochwasserentlastungskanal 12.54 00 - Abwasserkanal 12.55 00 - Kraftwerkskanal 12.60 00 - Graben 12.61 00 - Entwässerungsgraben 12.62 00 - Bewässerungsgraben 12.63 00 - Trockengraben						12. Fließgewässer Wasserführung: 805 ständig 806 periodisch 807 episodisch Trophie: 206 kiesig 248 grobkiesig 209 stein-/blockreich 247 ansehender Fels 231 kleinräumig wechselsind	
13. Stillgewässer 13.10 11 § Stillgewässer im Moorbereich 13.11 11 § Natürl. Stillgewässer im Moor (Kolk o. Lagg) 13.12 11 § Anthropogenes Stillgewässer im Moor (insbesondere Torfstich) 13.20 ?? ? Tümpel oder Hüle [23, 00] 13.21 23 § Tümpel 13.22 ?? ? Hüle [23, 00] 13.30 ?? ? Altarm oder Altwasser [22, 00] 13.31 ?? ? Altarm [22, 00] 13.32 ?? ? Altwasser [22, 00] 13.40 26 § Naturn. Flachwasserzone/Ufer des Bodensees 13.41 26 § Naturnaher Uferbereich des Bodensees 13.42 26 § Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees 13.50 25 § Verlandungsbereich an sonst. Stillgewässern 13.60 00 - Offene Wasserfläche eines Sees 13.61 00 - Offene Wasserfläche eines natürlichen Sees 13.62 00 - Offene Wasserfläche eines Stausees 13.70 00 - Offene Wasserfläche eines Weihers oder Teiches 13.71 00 - Offene Wasserfläche eines Weihers 13.72 00 - Offene Wasserfläche eines Teiches 13.73 00 - Offene Wasserfläche Klär-/Absetzteich 13.80 00 - Naturförmiges Kleingewässer						13.10 Stillgewässer im Moorbereich 811 eutroph 812 mesotroph 13.20 Tümpel oder Hüle Entstehung: 707 natürlich 708 künstlich Wasserführung: 805 ständig 806 periodisch 807 episodisch 13.30 Altarm oder Altwasser Trophie: 811 eutroph 812 mesotroph 813 oligotroph 13.40 Naturnahe Flachwasserzone/Uferbereich des Bodensees Vegetation: Trophie: 418 dichte Unterwasserveget. 811 eutroph 419 dichte Schwimmblattveg. 812 mesotroph 420 freischwimm. Wasserveg. 813 oligotroph 13.50 Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern Trophie: 811 eutroph 812 mesotroph 813 oligotroph Lage: 902 in/am See 908 in/am Klär-/Absetzteich 903 am Bagger-/Steinbruchsee 909 in/am Regenrückhalteb. 904 in/am Stausee 910 in/am sonst. Stillgewäss. 906 in/am Weiler 915 auf (them.) Torfstich 907 in/am Teich	
21. Offene Felsbildungen/Steilwände/Block- und Geröllhalden, Abbaufleichen, Aufschüttungen, Rohböden 21.10 -41 § Offene Felsbildung 21.11 41 § Natürl. offene Felsbildung (incl. Felsbänder) 21.12 41 § Anthrop. freigelegte Felsbildung (Steinbr./Felsarsch.) 21.20 00 - Steilwand aus Lockergestein 21.21 00 - Lösswand (incl. Steilwand aus Lehm oder Ton) 21.22 00 - Sandsteilwand 21.30 42 § Offene natürliche Gesteinshalde 21.31 42 § Mergel- oder Feinschuttalke 21.32 42 § Geröll- oder Blockhalde 21.40 00 - Anthropogene Gesteins- oder Erdhalde 21.41 00 - Anthropogene Gesteinshalde 21.42 00 - Anthrop. Erdhalde, lehm/tonige Aufschüttung 21.50 00 - Kiesige/sandige Abbaufleiche bzw. Aufschüttung 21.51 00 - Kiesfläche 21.52 00 - Sandfläche 21.60 00 - Rohbodenfläche, lehmig/tonige Abbaufleiche						21.10 Offene Felsbildung 509 mit Glazialeffekten 514 moosreich 533 mit Felsarten 512 flechtenreich 21.30 Offene natürliche Gesteinshalde 220 Hang in Bewegung 512 flechtenreich 533 mit Felsarten 514 moosreich	
22. Geomorphologische Sonderformen 22.00 ?? ? Geomorph. Sonderformen [51,52,31,00] 22.10 ?? ? Höhle oder Stollen [51,00] 22.11 ?? ? Höhle [51,00] 22.12 ?? ? Stollen [51,00] 22.20 ?? ? Doline [52,00] 22.30 31 § Offene Binnendüne 22.40 00 - Kar 22.50 00 - Toteisloch 22.60 00 - Schlucht, Tobel oder Klinge						22.20 Höhle oder Stollen 534 mit Arten der Balmvegetation 22.20 Doline Wandneigung: 320 senkrecht 101 trocken oder mäßig trocken 321 sehr steil (>45°) 102 frisch oder mäßig frisch 322 steil (20-45°) 103 feucht oder mäßig feucht 323 hängig (5-20°) 104 nass 105 staufeucht/staunass 22.30 Offene Binnendüne 512 flechtenreich Standort: 514 moosreich 528 mit Ruderalarten 223 basenreich 224 basenarm	
23. Morph. Sonderformen anthropogenen Ursprungs 23.10 ?? ? Hohlweg [62,00] 23.20 64 § Steinriegel (< 5 m Länge; Lesesteinhaufen) 23.30 00 - Lesesteinhaufen 23.40 ?? ? Trockenmauer [63,00] 23.50 00 - Verfügte Mauer oder Treppe (incl. Ruine) 23.51 00 - Verfügte Mauer 23.52 00 - Treppe						23.10 Hohlweg 544 mit Arten der Magerrasen 514 moosreich 512 flechtenreich 23.20 Steinriegel 533 mit Felsarten 455 Gehölzbestand lückig 512 flechtenreich 456 Gehölzbestand dicht 514 moosreich 23.40 Trockenmauer Erhaltungszustand: 524 farrnreich 603 gut 514 moosreich 604 schlecht 512 flechtenreich	
§ 24a-Kennzahl		1	2	3	4	5	
00 Bedingungen nach § 24a nicht erfüllt							
21 Naturnahe Fluss-/Bachabschnitte (>20m lang)							
51 Höhlen							
52 Dolinen							
62 Hohlwege (> 1m tief, teilweise >45° steile Wand)							
63 Trockenmauer (>0,5m hoch u. >2qm Fläche)							

Biotopnummer:						Gehölzfreie Biotoptypen, Feuchtstandorte	
Gehölzfreie Biotoptypen/ Feuchtstandorte	Teilbiotopnummer: Flächennetz in %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	Eigenschaften:
31. Hoch- und Übergangsmoore							31 Hoch- und Übergangsmoore 545 mit Mineralboden/wasserzeig. 416 541 mit Störzeigern 417 schlenkenreich
31.11 11 § Natürliches Hochmoor							
31.12 00 - Naturformer Hochmoorbereich							
31.20 11 § Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor							
31.30 11 § Regen-/Teichstaud/Hoch/Zw/Überg.Moor							
31.31 11 § Moor-Regenerationsfläche							
31.32 11 § Hochstadium eines Moors							
32. Waldfreie Niedermoores und Sümpfe							32. Waldfreie Niedermoores und Sümpfe Substrat: 214 mit Torf 515 torfmoosreich 213 armmoorig 516 torfmoosarm 232 Mineralboden 914 an Quelle/quellig
32.00 ?? § Waldfr. Niedermoores und Sümpfe [11,12,24]							
32.10 ?? § Kleinsiegen-Ried basenarm [11,12,24]							
32.20 ?? § Kleinsiegen-Ried basenreich [11,12,24]							
32.21 ?? § Kopfbinsen-Ried [11,12,24]							
32.22 ?? § Duvallseggen-Ried [11,12,24]							
32.30 12 § Waldfreier Sumpf							
32.31 12 § Waldsimsen-Sumpf							
32.32 12 § Schachtelhalm-Sumpf							
32.33 12 § Sonstiger waldfreier Sumpf							
33. Wiesen und Weiden							33.10 ?? § Pfeifengras-Streuweise [16,11,00] 33.20 ?? § Nasswiese [18,11,24,00] (incl.Brachestadium) 33.21 ?? § Nasswiese basenreich / Tieflag. [18,11,24,00] 33.22 ?? § Nasswiese basenreich / montan [18,11,24,00] 33.23 ?? § Nasswiese basenarm Stand. [18,11,24,00] 33.30 ?? § Flutrasen [21-26,00] 33.40 00 - Wirtschaftswiese mittlerer Standorte 33.41 00 - Fettwiese mittlerer Standorte 33.43 00 - Magerwiese mittlerer Standorte 33.44 00 - Montane Wirtschaftswiese mitl. Standorte 33.50 00 - Weide mittlerer Standorte 33.51 00 - Magerwiese mittlerer Standorte 33.52 00 - Fettwiese mittlerer Standorte 33.60 00 - Intensivgrünland oder Grünlandansaat 33.61 00 - Intensivwiese als Dauergrünland 33.62 00 - Reitationsgrünland oder Grünlandansaat 33.63 00 - Intensivweide 33.70 00 - Trittpflanzenbestand 33.71 00 - Trittrasen 33.72 00 - Lückiger Trittpflanzenbestand 33.80 00 - Ziergras
34. Tauch/Schw.blattveg./Quellfl./Röhrl./Großseggenr.							34.11 ?? § Tauch/Schw.blattveg./Hieflgew. [21,22,00] 34.12 ?? § Tauch/Schw.blattveg./Süßgew. [22-26,11,00] 34.20 ?? § Veg. Kies/Sand/Schlammbank [21-26,00] 34.21 ?? § Vegetation Kies- oder Sandbank [21-26,00] 34.22 ?? § Veg. Schlammbank/Teichboden [21-26,00] 34.30 ?? § Quellflur [24,21] 34.31 ?? § Quellflur kalkarmer Standorte [24,21] 34.32 ?? § Quellflur kalkreicher Standorte [24,21] 34.40 ?? § Röhricht [17,11,12,24,00] 34.50 ?? § Röhricht [17,11,12,24,00] 34.51 17 § Ufer-Schilfröhricht 34.52 17 § Land-Schilfröhricht 34.53 ?? § Röhrlkolben-Röhricht [17,11,12,24] 34.54 ?? § Teichsimsen-Röhricht [17,11,12,24] 34.55 ?? § R.d.Großen Wasserschwadens [17,11,12,24] 34.56 ?? § Rehrgras/Röhricht [17,11,12,24,00] 34.57 ?? § Schneiden-Ried [17,11,12,24] 34.58 ?? § Teichschilfröhricht [17,11,12,24] 34.59 ?? § Sonstiges Röhricht [17,11,12,24,00] 34.60 17 § Großseggen-Ried 34.61 17 § Stiefseggen-Ried 34.62 17 § Sumpfseggen-Ried 34.63 17 § Schilmsseggen-Ried 34.64 17 § Wundersseggen-Ried 34.65 17 § Schnabelseggen-Ried 34.66 17 § Blasenseggen-Ried 34.67 17 § Rinsenseggen-Ried 34.68 17 § Kammsseggen-Ried 34.69 17 § Sonstiges Großseggen-Ried
35. Sümme/Dom.best./H.Stauden-/Schlag-/Ruderalveg.							35.10 ?? § Saumvegetation mitl. Standorte [21-26,00] 35.11 ?? § Nitrophytische Saumvegetation [21-26,00] 35.12 ?? § Mesophytische Saumvegetation [21-26,00] 35.20 ?? § Saumvegetation trockenwarm [36,00] 35.30 ?? § Dominanzbestand [21-26,00] 35.31 ?? § Brennnessel-Bestand [21-26,00] 35.32 00 - Gollkuten-Bestand 35.33 00 - Mädesüß-Bestand (siehe auch 35.40) 35.34 00 - Adlerfarn-Bestand 35.35 ?? § Landreitgras-Bestand [21-23,25,26,00] 35.36 00 - Staudenbüschel-Bestand 35.37 00 - Torinambar-Bestand 35.38 00 - Bestand des Drüsigen Springkrautes 35.39 ?? § Sonstiger Dominanzbestand [21-26,00] 35.40 ?? § Hochstaudenflur [11,12,21-26,00] 35.41 ?? § Hochst. fl. quell./moor./sumpf. [11,12,24] 35.42 ?? § Gew. bogel Hochstaudenflur [21-23,25,26,00] 35.44 00 - Sommer Hochstaudenflur 35.50 00 - Schlagflur 35.60 ?? § Ruderalvegetation [21-26,00] 35.61 ?? § Annuelle Ruderalvegetation [21,22,26,00] 35.62 ?? § Ausdauer Ruderalveg. trockenwarm [21,00] 35.63 ?? § Ausd. Ruderalveg. frisch/feuch [21-26,00] 35.64 ?? § Grasreiche ausdauernde Ruderalveg. [21,00]
§ 24a-Kennzahl		1	2	3	4	5	
00 Bedingungen nach § 24a nicht erfüllt							
11 Moore							
12 Sümpfe							
16 Streuwiesen (Kennarten ?)							
17 Röhrichtbestände und Riede							
18 Seggen-/Binsenreiche Nassw. (>500qm, Verbund)							
21 Naturnaher Bach- und Flusssabschnitte (>20m lang)							
22 Altarme fließender Gewässer							
23 Hüfen und Tümpel							
24 Quellbereiche							
25 Verlandungsbereiche stehender Gewässer							
26 Naturnaher Bereiche des Bodensee-Ufers							
36 Gebüsche/Wälder trockenwarmer Standorte							
							33.10 Pfeifengras-Streuweise 523 schilfrich 542 mit Brachezeigern 541 mit Störzeigern 532 mit Trockenheitszeigern 33.20 Nasswiese 414 hochstaudenreich 519 binsenreich 518 saggereich 913 in/am Graben/Kanal 33.30 Flutrasen 901 in/am Bodensee 907 in/am Teich 902 in/am See 908 in/am Klärteich/Absetzteich 903 am Bagger/Steinbruchsee 910 in/am sonstigen Stillgewässer 904 in/am Stausee 911 in/am Fluss 905 in/am Altarm/Altwasser 912 in/am Bach 906 in/am Weiher 945 in/am Tümpel/Hütle 34.10 Tauch- oder Schwimmblattvegetation 418 dicke Unterwasserveget. 907 in/am Teich 420 dichte Schwimmblattbest. 908 in/am Klärteich/Absetzteich 420 fleischwim. Wasserveg. 909 in/am Regenrückhaltebecken 901 in/am Bodensee 910 in/am sonstigen Stillgewässer 902 in/am See 911 in/am Fluss 903 am Bagger/Steinbruchsee 912 in/am Bach 904 in/am Stausee 913 in/am Graben/Kanal 905 in/am Altarm/Altwasser 915 auf ehemaligem Torfstich 906 in/am Weiher 945 in/am Tümpel/Hütle 34.20 Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank 901 in/am Bodensee 907 in/am Teich 902 in/am See 908 in/am Klärteich/Absetzteich 903 in/am Bagger/Steinbruchsee 910 in/am sonstigen Stillgewässer 904 in/am Stausee 911 in/am Fluss 905 in/am Altarm/Altwasser 912 in/am Bach 906 in/am Weiher 945 in/am Tümpel/Hütle 34.30 Quellflur 539 mit Basenzeigern 233 auf Kalktuff/Sinterkalk 540 mit Säurezeigern 514 moosreich 34.40 Kleinhöhricht 901 in/am Bodensee 902 in/am See 912 in/am Bach 903 am Baggersee/Steinbruchsee 914 an Quelle/ quellig 904 in/am Stausee 945 in/am Tümpel/Hütle 906 in/am Weiher 110 episod.überflutet/überstaut 907 in/am Teich 111 period.überflutet/überstaut 908 in/am sonstigen Stillgewässer 401 flächig/nicht linear 911 in/am Fluss 402 bandartig/linear 34.50 Röhricht 901 in/am Bodensee 911 in/am Fluss 902 in/am See 912 in/am Bach 903 in/am Bagger-/Steinbruchsee 913 in/am Graben/Kanal 904 in/am Stausee 914 an Quelle/ quellig 905 in/am Altarm/Altwasser 915 auf ehemaligem Torfstich 906 in/am Weiher 945 in/am Tümpel/Hütle 907 in/am Teich 110 episod.überflutet/überstaut 908 in/am Klärteich/Absetzteich 111 period. überflutet/überstaut 909 in/am Regenrückhaltebecken 401 flächig/nicht linear 910 in/am sonstigen Stillgewässer 402 bandartig/linear 34.60 Großseggen-Ried 906 in/am Weiher 110 episod.überflutet/überstaut 907 in/am Teich 111 period.überflutet/überstaut 908 in/am Klärteich/Absetzteich 401 flächig/nicht linear 909 in/am Regenrückhaltebecken 402 bandartig/linear 910 in/am sonstigen Stillgewässer 906 in/am Fluss 911 in/am Fluss 901 in/am Bodensee 912 in/am Bach 902 in/am See 913 in/am Graben/Kanal 903 in/am Bagger-/Steinbruchsee 914 an Quelle/ quelliger Standort 904 in/am Stausee 915 auf ehemaligem Torfstich 905 in/am Altarm/Altwasser 945 in/am Tümpel/Hütle 35.10 Saumvegetation mittlerer Standorte 901 in/am Bodensee 907 in/am Teich 902 in/am See 908 in/am Klärteich/Absetzteich 903 am Bagger/Steinbruchsee 910 in/am sonstigen Stillgewässer 904 in/am Stausee 911 in/am Fluss 905 in/am Altarm/Altwasser 912 in/am Bach 906 in/am Weiher 35.20 Saumvegetation trockenwarmer Standorte 401 flächig/nicht linear 926 an Hecke 402 bandartig/linear 924 an Waldmonet 410 krautreich 925 an Gebüsch 412 grasreich 945 in/am Tümpel/Hütle 35.30 Dominanzbestand 901 in/am Bodensee 907 in/am Teich 902 in/am See 908 in/am Klärteich/Absetzteich 903 am Baggersee/Steinbruchsee 910 in/am sonstigen Stillgewässer 904 in/am Stausee 911 in/am Fluss 905 in/am Altarm/Altwasser 912 in/am Bach 906 in/am Weiher 35.40 Hochstaudenflur 907 in/am Teich 508 neophytenreich 908 in/am Klärteich/Absetzteich 529 mit montanen Arten 909 in/am Regenrückhaltebecken 901 in/am Bodensee 910 in/am sonstigen Stillgewässer 902 in/am See 911 in/am Fluss 903 am Bagger/Steinbruchsee 912 in/am Bach 904 in/am Stausee 913 in/am Graben/Kanal 905 in/am Altarm/Altwasser 914 an Quelle/ quellig 906 in/am Weiher 945 in/am Tümpel/Hütle 35.60 Ruderalvegetation 901 in/am Bodensee 907 in/am Teich 902 in/am See 910 in/am sonstigen Stillgewässer 903 am Bagger/Steinbruchsee 911 in/am Fluss 904 in/am Stausee 912 in/am Bach 905 in/am Altarm/Altwasser 945 in/am Tümpel/Hütle 906 in/am Weiher

Biotopnummer:

Elemente, Nutzungen, Beeinträchtigungen

Elemente	Nutzung / Attribute	Elemente, Nutzungen, Beeinträchtigungen				
		1	2	3	4	5
101 Wasserfall	100 Keine Nutzung (erkennbar)					
102 Spülsaum	200 Teilfläche ohne Nutzung					
103 Flächufer	300 Sonstige Nutzung					
104 Steilufer	410 Mahd					
105 Felsufer	420 Streamabd.					
106 Uferabbruch	430 Mulchmaul					
107 Schlufe	441 Wasserbrache					
108 kl.Graben/Wagenspur/Senke	442 Streuwiesenbrache					
109 Kies-, Sandbank	510 Weidenutzung (f. e. S.)					
110 Schlammlöcher	520 Weidebrache					
	530 Uferebweg					
	540 Mahdweide					
201 Erdanriss/Bodenaufriss	610 Ackerbauliche Nutzung					
202 Felswand	620 Ackerbrache					
203 Felsstufe	630 Acker/Wiesen-Wechswirt.					
204 Felskopf	710 Streuobstbau					
205 Felsband, absetz-, Sims	720 Intensivobstbau					
206 Felsüberhang	730 Beerstrauchbau					
207 Felsfuß	810 Weinbau					
208 einzelne Felsblöcke /Steine	820 Weinbergbrache					
	900 Sonderkulturen					
	1010 Niederwald					
210 Kalktafel	1020 Mischwald					
212 Grabstein/Kreuz	1030 Hochwald					
213 Bldstock/Wegkreuz	1040 Weidewald					
215 Steinhaufen	1050 Aufforstung von Freiland					
219 Kiesrücken/Brenne	1060 Streunutzung im Wald					
	1070 Gehölznutzung (aktuell)					
	1110 Berufs-/Fischerei (Angeln)					
	1120 Tschirtschaftl./Schwucht					
301 Streuobst	1130 Sammeln					
302 Weidblume	1140 Imkerei					
303 Kopfweiden	1202 Hochst.iz					
304 Vormauerl	1203 Wildfütterungsstelle					
305 Wäldchener	1204 Kirschenstele					
306 Ueberhänger	1290 Sonst. jagdl. Einrichtung					
307 Baumhöhle	1311 Kies-/Sandab. Trockenbagg.					
308 Altholz	1312 Kies-/Sandabau, Nassbagg.					
309 Totholz	1321 Ton-/Lehmab. Trockenbagg.					
310 Stark steh. Totholz	1322 Ton-/Lehmab. Nassbagg.					
311 Schwachsteh. Totholz	1330 Gesteinsabbau					
312 Stark lieg. Totholz	1341 Torfabau, häuerlich					
313 Schwachlieg. Totholz	1342 Torfabau, Baggerung					
314 Stubben	1343 Torfabau, Fräsung					
315 Lichtung/Schneise	1390 Sonstiger Abbau					
316 Strauch/Sträucher	1401 Erdschichtenlagerung					
317 Baum/Bäume	1404 Holzlagerung					
318 Walmantel	1405 Mist-/Kompostlagerung					
	1490 Sonstige Lagerung					
401 Kolk	1510 Brauchwasserentnahme					
402 einzelne Bulle	1540 Wasserverschmutzung					
403 einr. Schlammen	1550 Nutzung zur Klärschlamm					
404 Torfschicht	1570 Energiegew./Wasserkraft					
405 Schwingrasen	1590 Sonstige Wassernutzung					
406 Hochmosoranflug	1600 Milit. Übungsstunde					
	1730 Weg, Pfad					
	1740 Bahngelände					
	1750 Verkehrsflughafen					
	1760 Schiffahrt					
	1770 Versorgungsleitung					
	1780 Rückegasse/Pflegeasse					
	1790 Sonstige Verkehrsfläche					
	1800 Gartenland					
	1920 Flugsport					
	1930 Wassersport					
	1940 Wintersport					
	1951 Gullen					
	1952 Motorsportnutzung					
	1953 Radsportnutzung					
	1954 Reiten					
	1955 Klettern					
	1956 Angeln					
	1957 Sportschießen					
	1958 Lacern (Festst./Lagerweise)					
	1990 Sonst. Erholungs-/ Sportnutz.					
Kenn- und Trennarten nach § 24 a						
§ 24a-Streuwiesenarten:						
<i>Allium angulosum, Galium boreale, Galium uliginosum, Gentiana asclepiadea, Gentiana pneumonanthe, caerulea, Molinia caerulea agg., Oenanthe lachenali, Selinum carvifolia, Succisa carvifolia, Succisa pratensis</i>						
§ 24a-Nasswiesenarten:						
<i>Agrostis canina, Brnna ramosa, Caltha palustris, Carex compressa, Carex diuvalliana, Carex echinata, Carex hostiana, Carex pulicaris, Cirsium rivulare, Daelylorhiza invarnata, Eriophorum latifolium, Filipendula ulmaria, Gentiana utriculosa, Geranium palustre, Hypericum tetrapetrum, Juncus acutiflorus, Juncus alpino, Juncus subnodulosus, Lotus uliginosus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Myosotis palustris agg., Primula farinosa, Schoenus nigricans, Silene acaulis, Stachys palustris, Serratula aquatica, Thalictrum flavum, Thalictrum simplex, Toxifolia calyculata, Viola palustris</i>						
§ 24a-Arten der Magerrasen bodensaure/basenreicher Standorte						
<i>Anacamptis pyramidalis, Antennaria dioica, Anthyllis vulneraria, Arnica montana, Asperula cynanthe, Avenella flexuosa, Carex caryophylla, Carex pilulifera, Dianthus decumbens, Dianthus carthusianorum, Dianthus deltoides, Euphorbia cyparissias, Euphorbia rigida, Filipendula vulgaris, Galium hirsutum, Genista sagittalis, Gentiana lutea, Gentiana lutea, Helianthemum nummularium, Helictotrichon pratense, Hieracium pilosella, Hippocrepis comosa, Jasione laevis, Juncus squarrosus, Koeleria pyramidata, Leontodon helveticus, Ophrys species, Orchis militaris, Orchis simia, Orchis ustulata, Pedicularis sylvatica, Pimpinella saxifraga, Polygala amarella, Polygala comosa, Polygala serpyllifolia, Polygonum viviparum, Potentilla arenaria, Potentilla hepaphylla, Potentilla neomanitana, Pseudorhiz abida, Pulsatilla vulgaris, Sedula alba, Stachys recta, Taraxacum chamaedrys, Thalictrum montanum, Veronica officinalis</i>						
Nutzungs-Attribute:						
01 aktuell						
02 ehemalige						
10 intensiv						
11 extensiv						
19 zur Landschaftspflege						
26 als Wasserwiese						
40 Rinder						
44 Schafe						
47 Ziegen						
48 Schweine						
49 Geflügel						
50 Pferde						
51 Damwild						
52 Mischbestäubung						
Grad der Beeinträchtigung:						
1 schwach						
2 mäßig						
3 stark						

**Einverständnis-Erklärung
zur Weitergabe von Artenangaben**

1.) Ich bin einverstanden, dass die von mir für die §-24a-Kartierung in zur Verfügung gestellten Daten und meine unten aufgeführten personenbezogenen Angaben bei den Dienststellen der Landesnatur-schutzverwaltung gespeichert werden.

2.) Mit der Weitergabe

der Sachdaten

der personenbezogenen Daten

für folgende Nutzer

Daten für wissenschaftliche Zwecke
(z.B. Universitäten, Naturkundemuseen)

Daten für sonstige Behörden
(z.B. Kommunen, Wasserwirtschafts-,
Straßenbaubehörden)

Daten allgemein zugänglich
(z.B. Planungsbüros)

bin ich einverstanden.

(Datum)

(Unterschrift)

Name:

Anschrift:

Telefon:

Schwerpunkte (fachlich und/oder räumlich):

Bestellformular für Orthofotorasterfolien

Landesvermessungsamt
Baden-Württemberg
Büchsenstraße 54
70174 Stuttgart

Betr.: §-24a-Kartierung

hier: Bestellung von Luftbildern

Bezug: Bestätigung des UM vom 4. 3. 1992 / Az.: 25-8830.40

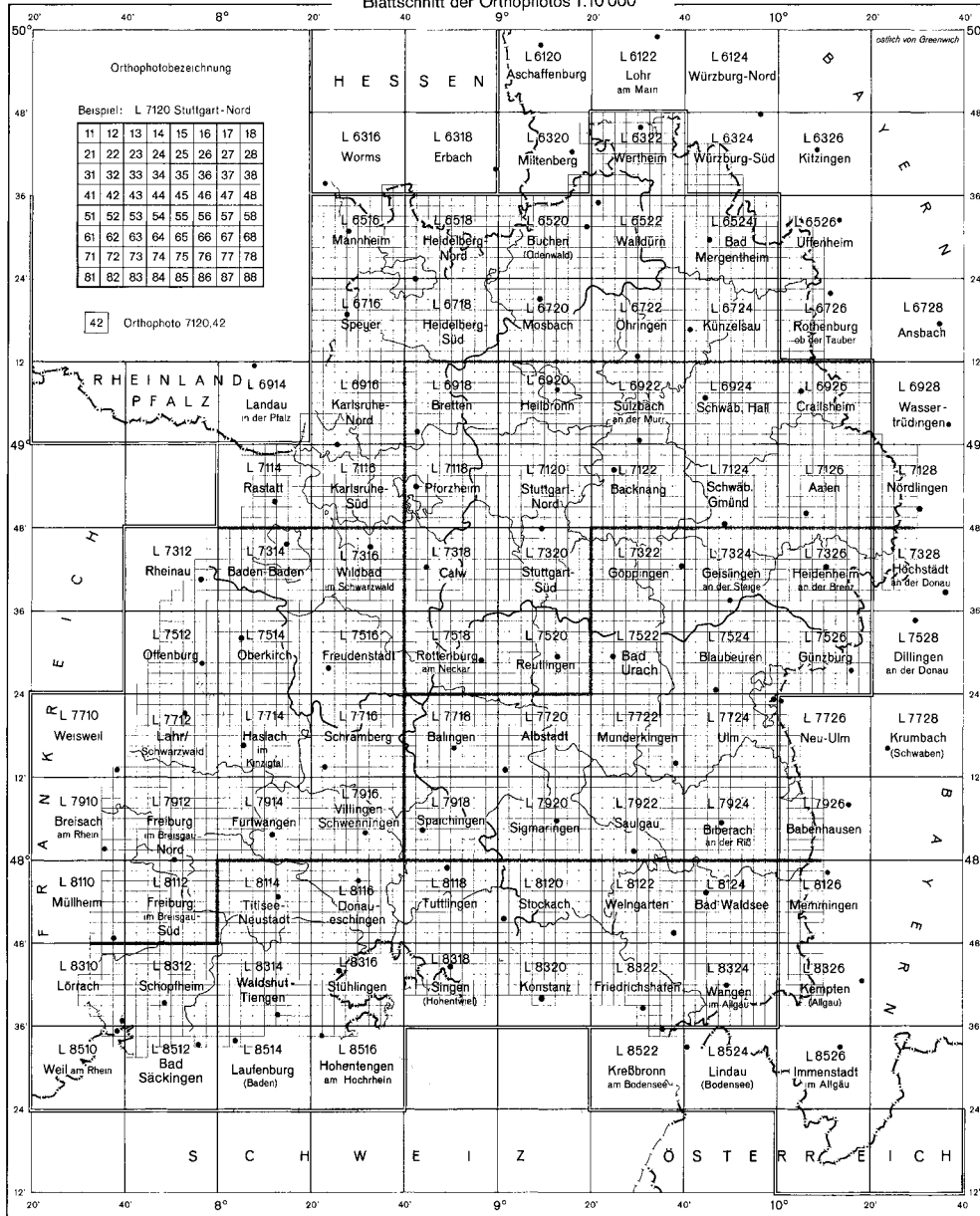
Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten zur schnellstmöglichen Lieferung nachfolgende Luftbilder bestellen:

Anzahl	Gegenstand	Material/ Schichtstellung	Blattnummern
je ___ x	Orthofotorasterfolie 1:10.000 vergrößert auf 1:5.000	seitenverkehrt (sv) Film	siehe beiliegende Karte

Topographische Karte 1:50 000

Blattschnitt der Orthophotos 1:10 000



Orthophotobezeichnung

Beispiel: L 7120 Stuttgart-Nord

11	12	13	14	15	16	17	18
21	22	23	24	25	26	27	28
31	32	33	34	35	36	37	38
41	42	43	44	45	46	47	48
51	52	53	54	55	56	57	58
61	62	63	64	65	66	67	68
71	72	73	74	75	76	77	78
81	82	83	84	85	86	87	88

42 Orthophoto 7120,42

Absender:

Landesvermessungsamt
Baden-Württemberg
Außenstelle Karlsruhe
Kapellenstraße 17

76131 Karlsruhe

Betr.: §-24a-Kartierung
hier: Bestellung von DGK 5 / KPK 5
Bezug: Bestätigung des UM vom 4. 3. 1992 / Az.: 25-8830.40

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten zur schnellstmöglichen Lieferung für das Kartierjahr 199 bestellen:

je __x Deutsche Grundkarte 1:5.000 (DGK5) ohne Höhen, aber mit Gewässerkonturen
(soweit vorhanden) oder dementsprechend
Katasterplankarte 1:5.000 (KPK5) seitenverkehrt
folgenden Blättern:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Die Blattnummern wurden der Übersichtskarte zum Grundkartenwerk entnommen).

Mit freundlichen Grüßen

Erläuterung zur Bestellung der Deutschen Grundkarte für den ehemals badischen Landesteil

Für den ehemals badischen Landesteil soll die Deutsche Grundkarte 1:5.000 (DGK 5) ohne Höhen aber mit Gewässerkonturen oder, falls nicht vorliegend, die Katasterplankarte 1:5.000 (KPK 5) bestellt werden.

Mit dem Landesvermessungsamt Außenstelle Karlsruhe wurde folgende Vorgehensweise für die Kartenbestellung vereinbart. Die zu bestellenden Kartennummern der Deutschen Grundkarte werden auf dem Bestellformular der LfU angegeben. Die Kartennummern können der **Übersicht zum Grundkartenwerk 1:5.000** (kostenlose Abgabe durch Landesvermessungsamt Außenstelle Karlsruhe) entnommen werden.

Bei Schwierigkeiten bei der Kartenbestellung steht Ihnen die LfU gerne zur Verfügung. Wenden Sie sich bitte an Herrn Beil (0721/983-1548) oder an Herrn Gerstner (0721/983-1259).

Die Deutsche Grundkarte 1:5.000 oder Katasterplankarte 1:5.000 wird beim Landesvermessungsamt Außenstelle Karlsruhe als seitenverkehrte mattierte Folie bestellt.

Die unteren Naturschutzbehörden sollten von der bestellten Folie eine seitenrichtige Sicherheitskopie ziehen, die für den Fall der Zerstörung der Originalfolie archiviert werden sollte. Die Originalfolie wird an die Kartierer weitergegeben, die hierauf die Biotopie einzeichnen.

Bestellformular für Flurkarten

Betr.: **§-24a-Kartierung**

hier: Bestellung von Flurkarten / Württembergischer Bereich

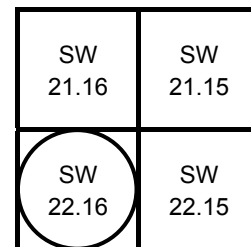
Bezug: Bestätigung des UM vom 4. 3. 1992 / Az.: 25-8830.40

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten zur schnellstmöglichen Lieferung nachfolgende Karten bestellen:

Anzahl	Gegenstand	Material/ Schichtstellung	Blattnummern
je x	Flurkarte 1:2.500 - verkleinert auf 1:5.000 - montiert zu einer Karte unter Beibehaltung aller möglichen Koordinaten und Randangaben	<input type="radio"/> seitenrichtig Klarfilm <input type="radio"/> seitenverkehrt mattierter Film	<input type="radio"/> siehe Liste unten <input type="radio"/> siehe Kreisüber- sichtskarte mit den Blattschnitten der

Die Flurkarten 1:2.500 sollen verkleinert auf 1:5.000 im 2 x 2 Kartenraster montiert werden. Die linke untere Karte gibt der Montage den Blattnamen z. B. SW 22.16 (bitte oben rechts auf die Montagefolie schreiben).



Liste der Blattnummern:

Die verkleinerten Flurkarten müssen immer im 2 x 2 Raster montiert werden, ausgehend vom Soldnerschen Nullpunkt.

Der jeweiligen Blattnummer wird immer 24a/ vorangestellt, z. B. **24a/SW22.16**.

Erläuterung zur Flurkartenbestellung für den ehemals württembergischen Landesteil

Mit dem Landesvermessungsamt wurde folgende Vorgehensweise bei der Kartenbestellung vereinbart. Die zu bestellenden Karten sollen auf der Kreisübersichtskarte mit dem Blattschnitt der Flurkarte (siehe 1992 von der LfU übersandte Karte) gekennzeichnet werden. Dabei muss der von der LfU vorgegebene Blattschnitt für die Montage der verkleinerten Flurkarten eingehalten werden (siehe Muster auf Bestellformular für FK25). Allerdings brauchen nur die Flurkarten aus dem Viererblock bestellt werden, die den eigenen Kreis betreffen. Trotzdem wird immer die linke untere Karte der Montage die Nummer geben, auch wenn sie außerhalb des Kreises liegt.

Sollten Sie Schwierigkeiten haben, der Kreisübersichtskarte die notwendigen Flurkarten zu entnehmen, können Sie zur besseren Übersicht beim Landesvermessungsamt Stuttgart die Karte 'Bezirke der staatlichen Vermessungsämter und der städtischen Vermessungsdienststellen in Baden-Württemberg, Maßstab 1:200.000' bestellen. Diese mehrfarbige Karte hat den selben Inhalt (jedoch ohne den von der LfU vorgegebenen Blattschnitt für die Montage der vier Einzelkarten) und ist übersichtlicher.

Bei sonstigen Schwierigkeiten in der Kartenbestellung oder Bestellung allgemein steht Ihnen die LfU gerne zur Verfügung. Wenden Sie sich bitte dann an Herrn Beil (0721/983-1548) oder an Herrn Gerstner (0721/983-1259).

Auf dem Bestellformular für Flurkarten können 2 mögliche Filmsorten angegeben werden und zwar bei seitenrichtiger Bestellung den Klarfilm und bei seitenverkehrter Bestellung den mattierte Film. Welchen Film Sie bestellen, richtet sich nach ihren technischen Möglichkeiten.

Die erste und vorzuziehende Möglichkeit ist beim Landesvermessungsamt Stuttgart seitenrichtigen Klarfilm zu bestellen. Von dieser Mutterpause können seitenverkehrte Kopien auf mattiertes Material gezogen werden, auf welche die Kartierer/innen dann die Biotope einzeichnen. Die Mutterpause bleibt für mögliche weitere Kopien unverändert. Die LfU empfiehlt diese Variante.

Als zweite Möglichkeit kann beim Landesvermessungsamt Stuttgart der seitenverkehrte mattierte Film bestellt werden. In diesem Fall werden direkt auf die Original- bzw. Mutterfolie die Biotope eingezeichnet. Bei größeren Korrekturen oder Nachträgen müsste allerdings beim Landesvermessungsamt wiederum ein neuer Film bestellt werden. Kleine Korrekturen oder Nachträge können problemlos durchgeführt werden, da die Biotope nicht auf die Schichtseite gezeichnet werden, die Flurkarte also nicht beschädigt wird.

Ein Sonderfall bei der Flurkartenbestellung sind die Karten, die sowohl in den Zuständigkeitsbereich von staatlichen als auch von städtischen Vermessungsämtern fallen. Bei diesen Flurkarten führt das jeweilige Amt nur den Kartenbereich in seinem Zuständigkeitsbereich fort, es gibt auch keine aktuelle Kartenzusammenführung. Das LVA fertigt in diesen Fällen automatisch zwei Folien, es fallen dann jeweils zweifache Reprokosten an, die Nutzungsgebühr wird jedoch pro Flurkartennummer nur einmal berechnet.

Zuordnung der Biotoptypen Baden-Württembergs zu den FFH-Lebensraumtypen

Fauna- Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)		Relation	Biotoptypen Baden-Württembergs	
Nr.	Lebensraumtypen		Nr.	Biotoptypen
<i>Offenland</i>				
2310	Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland, alt und kalkarm)	<	22.30, 36.20	Offene Binnendünen; Zwergstrauchheiden
2330	Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen	<	22.30, 36.62	Offene Binnendünen; Sandrasen kalkfreier Standorte
3110	Oligotrophe Stillgewässer des Flach- und Hügellandes mit Vegetation der Littorelletalia uniflorae	<	13.50, 13.60	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; Offene Wasserfläche eines Sees
3130	Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge	<	13.21, 13.32, 13.40, 13.50, 13.71, 13.72, 34.20	Tümpel; Altwasser; Naturnahe Flachwasserzone und Uferbereich des Bodensees; Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; Offene Wasserfläche eines Weihers; Offene Wasserfläche eines Teiches; Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armeleuchteralgen-Vegetation (Characeae)	<	11.13, 11.14, 11.15, 13.31, 13.40, 13.60, 34.12	Tümpelquelle; Karstquelltopf; Gießen; Altarm; Naturnahe Flachwasserzone und Uferbereich des Bodensees; Offene Wasserfläche eines Sees, Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	<	13.32, 13.40, 13.50, 13.61, 13.71, 13.72, 34.12	Altwasser; Naturnahe Flachwasserzone und Uferbereich des Bodensees; Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern; Offene Wasserfläche eines natürlichen Sees; Offene Wasserfläche eines Weihers; Offene Wasserfläche eines Teiches; Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer
3160	Dystrophe Seen	:	13.11, 31.20	Natürliches Stillgewässer im Moor, Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor
3180	Temporär wasserführende Karstseen	<	22.20	Doline (Eichener See)
3240	Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit <i>Salix eleagnos</i>	<	12.11, 12.30, 42.40	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbaches; Naturnaher Flussabschnitt; Uferweiden-Gebüsch
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis	<	12.10, 12.30, 34.11	Naturnaher Bachabschnitt; Naturnaher Flussabschnitt; Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Fließgewässer
3270	Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodion rubri</i> (p.p.) und <i>Bidention</i> (p.p.)	<	34.22	Vegetation einer Schlammbank oder eines Teichbodens
4030	Europäische trockene Heiden	<	36.20	Zwergstrauchheide
5110	Stabile xerothermophile Gebüschformationen mit <i>Buxus sempervirens</i> an Felshängen (<i>Berberidion</i> p.p.)	<	35.20, 42.12	Saumvegetation trockenwarmer Standorte, Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte

Fauna- Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)		Relation	Biotoptypen Baden-Württembergs	
Nr.	Lebensraumtypen		Nr.	Biotoptypen
5130	<i>Juniperus communis</i> -Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen	:	36.30	Wachholderheide
6110	Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierassen des Alysso-Subion albi	<	21.11, 36.70	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Trockenrasen
6120	Subkontinentale Blauschillergrasrasen (<i>Koelerion glaucae</i>)	<	36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte
6210	Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen (<i>Festuco-Brometalia</i>, besondere orchideenreiche Bestände)	<	36.50, 36.70	Magerrasen basenreicher Standorte; Trockenrasen
6230	Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)	<	36.41, 36.42	Borstgrasrasen; Flügelginsterweide
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden (Eu-Molinion)	>	33.10	Pfeifengras-Streuweise
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume	>	35.41, 35.42	Hochstaudenflur quelliger oder sumpfiger Standorte; Gewässerbegleitende Hochstaudenflur
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)	:	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
6520	Berg-Mähwiesen	:	33.44	Montane Wirtschaftswiese mittlerer Standorte
7110	Naturnahe lebende Hochmoore	:	31.11	Natürliches Hochmoor
7120	Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)	<	31.30	Regenerations- und Heidestadien von Hoch-, Zwischen- oder Übergangsmoor
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	:	31.20	Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor
7150	Senken mit Torfmoorsubstraten (Rhynchosporion)	<	31.20, 31.31	Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor; Moor-Regenerationsfläche
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae	:	34.57	Schneiden-Ried
7220	Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)	<	11.11, 11.12, 11.13, 11.14	Sickerquelle; Sturz- oder Fließquelle; Tümpelquelle; Karstquelltopf
7230	Kalkreiche Niedermoore	<	32.10	Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte
8150	Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	<	21.30	Offene natürliche Gesteinshalde
8160	Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe	<	21.30	Offene natürliche Gesteinshalde
8210	Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felspaltvegetation	<	21.11, 36.70	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Trockenrasen

Fauna- Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)		Relation	Biotoptypen Baden-Württembergs	
Nr.	Lebensraumtypen		Nr.	Biotoptypen
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	<	21.11, 36.70	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Trockenrasen
8230	Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (Sedo-Scleranthion, Sedo-albi Veronicion dillenii)	<	21.11, 36.70	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder); Trockenrasen
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	<	22.11	Höhle
<i>Wälder</i>				
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	:	53.22, 55.12	Hainsimsen-Buchen-Wald; Heidelbeer-Buchenwald
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	:	55.21, 55.22	Waldgersten-Buchen-Wald; Waldmeister-Buchen-Wald
9140	Mitteleuropäische subalpine Buchenwälder mit Ahorn und <i>Rumex arifolius</i>	:	55.40	Hochstaudenreicher Ahorn-Buchen-Wald
9150	Mitteleuropäische Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)	:	53.21	Seggen-Buchen-Wald
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	:	52.23, 56.12	Hainbuchen-Stieleichen-Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	:	53.13, 56.11	Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichen-Wald; Hainbuchen-Traubeneichen-Wald
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	>	54.11, 54.13, 54.14, 54.21, 54.22	Ahorn-Eschen-Schluchtwald, Ahorn-Eschen-Blockwald; Drahtschmielen-Bergahorn-Blockwald; Ahorn-Linden-Blockwald; Traubeneichen-Linden-Blockwald
9190	Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen	<>	55.50, 56.20	Traubeneichen-Buchen-Wald; Birken-Stieleichen-Wald mit Pfeifengras
91D0	Moorwälder	:	51.00	Moorwälder
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	:	52.21, 52.30, 52.40	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald; Auwald der Bäche und kleinen Flüsse; Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald)
91F0	Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse	:	52.50	Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald)
9410	Bodensaure Nadelwälder (Vaccinio-Piceetea)	<	54.40, 57.20, 57.32, 57.33, 57.35	Fichten-Blockwald; Geißelmoos-Fichten-Wald; Beerstrauch-Tannen-Wald; Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer; Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald

Erläuterungen zur Relation:

- > Biototyp/Biotypen Baden-Württembergs ist/sind Teilmenge des FFH-Lebensraumtyps
- < FFH-Lebensraumtyp ist Teilmenge des Biototyps/der Biotypen Baden-Württembergs
- <> FFH-Lebensraumtyp und Biototyp/Biotypen Baden-Württembergs besitzen gemeinsame Schnittmengen
- : FFH-Lebensraumtyp und Biototyp/Biotypen Baden-Württembergs sind identisch

Die Zuordnung der Biotypen Baden-Württembergs zu den FFH-Lebensraumtypen und die Bezeichnung der FFH-Lebensraumtypen erfolgte weitgehend nach SSYMANK et al. (1998).

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN [Hrsg.] (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsbl. Europ. Gemeinschaft. Nr. L 206/7 („FFH-Richtlinie“), **35**: 7-50.

SSYMANK A., RÜCKRIEM C., SCHRÖDER E. & D. MESSER (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenr. Landschaftspflege Natursch. **53**: 1-560, 1 Karte, Bonn-Bad Godesberg.

Abkürzungsverzeichnis

BIOK	abgeschlossene Biotopkartierung des Landes Baden-Württemberg im Maßstab 1:25.000
BNL	Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege
DGK 5	Deutsche Grundkarte 1:5.000
FFH	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
FK 25	Flurkarte 1:2.500
fND	flächenhaftes Naturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg
GG	Geschützter Grünbestand
GK 25	Geologische Karte 1:25.000
§-24a-Kartierung	Kartierung der §-24a-Biotope außerhalb des Waldes durch die UNB
KPK 5	Katasterplankarte 1:5.000
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz (Baden-Württemberg)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LVA	Landesvermessungsamt (Baden-Württemberg)
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
TK 25	Topografische Karte 1:25.000
UNB	untere Naturschutzbehörde
WBK	Waldbiotopkartierung der Landesforstverwaltung unter Projektleitung der FVA und Beteiligung der LfU