Biotoptypenschlüssel der Stadtbiotopkartierung Frankfurt am Main

- 4. überarbeitete und ergänzte Fassung 2007 -

Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt am Main

Abteilung Botanik und Molekulare Evolutionsforschung
– Arbeitsgruppe Biotopkartierung –

Dirk Bönsel
Sabine Wagner
Andreas Malten

senckenberg
forschungsinstitut und naturmuseum

Inhaltsverzeichnis

Seite

A Anlaß, Zweck und Aufbau des Kartierschlüssels 3

A 1 Allgemeines zur Durchführung der Kartierung 4

A 2 Mindestflächengrößen für die Kartierung 4

A 3 Geländeprotokoll 4

A 3.1 Protokollkopf 4

A 3.2 Bedeutung der einzelnen Spalten 4

A 4 Reinzeichnung der Biotoptypenkarte 8

A 5 Dateneingabe 10

A 6 Übersicht der Biotoptypen und Zusatz-Codierungen 11

A7 Übersicht gefährdeter Biotoptypen 20

B Erläuterung der Biotoptypen und Zusatz-Codierungen 20

B 1 Biotoptypen

1 Gemischte Bauflächen 22

2 Industrielle und gewerbliche Bauflächen/Ver- und Entsorgungsanlagen 25

3 Verkehrsflächen 27

4 Grünflächen, Parks und Erholungsanlagen 30

5 Binnengewässer 33

6 Röhrichte, Seggenriede, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren und Vegetation periodisch trockenfallender Standorte 37

7 Flächen der Landwirtschaft 39

8 Bäume, Feldgehölze, Gebüsche, Wälder 44

9 Stadtbrachen, Ruderalfluren, Bauwagenplätze, Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen sowie Sonderstandorte 50

0 Nicht erfasste Flächen 52

B 2 Zusatz-Codierungen 53

B 3 Stadtstrukturtypen im Luftbild 55

C Literatur 57

A Anlass, Zweck und Aufbau des Kartierschlüssels

Die 1997 durchgeführte erste Überarbeitung des Biotoptypenschlüssels der Stadtbiotopkartierung Frankfurt am Main entstand aus der Motivation heraus, die zwischenzeitlich gewonnenen Erfahrungen aus der praktischen Anwendung sowie neuere Erkenntnisse bei der Biotoptypisierung in die Schlüsselsystematik einzuarbeiten und den in seiner Aussagenschärfe doch stark eingeschränkten, damals fast 15 Jahre alten und längst nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechenden Kartierschlüssel an den aktuellen Kenntnisstand im Bereich Stadtbiotopkartierung anzugleichen. Um die verwendeten Lebensraumtypen kompatibel zu anderen in Gebrauch befindlichen Biotoplisten und –schlüsseln zu machen, fanden die folgenden Arbeiten Berücksichtigung: RIECKEN, RIES & SSYMANK (1993), RIECKEN et al. (1994, 2006), v. DRACHENFELS (1994), ARBEITSGRUPPE „METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH“ (1993) sowie HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995).

Die Notwendigkeit der vorliegenden Aktualisierung des Kartierschlüssels ergab sich in erster Linie durch das 2006 novellierte Hessische Naturschutzgesetz, in dem die gesetzlich geschützten Lebensräume im § 31 neu geregelt wurden. Die dortigen Änderungen bezüglich der geschützten Lebensraumtypen wurden in den Kartierschlüssel eingearbeitet. Ferner erfolgten Ergänzungen zur Gefährdung von Lebensraumtypen sowie zur FFH-Richtlinie.

Für die Schlüsselsystematik wurde ein hierarchischer Aufbau gewählt, der eine Erfassung der Lebensräume in detaillierter Schärfe ermöglicht. Das angewandte System der Biotoptypen sieht im Allgemeinen drei Ebenen vor. Zur weitergehenden Spezifizierung einiger Biotop- und Strukturtypen wurde z.T. eine vierte Ebene (Untereinheit) als sinnvoll erachtet, die beispielsweise den Unterwuchs, den Versiegelungs- und Nutzungsgrad etc. weitergehend differenziert.

1 Hauptgruppe (z.B. 7 Flächen der Landwirtschaft)
2 Untergruppe (z.B. 7 5 Grünlandflächen)
3 Haupteinheit (z.B. 7 5 1 Grünland frischer Standorte)
4 Untereinheit (7 5 1 1 extensiv genutzte, artenreiche Bestände).

Sofern es der Präzisierung von einzelnen Biotoptypen dienlich und notwendig erschien, wurde eine weitergehende Erläuterung mit Hinweisen zu charakteristischen Pflanzengesellschaften und –arten vorgenommen.

Um möglichst detaillierte Ergebnisse zu erzielen, ist die Kartierung auf der Ebene der Unter- (soweit vorhanden) und Haupteinheiten durchzuführen. Lässt sich ein angetroffener Lebensraumtyp keiner Untereinheit zuordnen, so wird die nächst höhere Ebene (Haupteinheit) kartiert. Lässt sich beispielsweise nicht beurteilen, ob es sich um eine junge (7 1 3 1) oder ältere Ackerbrache (7 1 3 2) handelt, so wird der Biotoptypen-Haupteinheit Ackerbrache (7 1 3) angegeben, oder lässt sich aufgrund der vor kurzem stattgefundenen Mahd nicht beurteilen, ob es sich um ein extensiv (7 5 1 1) oder ein intensiv genutztes (7 5 1 2) Frischgrünland handelt, so wird lediglich die Haupteinheit 7 5 1 Grünland frischer Standorte angegeben. Durch Zusatz-Codierungen (s. S. 17) besteht die Möglichkeit, zusätzliche Merkmale der jeweiligen Lebensräume, z.B. zur Nutzung und zum Zustand der Fläche, anzugeben. Das Bemerkungsfeld bietet schließlich die Gelegenheit, nicht verschlüsselbare Besonderheiten anzuführen (siehe Ausführungen zum Geländeprotokoll).

Sicher ist der vorliegende Kartierschlüssel immer noch in mancher Hinsicht verbesserungsfähig und vermag nicht allen lokalen Besonderheiten gerecht zu werden. Er ist daher so konzipiert, dass er im Bedarfsfall um weitere (Unter-)Einheiten ergänzt werden kann.

A 1 Allgemeines zur Durchführung der Kartierung

Die Biotoptypenkartierung erfolgt im Gelände, wobei die Abgrenzung der Biotope auf dem Luftbild, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme der Stadtgrundkarte 1:2.000, durchgeführt wird. Die genauen Daten eines jeden Biotops werden in einem Geländeprotokoll (s. Tab. 1, S. 6) dokumentiert. Die Reinzeichnung der Biotoptypenkarte erfolgt auf der Stadtgrundkarte im Maßstab 1:2.000. Die im Geländeprotokoll festgehaltenen Daten werden für die Digitalisierung aufbereitet und in einem Excel-Tabellenblatt abgelegt (siehe Tab. 2, S. 9).
Im Folgenden wird die Mindestflächengröße für die Kartierung festgelegt, die Handhabung des Geländeprotokolles erklärt, Vorgaben für die Reinzeichnung, die als Grundlage für die Digitalisierung dient, definiert und die Eingabe der Kartierungsdaten in die Datenbank beschrieben.

A 2 Mindestflächengröße für die Kartierung

Ab einer Größe von 5 x 5 m müssen alle Biotoptypen auskartiert werden. Eine Ausnahme bilden hier die nach **§ 31 HENatG geschützten Biotope**, sie **werden unabhängig von ihrer Größe immer dargestellt**.

A 3 Geländeprotokoll

A 3.1 Protokollkopf

Für jede kartierte Stadtgrundkarte wird je nach Anzahl der angetroffenen Biotope mindestens ein Geländeprotokollbogen ausgefüllt. Die Blatt-Nr. der betreffenden Stadtgrundkarte wird im Protokollkopf festgehalten. Ebenso der/die Kartierer/Kartiererin und das entsprechende Datum der Geländebegehung. Wird die Kartierung einer Stadtgrundkarte von mehr als einem/einer Bearbeiter/Bearbeiterin durchgeführt oder nicht innerhalb eines Tages fertig gestellt, so kann ein neuer Bogen angefangen werden. Alternativ können auch die Schnittstelle und die in Fortsetzung erhobenen Daten eindeutig kenntlich gemacht und der Eintrag des/der zweiten Bearbeiters/Bearbeiterin bzw. des neuen Datums ergänzt werden.

A 3.2 Bedeutung der einzelnen Spalten:

Objekt-Teilnummer (Spalten 1 und 2) - Pflichtfeld

Aus datentechnischen Gründen muss jedes einzelne Biotop mit einer Objekt-Nummer versehen werden, über die es eindeutig identifiziert werden kann. Diese setzt sich insgesamt aus neun Ziffern zusammen, den fünf Ziffern der Blatt-Nr. der jeweiligen Stadtgrundkarte, auf der das Objekt (=Biotop) zu finden ist, sowie der nachgestellten „Objekt-Teilnummer“ (vierstellig), die im Zuge der Geländekartierung vergeben wird.
Die „Objekt-Teilnummer“ stellt die im Gelände auf dem Luftbild durchgeführte Nummerierung der einzelnen Biotope dar. Über die Objekt-Teilnummer erfolgt im Geländeprotokoll die Zuordnung des Biotoptypes und gegebenenfalls der weiteren Angaben zum jeweiligen Biotop (s. Tab. 1 und 2). Die Nummerierung der eindeutig einem Kartenblatt zuzuordnenden Biotope muss fortlaufend von 0001 bis n erfolgen. Da kartenblattübergreifende Biotope nur eine eindeutige Objektnummer erhalten dürfen, erfolgt die Vergabe der Objekt-Teilnummern bzw. Objektnummern nach dem in Abbildung 1 dargestellten Prinzip: alle kartenblattübergreifenden Biotope, die sich nur auf ein westlich, südwestlich oder südlich gelegenes Kartenblatt erstrecken, erhalten ihre der Kartenblatt-Nr. nachgestellte Objekt-Teilnummer auf dem aktuell bearbeiteten Kartenblatt, d. h. sie werden bei der fortlaufenden Nummerierung mit erfasst (s. Abb. 1). Ein Biotop, das sich auf ein nördlich gelegenes Kartenblatt erstreckt (Beispiel 1), erhält seine eindeutige Objekt-Nummer auf dem nördlich gelegenen Blatt, d. h., es wird erst

bei der Bearbeitung desselben in die fortlaufende Nummerierung mit einbezogen. Erfolgt die Ausdehnung eines Biotops von West nach Ost (Beispiel 2), richtet sich die Objekt-Nummer nach dem östlichen Kartenblatt. Bei einem Biotop, das sich über drei oder vier Karten erstreckt, erfolgt die Objekt-Nummernvergabe auf dem nördlichen (d. h. Nord hat Priorität vor Ost, Beispiel 3) bzw. auf dem nordöstlichen Kartenblatt (Beispiel 4 und 5).

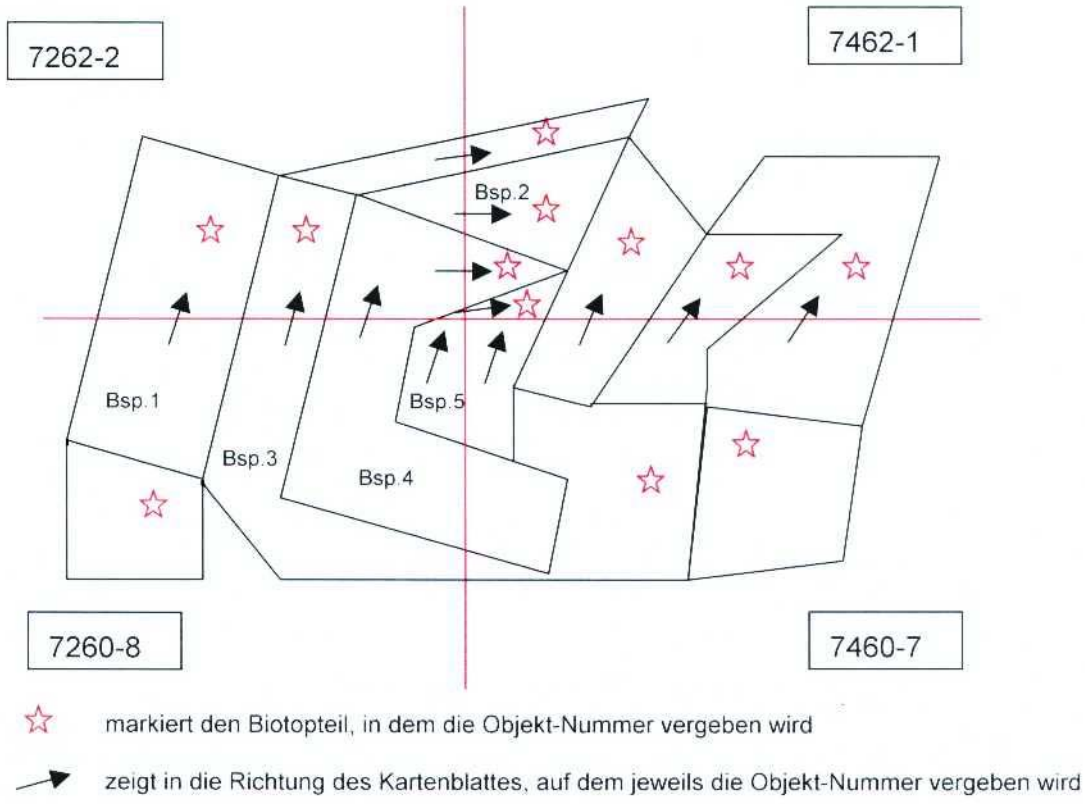

Abb. 1: Schematische Darstellung zur Vergabe der Objektnummern im Überschneidungsbereich von mehreren Kartenblättern.

Bei den Biotopflächen/Objekten, die ihre Objektnummer auf einem anderen Kartenblatt erhalten, wird im Gelände zunächst eine provisorische Nummerierung der Teilbiotope durchgeführt, die im jeweiligen Geländeprotokoll des kartierten Kartenblattes ebenfalls in der Spalte Objekt-Teilnummer eingetragen wird. Der Nummerierung wird hierbei jeweils das Kürzel der Himmelsrichtung in Großbuchstaben (E, N, NE) vorangestellt, in die sich das Biotop fortsetzt (s. Abb. 2). Die gesonderte Nummerierung und die Erfassung der Teilbiotope ist unbedingt notwendig, um bei der Zusammenführung der Karten die Angaben zum Biotoptyp und gegebenenfalls die ergänzende Erläuterungen der Teilbiotope dokumentiert zu haben und abgleichen zu können.

Biotoptypen-Nummer (Spalte 3) - Pflichtfeld

Hier erfolgt anhand der Biotoptypen-Nummer die Zuordnung des Biotoptyps zum Biotop/Objekt.

Zusatz-Codierungen (Spalte 4) – bedingtes Pflichtfeld

Durch die Zusatz-Codierungen können beispielsweise Strukturmerkmale; Nutzungsformen oder Gefährdungen des jeweiligen Biotoptypes näher charakterisiert werden. Gegebenenfalls können mehrere Einträge erfolgen, die im Excel-Tabellenblatt durch Kommata (ohne Leerzeichen) getrennt in der Spalte „Zusatz-Code“ (ZC) eingegeben werden.

Schutzstatus (Spalte 5) - Pflichtfeld

Hier muss der Eintrag eines §-Zeichens erfolgen, sofern es sich bei dem Biotop um einen nach § 31 HENatG besonders geschützten Lebensraum handelt. Schutzstati wie FFH-Lebensraumtyp, NSG, FND, GLB oder ND sind, sofern bekannt, im Bemerkungsfeld anzugeben. Der Wortlaut des §31 ist nachfolgend wiedergegeben:

§ 31 Gesetzlich geschützte Biotope

(1) Die Zerstörung oder eine sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung folgender Biotope ist verboten:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche;
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen;
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte;
4. Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder;
5. offene Felsbildungen;
6. Alleen;
7. Streuobstbestände im Außenbereich.

FFH-LRT (Spalte 6) - bedingtes Pflichtfeld

Hier erfolgt ein Eintrag „FFH“ sofern es sich um einen Lebensraum (LRT) des Anhang I der Fauna-Flora-Habitate-Richtlinie handelt (vgl. SSYMANK et al. 1998, HESSEN-FORST FENA 2006). Der entsprechende Natura 2000-Code (z.B. **LRT 6510** für Magere Flachlandmähwiesen) ist im Bemerkungsfeld anzugeben. Innerhalb des Stadtgebietes sind folgende sechs FFH-Gebiete mit folgenden FFH-LRT gemeldet:

Am Berger Hang (5818-301) (Grunddatenerfassung: NAWRATH et al. 2003):
*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen,
6510 Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Berger Warte (5818-302) (Grunddatenerfassung: BUTTLER 2000):
*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen,
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion),
6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

NSG Seckbacher Ried und angrenzende Flächen (5818-303) (Grunddatenerfassung: BORNHOLDT et al. 2005):
keine FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen

Schwanheimer Düne (5917-301) (Grunddatenerfassung: LENKER et al. 2003):
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland],
3140 Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen,
6510 Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).

Schwanheimer Wald (5917-305) (Grunddatenerfassung: PLANWERK 2004):
2310 Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland],
2330 mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland],
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition,
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion),
6510 Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis),
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum),
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald [Stellario-Carpinetum],
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*,
*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Frankfurter Oberwald (5918-303) (Grunddatenerfassung: BRAUN 2004):
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition,
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum),
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum),
*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Bemerkungen, Besonderheiten (Spalte 7) – bedingtes Pflichtfeld

In dieser Spalte können z.B. im Biotop festgestellte bemerkenswerte Arten, Rote-Liste-Arten oder besondere Ausprägungen des Biotops notiert werden, Hinweise auf Pflegerückstände oder andere aktuelle Gefährdungen gegeben oder auch Vorschläge zu Naturschutzmaßnahmen dokumentiert werden. **In jedem Falle sollten jedoch die nach Bundesnaturschutzgesetz „besonders geschützten" Pflanzenarten aufgeführt und mit § gekennzeichnet werden.**

Tab. 1: Beispiel eines Geländeprotokolls.

Stadtbiotopkartierung Frankfurt am Main					
Geländeprotokoll Stadtgrundkarte 1:2000, Blatt Nr. : **XXXX-X**					Seite: 1 von X
Bearbeiter/in: X.Y.			Datum: TT.MM.JJJJ		
Obj.-Teilnr.	**Biotoptypen-Nr.**	**Zusatz-Code**	**Schutzstatus**	**FFH-LRT**	**Bemerkungen, Besonderheiten**
0001	7111				
0002	7131				
0003	7212	14			
0004	7211	12			
0005	7414	27			
0006	821	13			
0007	3261	22			
0008	934				
0009	7111				
0010	934				
0011	7511	19		FFH	Magere Glatthaferwiese mit Salvia pratensis, Saxifraga granulata (§), LRT 6510
...					
N1	7112				
N2	7422	67,68	§		Brutvorkommen Steinkauz
N3	934				
N4	...				
N5	...				
N6	...				
N7	...				
E1	…				
E2	…				

A 4 Reinzeichnung der Biotoptypenkarte

Die Reinzeichnung der Biotoptypenkarte erfolgt auf dem Original der Stadtgrundkarte im Maßstab 1:2.000. Die Abgrenzungen der einzelnen Biotope/Objekte sowie die Objektnummern/Objekt-Teilnummern werden mit einem blauen Stift eingezeichnet. Alle dem Kartenblatt zuzuordnenden Biotope/Objekte (0001-n, s. Abb. 1) werden nur durch die Objekt-Teilnummer gekennzeichnet, da sich die Objekt-Nummer selbstverständlich aus der Kartenblatt-Nummer ergibt. Die einem anderen Kartenblatt zuzuordnenden Teilbiotope/-objekte erhalten die vollständige Objekt-Nummer, die dem zugehörigen Teilbiotop auf dem entsprechenden Kartenblatt entnommen werden muss. Teilbiotope/-objekte, die sich nach Norden, Nordosten oder Osten auf einem Kartenblatt fortsetzen, das nicht im gleichen Jahr kartiert wird (durch die Aufteilung des Stadtgebietes in 5 Teilgebiete, die in aufeinander folgenden Jahren kartiert werden), behalten zunächst die im Abschnitt A 3.2 erläuterte Sondernummerierung bei (s. Abb. 1). Sie werden im Zuge des Randabgleiches zum entsprechend späteren Zeitpunkt mit der korrekten Objekt-Nummer versehen.

Der Biotoptyp des jeweiligen Objektes wird mit einem schwarzen Stift der Objektnummer/Objekt-Teilnummer nachgestellt.

Biotope mit Schutzstatus nach § 31 HENatG werden durch ein rotes §-Zeichen markiert.

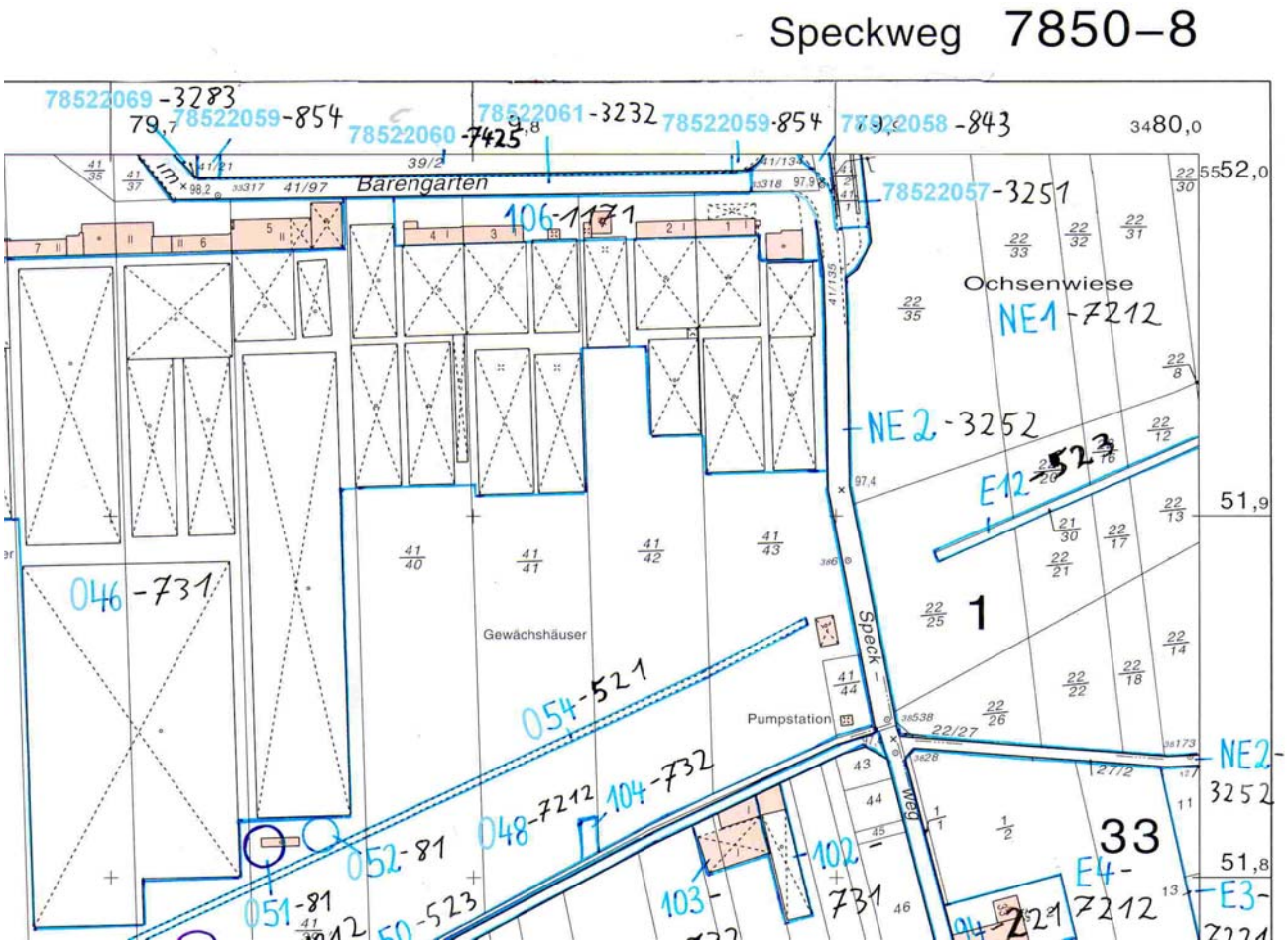

Abb. 2: Ausschnitt aus der handgezeichneten Biotoptypenkarte des Kartierdurchganges 1998-2003 als Grundlage für die Digitalisierung. Die nach Norden übergreifenden Biotope haben die gleiche Objektnummer wie das entsprechende Teilbiotop auf der nördlichen Karte erhalten. Bei den nach Osten und Nordosten übergreifenden Biotopen wurde die im Gelände vorgenommene provisorische Sondernummerierung beibehalten, da die angrenzenden Karten erst in 3 Jahren kartiert werden.

Nach Abschluss des ersten Durchganges der Kartierung auf der Grundlage des vorliegenden Biotoptypenschlüssels und anschließender Digitalisierung wurde 2005 mit einer Aktualisierung der Daten begonnen, wobei sich die Geländearbeiten nunmehr auf den nicht bebauten Bereich beschränken. Die im Rahmen dieser Revision festgestellten Änderungen werden kartographisch in roter Farbe dargestellt. Dies betrifft sowohl neu erfasste Objekte, Veränderungen an den ursprünglichen Biotopgrenzen als auch Änderungen in der Biotoptypenzuordnung.

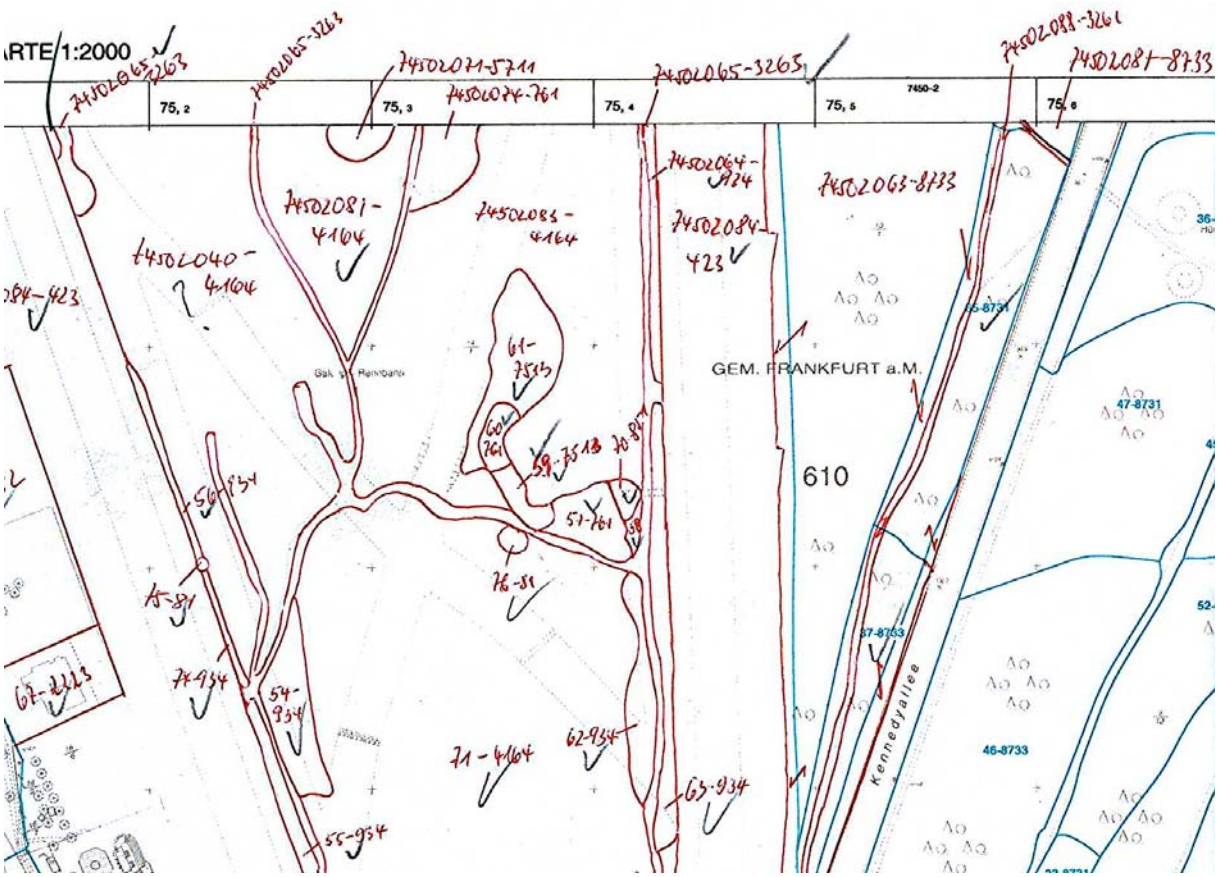

Abb. 3: Ausschnitt aus einer aktualisierten Biotoptypenkarte (7450-2) der laufenden Revisionskartierung als Grundlage für die anschließende Digitalisierung. Neu erfasste Biotope sowie Objektnummern und Biotoptypen-Codes werden in roter Farbe dargestellt. Wegfallende Biotopgrenzen werden durch eine rote Wolfsangel gekennzeichnet

A 5 Dateneingabe

Die im Geländeprotokoll erhobenen Daten werden von den Kartierern in eine Excel-Datei eingeben. Auf der Grundlage einer vordefinierten Eingabemaske wird für jedes Kartenblatt ein eigenständiges Tabellenblatt erstellt, in dem alle Biotope - auch die nach Norden, Nordosten oder Osten übergreifenden Teilbiotope - mit der vollständigen Objekt-Nummer verzeichnet sind. Die Objekt-Nummer wird in der Datenbank in zwei Spalten aufgeteilt: 5-stellige Spalte „Kartenblattnummer“ (ohne Bindestrich, z.B. 74601) und die 4-stellige Spalte „Objekt-Teilnr.“ (0001-n). In der Spalte Zusatz-Codierungen werden diese durch Komma getrennt und ohne Leerzeichen aufgelistet. In das Feld „Schutzstatus“ wird der gesetzliche Schutz eines Biotoptypes mit einem § gekennzeichnet, in der Spalte „FFH“ wird das Buchstabenkürzel FFH eingegeben, sofern es sich um einen im Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie verzeichneten Lebensraumtyp handelt. Die beiden letzten Spalten geben das Erfassungsdatum und den Namen des Kartierers wieder. Eine weitere Spalte „Flächengröße“ wird im Zuge der Digitalisierung automatisch berechnet und ausgefüllt.

Tab. 2: Eingabemaske der Excel-Datei.

Karten-blatt-Nr.	Objekt-Nr.	Biotop-typen-Nr.	Zusatz-Codierun-gen	Schutz-Status	FFH	Bemerkungen, Besonderheiten	Datum	Bearbeiter
84567	0001	7425	22,11			unterbeweidete Streuobstfläche mit Brennnesselherden	20.08.02	Bönsel
84567	0002	3263	29,22,21				20.08.02	Bönsel
84567	0003	7422	22,62,61	§		*Mespilus germanica* am Südrand, drei Fichten, unterbeweidet	20.08.02	Bönsel
84567	0004	7423	22,62,61,25,11	§		Streuobst, UW stark ruderalisiert	20.08.02	Bönsel
84567	0005	7511	22,19			extensiv genutzte, aber artenarme Grünlandfläche	20.08.02	Bönsel
84567	0006	7511	22,19			extensiv genutzte, aber artenarme Grünlandfläche	20.08.02	Bönsel

In einem weiteren Arbeitsschritt werden die einzelnen Tabellenblätter zusammengefügt. Die Objektnummern von kartenblattübergreifenden Biotopen erscheinen jetzt mehrfach und können so hinsichtlich der inhaltlichen Übereinstimmung erneut überprüft und Fehler gegebenenfalls korrigiert werden. Im Anschluss an diese Prozedur werden alle überzähligen Datensätze der Teilbiotope gelöscht. Die Angaben „Kartenblatt-Nr“, „Bearbeiter“ und „Datum“ richten sich nach dem Kartenblatt, auf dem die Objektnummer vergeben wurde.

A 6 Übersicht der Biotoptypen und Zusatz-Codierungen

1 Gemischte Bauflächen

1 1 Städtisch geprägte, gemischte Bauflächen

1 1 1 Moderne Innenstadt
1 1 2 Altstadt
1 1 3 Blockbebauung
1 1 3 1 verdichtet, geschlossen, VG 70-100%
1 1 3 2 offen, VG < 70 %
1 1 4 Blockrandbebauung
1 1 4 1 VG > 70 %
1 1 4 2 VG 50 % - 70%
1 1 4 3 VG < 50 %
1 1 5 Zeilenbebauung
1 1 5 1 VG > 70 %
1 1 5 2 VG 50 % - 70%
1 1 5 3 VG < 50 %
1 1 6 Hochhäuser und Großformbebauung
1 1 6 1 VG > 70 %
1 1 6 2 VG 50 % - 70%
1 1 6 3 VG < 50 %
1 1 7 Einzel- und Reihenhausbebauung (ohne Parkvillen)
1 1 7 1 VG > 70 %
1 1 7 2 VG 50 % - 70%
1 1 7 3 VG < 50 %
1 1 8 Alte Villen mit parkartigen Gärten
1 1 9 (Öffentliche) Gebäude mit Frei- und Grünflächen
1 1 9 1 VG >70%
1 1 9 2 VG < 70%, hoher Grünflächenanteil
1 1 9 3 VG <70 %, strukturreicher Grünflächenanteil (mit älterem Gehölzbestand, z.T. extensiv genutzte Wiesen
1 1 9 4 VG < 70%, überwiegend extensiv gepflegter Freiflächenanteil

1 2 Gemischte Bauflächen der mehr ländlich geprägten Siedlungsstrukturen

1 2 1 Dörfliche Siedlungen
1 2 1 1 Bauernhof
1 2 1 2 Schuppen, Scheune, Stall, Silo
1 2 2 Landwirtschaftliche Produktionsanlagen/Großbetriebe (inkl. der Wohngebäude und Außenanlagen)
1 2 3 Ländliche Wohnformen
1 2 4 Verstädterte Dorfgebiete

1 3 Sonstige Einzelgebäude

1 3 1 VG > 70 %
1 3 2 VG 50 % - 70 %
1 3 3 VG < 50 %

1 4 Bunker

1 4 1 VG > 70 %
1 4 2 VG 50 % - 70 %
1 4 3 VG < 50 %

2 Industrielle und gewerbliche Bauflächen/Ver- und Entsorgungsanlagen

2 1 Industrieflächen und stark versiegelte Ver- und Entsorgungsanlagen

2 1 1 Stark versiegelte Industrieflächen und Ver- und Entsorgungsanlagen, VG > 70%
2 1 1 1 Freiflächen überwiegend mit gärtnerischem Grün
2 1 1 2 Freiflächen überwiegend mit Spontanvegetation
2 1 1 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
2 1 1 4 Freiflächen fast vegetationsfrei
2 1 2 Mäßig versiegelte Industrieflächen und Ver- und Entsorgungsanlagen, VG 30 - 70%
2 1 2 1 Freiflächen überwiegend mit gärtnerischem Grün
2 1 2 2 Freiflächen überwiegend mit Spontanvegetation
2 1 2 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
2 1 2 4 Freiflächen fast vegetationsfrei

2 2 Gewerbegebiete, -betriebe

2 2 1 Sehr stark versiegelte Gewerbeflächen (überwiegend Gebäude-, Park-, Lagerflächen etc.), VG > 90%
2 2 2 Stark versiegelte Gewerbeflächen mit geringem Freiflächenanteil, VG 70 - 90%
2 2 2 1 Freiflächen überwiegend mit gärtnerischem Grün
2 2 2 2 Freiflächen überwiegend mit Spontanvegetation
2 2 2 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
2 2 2 4 Freiflächen fast vegetationsfrei
2 2 3 Mäßig versiegelte Gewerbeflächen mit hohem Freiflächenanteil, VG 30 - 70%
2 2 3 1 Freiflächen überwiegend mit gärtnerischem Grün

2 2 3 2 Freiflächen überwiegend mit Spontanvegetation
2 2 3 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
2 2 3 4 Freiflächen fast vegetationsfrei

2 3 Gering versiegelte Industrieflächen und Ver- und Entsorgungsanlagen
2 3 1 Kläranlage
2 3 2 Bauschuttdeponie/Trümmerberg
2 3 3 Mülldeponie, geordnet
2 3 4 Industriemülldeponie
2 3 5 Wasserwerk (Brunnen, Pumpwerke, Wasserbehälter)
2 3 6 Abwasserkanal
2 3 7 Kompostierungsfläche

3 Verkehrsflächen

3 1 Bahnanlagen

3 1 1 unversiegelte Freiflächen, Gleisanlagen, Bahndämme und Gleisfelder
3 1 1 1 mehr oder weniger ohne Bewuchs (Vegetationsbedeckung < 5%)
3 1 1 2 Spontanvegetation Deckung 5 - 30 %
3 1 1 3 Spontanvegetation Deckung 31 - 70 %
3 1 1 4 Spontanvegetation Deckung > 70 %

3 1 2 Bebauter Bereich, VG > 90% (einschließlich kleinflächiger Spontanvegetation oder gärtnerisch gepflegtem Grün)

3 1 3 Bebauter Bereich, VG 70 - 90%
3 1 3 1 Freiflächen überwiegend mit gärtnerischem Grün
3 1 3 2 Freiflächen überwiegend mit Spontanvegetation
3 1 3 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 1 3 4 Freiflächen fast vegetationsfrei

3 1 4 Bebauter Bereich, VG < 70%
3 1 4 1 Freiflächen überwiegend mit gärtnerischem Grün
3 1 4 2 Freiflächen überwiegend mit Spontanvegetation
3 1 4 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 1 4 4 Freiflächen fast vegetationsfrei

3 1 5 Straßenbahnanlagen
3 1 5 1 versiegelt
3 1 5 2 nicht versiegelt

3 2 Straßenverkehrsflächen (Straßenbegleitvegetation, mit einer Fläche ab 5 m x 5 m muss auskartiert werden. Kleinflächigere Bestände werden durch die entsprechenden Biotoptypenkategorien mit erfasst.)

3 2 1 Autobahnen, autobahnähnliche Schnellstraßen und mehrspurige Stadtstraßen
3 2 1 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün
3 2 1 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation
3 2 1 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 2 1 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün
3 2 1 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand
3 2 1 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) **§ 31 (Alleen)**

3 2 2 Land- und Durchgangsstraßen
3 2 2 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün
3 2 2 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation
3 2 2 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 2 2 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün
3 2 2 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand
3 2 2 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) **§ 31 (Alleen)**

3 2 3 Neben- und Seitenstraßen
3 2 3 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün
3 2 3 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation
3 2 3 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 2 3 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün
3 2 3 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand
3 2 3 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) **§ 31 (Alleen)**

3 2 4 Dörfliche Wege, Gassen und Spielstraßen
3 2 4 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün
3 2 4 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation
3 2 4 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 2 4 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün
3 2 4 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand
3 2 4 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) **§ 31 (Alleen)**

3 2 5 Versiegelte Fahr-, Fuß- und Feldwege
3 2 5 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün
3 2 5 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation
3 2 5 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
3 2 5 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün
3 2 5 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand
3 2 5 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) **§ 31 (Alleen)**

3 2 6 Unversiegelte Fahr-, Fuß- und Feldwege
- 3 2 6 1 mehr oder weniger vegetationsfrei
- 3 2 6 2 vegetationsarm
- 3 2 6 3 mit mehr oder weniger dichter, trittbeeinflusster Vegetation

3 2 7 Fußgängerzone, Fußgängerbereiche > 5m Breite
- 3 2 7 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün
- 3 2 7 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation
- 3 2 7 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation
- 3 2 7 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün
- 3 2 7 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand
- 3 2 7 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) **§ 31 (Alleen)**

3 2 8 Parkplätze, -häuser, Garagenanlagen und Lagerplätze
- 3 2 8 1 überwiegend unversiegelt, mehr oder weniger vegetationsfrei
- 3 2 8 2 überwiegend unversiegelt, teilweise mit Spontanvegetation oder Grünpflanzungen
- 3 2 8 3 überwiegend versiegelt mit Grünpflanzungen, selten auch Spontanvegetation
- 3 2 8 4 vollständig versiegelt

3 3 Flugplätze, Flughafenanlagen (bei genutzten Anlagen inkl. Gebäude und Grünflächen)

3 4 Hafenbecken

3 5 Versiegelte Freiflächen unbestimmter Nutzung

4 Grünflächen; Parks und Erholungsanlagen

4 1 (Öffentliche) Grün- und Parkanlagen sowie gering versiegelte Sport- und Erholungsanlagen, VG 10-40%

4 1 1 überwiegend intensiv gepflegte oder genutzte (öffentliche) Grünanlagen und Parkflächen
- 4 1 1 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 1 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 1 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 1 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 1 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 2 überwiegend extensiv gepflegte (öffentliche) Grünanlagen und Parkflächen
- 4 1 2 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 2 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 2 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 2 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 2 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 3 Schloß- bzw. Burgpark
- 4 1 3 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 3 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 3 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 3 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 3 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 4 Freibäder mit großflächigen Grünanlagen oder an unbefestigten Wasserflächen
- 4 1 4 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 4 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 4 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 4 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 4 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 5 Campingplätze
- 4 1 5 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 5 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 5 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 5 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 5 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 6 Golfplätze
- 4 1 6 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 6 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 6 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 6 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 6 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 7 Bolz- und Sportplätze
- 4 1 7 1 überwiegend mit Altbaumbestand
- 4 1 7 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
- 4 1 7 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
- 4 1 7 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
- 4 1 7 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 8 Spielplätze
- 4 1 8 1 Park- und Waldspielplatz
- 4 1 8 2 Spielplatz im Siedlungsbereich

4 1 9 Sonstige Sport- und Freizeitplätze mit Versiegelungsgrad < 40%
- 4 1 9 1 Reitplatz
- 4 1 9 2 Hundesportplatz

4 2 Stärker/stark versiegelte Sport- und Erholungsanlagen mit Gebäudeflächenanteilen (inkl. Sporthallen), VG > 40%
- **4 2 1 Schwimmbäder (Betonbecken, Gebäude, Rasenflächen, etc.)**
- **4 2 2 Leichtathlethik- und Ballspielanlagen (Fußballplätze, etc.)**
- **4 2 3 Reitplätze, Rennbahnen**
- **4 2 4 Sportschießplätze, -stände**
- **4 2 5 Tennis- und Squashanlagen**
- **4 2 6 Kommerzielle Freizeit- und Vergnügungsparkanlagen**
- **4 2 7 Turn- und Sporthallen, Sportvereinsgebäude, mehr oder weniger ohne weitere Außenanlagen**
- **4 2 8 Verkehrsübungsplätze und –teststrecken**
- **4 2 9 Rollschuh-, Skater- oder Eisbahnen sowie Eissporthallen**

4 3 Friedhöfe
- **4 3 1 Parkfriedhöfe**
- **4 3 2 Stadtfriedhöfe mit dichter Belegung**
- **4 3 3 Kirchfriedhöfe**
- **4 3 4 Waldfriedhöfe**
- **4 3 5 Jüdische Friedhöfe**
- **4 3 6 Friedhofsneuanlagen und –erweiterungen**
- **4 3 7 Tierfriedhof**

4 4 Gärten
- **4 4 1 Kleingartenanlage**
- **4 4 2 Freizeitgärten**
- **4 4 3 Siedlergärten**
- **4 4 4 Aufgelassene Gärten**
- **4 4 5 Kleintierzuchtanlage**

4 5 Botanische und zoologische Gärten (inkl. Gebäudeflächen, kleiner Straßen, Wege etc.)

5 Binnengewässer

Gewässerbegleitende Vegetation mit einer Flächenausdehnung ab 5 m x 5 m muss auskartiert werden. Kleinflächigere Bestände werden durch die entsprechenden Biotoptypenkategorien miterfasst. Bei Gewässern, die nicht nach § 31 geschützt sind, müssen alle begleitenden Gewässerstrukturen, die nach § 31 geschützt sind, auskartiert werden (Ausnahmen s. 5 2 und 5 3 1). Angaben zu Schwimmblatt und Unterwasservegetation siehe Zusatzcodierungen.

5 1 Quellbereiche
- **5 1 1 Ungefaßte Quellen** **§ 31**
  - 5 1 1 1 mit Quellflur **§ 31**
  - 5 1 1 2 mit Vegetation feuchter Standorte **§ 31**
  - 5 1 1 3 fast vegetationsfrei **§ 31**
- **5 1 2 Gefaßte Quellen**

5 2 Gräben und grabenartige Bäche

Wird ein Graben von einem gesetzlich geschützten Lebensraum begleitet und lassen sich beide Biotoptypen kartographisch nicht einzeln darstellen, so wird der § 31 Lebensraum mit unter dem Biotoptyp Graben erfasst (522, 524, 525), der Schutzstatus entsprechend im Protokoll eingetragen und im Bemerkungsfeld erläutert.
- **5 2 1 arm an typischer, gewässer- oder bachbegleitender Vegetation**
- **5 2 2 überwiegend mit gewässer- und bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen** **(§ 31)**
- **5 2 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**
- **5 2 4 überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel** **(§ 31)**
- **5 2 5 mit enger Verzahnung von Hochstauden-, Röhricht- und Ufergehölzvegetation** **(§ 31)**
- **5 2 6 überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und bachbegleitender Vegetation (Neuanlage)**

5 3 Bäche
- **5 3 1 mit eher strukturarmer Gewässermorphologie (naturferne Bäche)**

Wird ein naturferner Bach von einem gesetzlich geschützten Lebensraum begleitet und lassen sich beide Biotoptypen kartographisch nicht einzeln darstellen, so wird der § 31 Lebensraum mit unter dem Biotoptyp Graben erfasst (5312, 5314, 5315), der Schutzstatus entsprechend im Protokoll eingetragen und im Bemerkungsfeld erläutert.
  - 5 3 1 1 arm an typischer, gewässer- oder bachbegleitender Vegetation
  - 5 3 1 2 überwiegend mit gewässer- und bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen **(§ 31)**
  - 5 3 1 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation
  - 5 3 1 4 überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel **(§ 31)**
  - 5 3 1 5 mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation **(§ 31)**
  - 5 3 1 6 überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und bachbegleitender Vegetation (Neuanlage)
- **5 3 2 mit eher strukturreicher Gewässermorphologie (naturnahe Bäche)** **§ 31**
  - 5 3 2 1 arm an typischer, gewässer- oder bachbegleitender Vegetation **§ 31**
  - 5 3 2 2 überwiegend mit gewässer- und bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen **§ 31**
  - 5 3 2 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation **§ 31**
  - 5 3 2 4 überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel **§ 31**
  - 5 3 2 5 mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation **§ 31**
  - 5 3 2 6 überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und bachbegleitender Vegetation

5 4	**Flüsse und Ströme**	naturnahe Ausbildungen **§ 31**
5 4 1	**arm an typischer, gewässer- oder flußbegleitender Vegetation**	
5 4 2	**überwiegend mit gewässer- und flußbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen**	
5 4 3	**überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**	
5 4 4	**überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel**	
5 4 5	**mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation**	
5 4 6	**überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und flußbegleitender Vegetation (Neuanlage)**	
5 5	**Altarme und Altwässer (inkl. Qualmgewässer und Totwässer)**	**§ 31**
5 5 1	**arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation**	**§ 31**
5 5 2	**überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen**	**§ 31**
5 5 3	**überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**	**§ 31**
5 5 4	**überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel**	**§ 31**
5 5 5	**mit enger Verzahnung von Hochstauden-, Röhricht- und Ufergehölzvegetation**	**§ 31**
5 5 6	**überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)**	**§ 31**
5 6	**Tümpel und temporäre Gewässer**	**§ 31**
5 7	**Teiche, Weiher**	naturnahe Ausbildungen **§ 31**
5 7 1	**überwiegend mit Steilufern**	
5 7 1 1	arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation	
5 7 1 2	überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen	
5 7 1 3	überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation	
5 7 1 4	überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel	
5 7 1 5	mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation	
5 7 1 6	überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)	
5 7 2	**überwiegend mit Flachufern**	
5 7 2 1	arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation	
5 7 2 2	überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen	
5 7 2 3	überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation	
5 7 2 4	überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel	
5 7 2 5	mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation	
5 7 2 6	überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)	
5 8	**Bagger- und Abgrabungsgewässer**	naturnahe Ausbildungen **§ 31**
5 8 1	**überwiegend mit Steilufern**	
5 8 1 1	arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation	
5 8 1 2	überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen	
5 8 1 3	überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation	
5 8 1 4	überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel	
5 8 1 5	mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation	
5 8 1 6	überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)	
5 8 2	**überwiegend mit Flachufern**	
5 8 2 1	arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation	
5 8 2 2	überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen	
5 8 2 3	überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation	
5 8 2 4	überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel	
5 8 2 5	mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation	
5 8 2 6	überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)	

6 Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren und Vegetation periodisch trockenfallender Standorte

6 1	**Röhrichte**	
6 1 1	**Schilfröhricht**	**§ 31**
6 1 2	**Rohrkolbenröhricht**	**§ 31**
6 1 3	**Wasserschwadenröhricht**	**§ 31**
6 1 4	**Rohrglanzgrasröhricht**	**§ 31**
6 1 5	**Sonstige Röhrichte**	**§ 31**
6 2	**Feuchtbrachen und Hochstauden**	**§ 31**
6 3	**Großseggenriede**	**§ 31**
6 4	**Kleinseggensümpfe**	**§ 31**
6 5	**Vegetation periodisch trockenfallender Standorte**	**§ 31**
6 5 1	**überwiegend mit Schlammpioniervegetation**	**§ 31**
6 5 2	**überwiegend strukturreiche Verlandungszone mit unterschiedlicher Vegetation feuchter Pionierstandorte**	**§ 31**

senckenberg
forschungsinstitut und naturmuseum

7 Flächen der Landwirtschaft

7 1 Äcker

7 1 1 intensiv genutzte Äcker

7 1 1 1 ohne Ackerrandstreifen
7 1 1 2 mit Ackerrandstreifen

7 1 2 extensiv genutzte Äcker

7 1 2 1 ohne Ackerrandstreifen
7 1 2 2 mit Ackerrandstreifen

7 1 3 Ackerbrache

7 1 3 1 junge Ackerbrache
7 1 3 2 ältere Ackerbrache

7 1 4 Wild-Acker

7 2 Erwerbsgartenbau und landwirtschaftliche Sondernutzungen

7 2 1 Landwirtschaftliche Sondernutzungen

7 2 1 1 Mittel- und Niederstamm-Obstkulturen
7 2 1 2 Gemüsekulturen
7 2 1 3 Weinberge
7 2 1 4 Kleinräumiger Nutzungswechsel (div. Sondernutzungen, Grabeland)

7 2 2 Erwerbsgartenbau

7 2 2 1 Gärtnereien
7 2 2 2 Baumschulen
7 2 2 3 Weihnachtsbaumkulturen

7 3 Stark versiegelte Nutzflächen der Landwirtschaft oder des Erwerbsgartenbaus

7 3 1 Glas-, Gewächshausflächen und sonstige Gebäude und versiegelte Nutzflächen der Gärtnereien (inkl. nicht eindeutig abgegrenzter Wohngebäude)

7 3 2 Gerätehallen, Scheunen, Stallungen

7 3 3 Silageplätze/-flächen, Misthaufen

7 4 Streuobstbestände

7 4 1 Linienhafte Streuobstbestände und Obstbaumreihen — im Außenbereich § 31

7 4 1 1 Unterwuchs (UW) trockenes oder mageres Grünland
7 4 1 2 UW mesophiles Grünland
7 4 1 3 UW intensiv genutztes Grünland
7 4 1 4 UW Acker
7 4 1 5 UW Kraut-/Staudenfluren
7 4 1 6 UW stark verbuscht

7 4 2 Flächiger Streuobstbestand — im Außenbereich § 31

7 4 2 1 Unterwuchs (UW) trockenes oder mageres Grünland
7 4 2 2 UW mesophiles Grünland
7 4 2 3 UW intensiv genutztes Grünland
7 4 2 4 UW Acker
7 4 2 5 UW Kraut-/Staudenfluren
7 4 2 6 UW stark verbuscht

7 5 Grünlandflächen

7 5 1 Grünland frischer Standorte (Arrhenatheretalia)

7 5 1 1 extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände
7 5 1 2 intensiv genutzte, eher artenarme Bestände
7 5 1 3 brachliegende Bestände

7 5 2 Grünland wechselfeuchter Standorte (Molinion)

7 5 2 1 extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände § 31
7 5 2 2 intensiv genutzte, eher artenarme Bestände
7 5 2 3 brachliegende Bestände § 31

7 5 3 Grünland feuchter bis nasser Standorte (Calthion)

7 5 3 1 extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände § 31
7 5 3 2 intensiv genutzte, eher artenarme Bestände)
7 5 3 3 brachliegende Bestände § 31
7 5 3 4 Flutrasen § 31

7 5 4 Stark degradiertes Intensivgrünland

7 5 5 Grünlandeinsaaten

7 5 5 1 hoch produktive Grünlandeinsaat
7 5 5 2 magere, artenarme Grünlandeinsaat

7 6 Magerrasen und Heiden

7 6 1 Sandtrockenrasen § 31

7 6 2 Magerrasen basenreicher Standorte § 31

7 6 3 Magerrasen saurer Standorte § 31

7 6 4 Borstgrasrasen § 31

7 6 5 Zwergstrauchheiden § 31

8 Bäume, Feldgehölze, Gebüsche, Wälder

8 1 Landschaftsprägender Einzelbaum

8 2 Baumreihe
- **8 2 1 überwiegend Laubgehölze**
- **8 2 2 überwiegend Nadelgehölze**
- **8 2 3 Mischbestand**
- **8 2 4 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten**

8 3 Baumgruppe
- **8 3 1 überwiegend Laubgehölze**
- **8 3 2 überwiegend Nadelgehölze**
- **8 3 3 Mischbestand**
- **8 3.4 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten**

8 4 Gebüsch, Gestrüpp, Strauchgruppe (Höhe max. 2 m)
- **8 4 1 überwiegend einheimische Gehölzarten**
- **8 4 2 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten**
- **8 4 3 gärtnerisch angelegte Strauchpflanzungen**

8 5 Gehölze mäßig trockener bis frischer Standorte
- **8 5 1 überwiegend Laubgehölze**
- **8 5 2 überwiegend Nadelgehölze**
- **8 5 3 Mischbestand aus Laub- und Nadelgehölzen**
- **8 5 4 hoher Anteil (> 25%) nicht einheimischer Gehölzarten**
- **8 5 5 überwiegend Obstbäume**

8 6 Gehölze feuchter bis nasser Standorte
- **8 6 1 Weiden- und Erlengehölze** **§ 31**
- **8 6 2 naturnaher, gewässerbegleitender Ufergehölzstreifen** **§ 31**
- **8 6 3 Feucht- und Ufergehölze mit hohem Anteil (> 25 %) nicht standortgerechter und/oder nicht einheimischer Gehölzarten**

8 7 Wälder

8 7 1 Laubwälder trockener bis frischer Standorte
- 8 7 1 1 Buchenwälder mittlerer bis basenreicher Standorte
- 8 7 1 2 Bodensaure Buchenwälder
- 8 7 1 3 Eichen-Hainbuchenwälder **§ 31**
- 8 7 1 4 Eichenwälder

8 7 2 Laubwälder feuchter bis nasser Standorte
- 8 7 2 1 Weichholz-Auwald **§ 31**
- 8 7 2 2 Hartholz-Auwald **§ 31**
- 8 7 2 3 Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche **§ 31**
- 8 7 2 4 Bruch- und Sumpfwälder **§ 31**

8 7 3 Sonstige forstlich geprägte Laubwälder
- 8 7 3 1 Laubbaumbestände aus überwiegend nicht einheimischen Arten
- 8 7 3 2 Stark forstlich geprägte Laubwälder
- 8 7 3 3 Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Laubwälder

8 7 4 Forstlich geprägte Laub-Nadel-Mischwälder
- 8 7 4 1 Mischwaldbestände aus überwiegend nicht einheimischen Arten
- 8 7 4 2 Stark forstlich geprägte Mischwaldbestände aus überwiegend einheimischen Arten
- 8 7 4 3 Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Mischwaldbestände

8 7 5 Nadelwälder
- 8 7 5 1 Stark forstlich geprägte Nadelwälder
- 8 7 5 2 Sandkiefernwälder **§ 31**

8 7 6 Schlagfluren und Pionierwald

8 7 7 Aufforstungen, Schonungen
- 8 7 7 1 überwiegend einheimische Laubgehölze
- 8 7 7 2 überwiegend Nadelgehölze
- 8 7 7 3 Mischbestand
- 8 7 7 4 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten

8 7 8 Naturnah entwickelter Waldmantel

8 7 9 Waldlichtung

Wild-Äcker innerhalb der Wälder werden unter 7 1 4 codiert

senckenberg
forschungsinstitut und naturmuseum

9 Stadtbrachen, Ruderalfluren, Bauwagenplätze, Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen sowie Sonderstandorte

9 1 Mehr oder weniger vegetationslose Brachflächen, unversiegelte Freiflächen

9 2 Brachflächen mit überwiegend kurzlebiger Ruderalvegetation

9 2 1 auf eher mageren, trockenen Pionierstandorten

9 2 2 auf eher nährstoffreichen, frischen Pionierstandorten

9 3 Brachflächen mit überwiegend ausdauernder Ruderalvegetation

9 3 1 auf eher frischem Standort, artenreich

9 3 2 auf frischem bis mäßig feuchtem Standort, artenarm

9 3 3 auf eher trockenem Standort

9 3 4 Ruderale Wiesen

9 4 Strukturreiche Brachflächen mit kleinräumigem Vegetationswechsel unterschiedlicher Sukzessionsstadien

9 5 Bauwagenplätze, Wagenburgen

9 6 Abgrabungsflächen

9 6 1 Tonabgrabungen

9 6 2 Sand- und Kiesabgrabungen

9 7 Aufschüttungsflächen / Halden

9 7 1 mehr oder weniger ohne Bewuchs

- 9 7 1 1 aus Erdaushub
- 9 7 1 2 aus Sand
- 9 7 1 3 aus Kies
- 9 7 1 4 aus Schotter
- 9 7 1 5 aus Schutt

9 7 2 mit junger Spontanvegetation

- 9 7 2 1 aus Erdaushub
- 9 7 2 2 aus Sand
- 9 7 2 3 aus Kies
- 9 7 2 4 aus Schotter
- 9 7 2 5 aus Schutt

9 7 3 mit alter Spontanvegetation

- 9 7 3 1 aus Erdaushub
- 9 7 3 2 aus Sand
- 9 7 3 3 aus Kies
- 9 7 3 4 aus Schotter
- 9 7 3 5 aus Schutt

0 nicht erfasste Fläche

Zusatz-Codierungen

Die Zusatz-Codierungen können bei Bedarf dem Biotoptyp zugeordnet werden (auch Mehrfachnennungen sind möglich). Die mit ► gekennzeichneten Codierungen sind bei Waldbiotoptypen in jedem Falle auch zu berücksichtigen. Die jeweiligen Angaben erfolgen auf dem Geländeprotokoll in der entsprechenden Spalte.

11 beweidet
12 gestört
13 verbuschend
14 verwildert
15 baumbestanden
16 intensiv gepflegt
17 extensiv gepflegt
18 ohne Pflege
19 mit einzelnen Sträuchern oder Bäumen

► 21 mit ausgeprägtem magerem Gebüsch- und/oder Krautsaum
► 22 mit ausgeprägtem nitrophilen Gebüsch- und/oder Krautsaum
► 23 mehrschichtiger Bestandsaufbau
► 24 frühjahrsgeophytenreich
► 25 Totholz
► 26 Altbaumbestand
27 Junge Anpflanzung
28 aus Anpflanzung hervorgegangen
► 29 mit mesophilem Gebüsch- und/oder Krautsaum

31 periodisch trockenfallend
32 mit Unterwasservegetation
33 mit Schwimmblattvegetation
34 mit Spülsaumvegetation
35 mit Röhrichtvegetation
36 neophytische Hochstauden
► 37 quellige Bereiche
► 38 Fahrspur, Pfütze, Suhle etc.

41 Dachbegrünung
42 Fassadenbegrünung
43 Pflasterritzenvegetation
44 Mauerfugenvegetation
45 Ruinen
46 Industriebrache

► 51 Müll-/Schuttablagerungen
► 52 Grün-/Gehölzschnittablagerungen
► 53 Abstellplatz für Baumaterialien, Container etc
54 Baustelle
55 nicht begehbar, nicht einsehbar
56 nicht begehbar, Einschätzung von außen
► 57 Holzlagerplatz
► 58 Feuerstelle
► 59 abgedeckt

► 61 Baumhöhlen
► 62 lückiger Bestand
63 linearer Bestand
64 flächiger Bestand
► 65 artenarmer Bestand
► 66 artenreicher Bestand
► 67 Überhälter
68 kleinräumiger Strukturwechsel

71 Steilwand
72 Hohlweg
73 Trockenmauer (§ 31)

zusätzliche nur für den Wald gültige Codierungen

81 stark entwickelte Krautschicht
82 stark entwickelte Strauchschicht
83 Epiphytenreichtum
84 Bestand mit forstlichem Unterbau
85 hoher Anteil geschädigter Baumkronen
86 Kronenschluß lückig
87 kleine Lichtungen
88 Stangenholz
89 Wildgehege

91 viel liegendes Totholz < 40 cm Durchmesser
92 viel liegendes Totholz > 40 cm Durchmesser
93 stehender Dürrbaum

A7 Übersicht gefährdeter Biotoptypen

Nachfolgende Tabelle 3 gibt einen Überblick über die gefährdeten Lebensraumtypen im Stadtgebiet von Frankfurt. Grundlage hierfür bildet die neuste Fassung der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006). Ferner werden Angaben zu gesetzlichen Schutz der gefährdeten Biotoptypen nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie hessischem Naturschutzgesetz (HENatG) gemacht. In der Spalte „RE" erfolgt zudem eine Einschätzung der Regenerierbarkeit der jeweiligen Biotoptypen. Hierunter wird sowohl das biotopeigene Potenzial zur (selbständigen) Regeneration nach Beendigung negativer Beeinträchtigungen als auch die Möglichkeit einer Wiederentwicklung durch gestaltendes Eingreifen des Menschen im Zuge von Maßnahmen zur Regeneration und Neuentwicklung von Biotopen verstanden. In der letzten Spalte erfolgt eine Zuordnung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) zu den gefährdeten Biotoptypen.

Tab. 3: Übersicht der gefährdeten Biotoptypen im Stadtgebiet von Frankfurt.

Gefährdungsgrade:
1 von vollständiger Vernichtung bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet

Einstufung der Regenerierbarkeit (RE):

K **kaum regenerierbar**: Biotoptypen, deren Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich ist.
S **schwer regenerierbar:** Biotoptypen, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist.
B **bedingt regenerierbar:** Biotoptypen, deren Regeneration in kurzen bis mittlerenZeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist.
X **keine Einstufung sinnvoll**

Code	Biotoptyp	Biotoptypencode nach RIECKEN et al. (2006)	Gefährdungsgrad Deutschland nach RIECKEN et al. (2006)	Schutz	RE	FFH-LRT
511	Ungefasste Quellen	22.01 22.02 22.03	2 1-2 2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	K	
52	Gräben und grabenartige Bäche	24.07.04	3		X	
532 54	Bäche mit strukturreicher Gewässermorphologie Flüsse und Ströme (naturnahe Ausbildungen	23.01 23.02	1-2 2-3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	K S	3260
55	Altarme und Altwässer	23.07.02	1	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	3260
56 57 58	Tümpel und temporäre Gewässer, Teiche, Weiher Bagger- und Abgrabungsgewässer	24.02 24.03 24.04	oligotroph 2 mesotroph 2 eutroph 2-3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	B	3140 3150
611	Schilfröhricht	38.02	3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	3150
615	Sonstige Röhrichte	38.07	3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	B	3150
63	Goßseggenriede	37.02	3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	
65	Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	23.08 24.08	2 3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	
712 713	extensiv genutzte Äcker Ackerbrache	33.03 33.04	1 1-2		B	
7421 7422 7423	Flächiger Streuobstbestand, UW trockenes oder mageres Grünland Flächiger Streuobstbestand, UW mesophiles Grünland Flächiger Streuobstbestand, UW intensiv genutztes Grünland	41.06.01	2	§ 31 HENatG	S	6510
7424	Flächiger Streuobstbestand, UW Acker	41.06.02	2	§ 31 HENatG	S	
7511	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt, artenreich	34.07	2		S	6510
752	Grünland wechselfeuchter Standorte	35.02.01.02 35.02.01.03	1 2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S X	6410
7531	Grünland feuchter bis nasser Standorte, extensiv genutzt, artenreich,	35.02.03.01	2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	
7533	Grünland feuchter bis nasser Standorte, brachliegende Bestände	35.02.03.03	3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	X	
7534	Flutrasen	35.02.05	3	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	B	
761	Sandtrockenrasen	34.04	2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	2330

Code	Biotoptyp	Biotoptypencode nach RIECKEN et al. (2006)	Gefährdungsgrad Deutschland nach RIECKEN et al. (2006)	Schutz	RE	FFH-LRT
762	Magerrasen basenreicher Standorte	34.02.01	2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	(*)6212
763	Magerrasen saurer Standorte	34.02.02	2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	(*)6212 *6230
764	Borstgrasrasen	34.06	1-2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	*6230
765	Zwergstrauchheiden	40.03	2	§ 30, BNatSchG, § 31 HENatG	S	2310 4030
81 821 831	Landschaftsprägender Einzelbaum Baumreihe, überwiegend Laubbäume Baumgruppen, überwiegend Laubgehölze	41.05	2-3		S	
851 855	Gehölze mäßig trockener bis frischer Standorte, Laubgehölze authochthoner Arten Gehölze mäßig trockener bis frischer Standorte, überwiegend Obstbäume	41.02.02	3		S	
861	Weiden und Erlengehölze	41.02.01	2-3	§ 30, BNatSchG	S	
8711	Buchenwälder mittlerer bis basenreicher Standorte	43.07.05.01	3		K	9130
8712	Bodensaure Buchenwälder	43.07.04.02	2-3		K	9110
8713	Eichen-Hainbuchenwälder	43.07.02	2	§ 31 HENatG	K	9160
8714	Eichenwälder	43.07.03	2		K	9190
8721	Weichholz-Auwald	43.04.02	1-2	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG	K	*91E0
8722	Hartholz-Auwald	43.04.03	1-2	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG	K	91F0
8723	Erlen- und Eschenwald der Auen- und Quellbereiche	43.04.01	2	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG	K	*91E0
8724	Bruch- und Sumpfwälder	42.02.02.01 43.02.02.02	2 3	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG	K	
878	Naturnah entwickelter Waldmantel	42.01.02	3		S	
921 933	Brachflächen mit überwiegend kurzlebiger Ruderalvegetation auf mageren, trockenen Pionierstandorten Brachflächen mit überwiegend ausdauernder Ruderalvegetation auf trockenen Standorten	39.06	3		X	

Bezeichnungen der FFH-Lebensraumtypen (nach HESSEN-FORST FENA, FACHBEREICH NATURSCHUTZ 2006):

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland]
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion
4030 Trockene europäische Heiden
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

B Erläuterung der Biotoptypen und Zusatz-Codierungen

B1 Biotoptypen

1 Gemischte Bauflächen

1 1 Städtisch geprägte, gemischte Bauflächen

1 1 1 Moderne Innenstadt
Sehr dichte, meist geschlossene und mehrstöckige Bebauung des Stadtkerns (City) mit einem hohen Anteil an Handelsbetrieben (z.B. Kaufhäuser, Einzelhandelsgeschäfte), zentralen Einrichtungen der Wirtschaft und Verwaltung usw., Tiefgaragen, Parkplätzen, und sehr geringem Grünflächenanteil.

1 1 2 Altstadt
Historischer Stadtkern mit zusammenhängend erhaltener bzw. wiederaufgebauter alter Bausubstanz (z.B. Römerberg mit Rathhaus und Nachbauten der alten Stadthäuser oder das Touristenviertel „Alt Sachsenhausen“).

1 1 3 Blockbebauung
Mehrgeschossige, meist dem Wohnen dienende, verdichtete oder halboffene Baublöcke mit Hinterhöfen und Grünflächen. Kleinere Läden und Büros können integriert sein.

Untereinheiten:

1 1 3 1 verdichtet, geschlossen, Versiegelungsgrad (VG) 70-100%
Stark verdichtete Blockbebauung mit allseitig von hohen Häuserfronten umschlossenen kleinen, dunklen Hinterhöfen. Sehr geringer Anteil an Vegetationsflächen.

1 1 3 2 offen, VG < 70 %
Weniger dichte Blockbebauung mit nicht allseitig umschlossenen Innenbereichen bzw. Hinterhöfen, z.T. auch mit Baumbestand.

1 1 4 Blockrandbebauung
Mehrgeschossige, meist dem Wohnen dienende, bandartig den Rand des Baublockes umlaufende Bebauung, meist mit zusammenhängenden Frei- oder Gartenflächen, teils eingestreuten Gewerbeflächen.

Untereinheiten:

1 1 4 1 VG > 70 %
Blockrandbebauung mit stark versiegeltem Innenbereich, Parkplätze, Garagen, Gewerbeflächen u.a.

1 1 4 2 VG 50 % - 70%
Blockrandbebauung mit oftmals noch größeren Grünflächen im Innenbereich bzw. aneinandergrenzenden Gartengrundstücken.

1 1 4 3 VG < 50 %:
Innenbereiche weitgehend von Grün- und Gartenflächen eingenommen.

1 1 5 Zeilenbebauung
Mehrgeschossige, meist dem Wohnen dienende, in Reihen angeordnete Bebauung, i.d.R. durch allgemein genutzte Grünflächen, seltener durch (Mieter-) Gärten verbunden. Überwiegend neuere Wohngebiete, die erst in der Nachkriegszeit entstanden sind.

Untereinheiten:

1 1 5 1 VG > 70 %

1 1 5 2 VG 50 % - 70%

1 1 5 3 VG < 50 %

1 1 6 **Hochhäuser und Großformbebauung**
Locker bebaute Stadtbereiche aus Hochhäusern, Terrassenhäusern und ähnlichen großen Gebäuden (Wohn- und Bürohäuser ab 8 Etagen) meist mit umliegenden, größeren Grünflächen, oft Abstandsgrün mit hohem Scherrasen-Anteil.

Untereinheiten:

1 1 6 1 **VG > 70 %**

1 1 6 2 **VG 50 % - 70%**

1 1 6 3 **VG < 50 %**

1 1 7 **Einzel- und Reihenhausbebauung (ohne Parkvillen)**
Aufgelockerte, vorwiegend dem Wohnen dienende, i.d.R. ein- bis zweigeschossige Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung mit meist privat genutzten Grün- und Gartenflächen. Hierunter fallen auch einzeln stehende Wohnhäuser, die teils gewerblich genutzt werden (z.B. Gastronomie, mit integriertem kleinen Laden, etc.).

Untereinheiten:

1 1 7 1 **VG > 70 %**

1 1 7 2 **VG 50 % - 70%**

1 1 7 3 **VG < 50 %**

1 1 8 **Alte Villen mit parkartigen Gärten**
Größere, repräsentative Einzelhäuser, in der Regel aus der Gründer- und Zwischenkriegszeit mit ausgedehnten, oft parkartigen Gartenanlagen. Meist mit zahlreichen Großbäumen, älteren Ziergehölzvorkommen und häufig subspontanen Geophyten- und Farnvorkommen. Der Versiegelungsgrad des Strukturtypes liegt meist unter 50 %.

1 1 9 **(Öffentliche) Gebäude mit Frei- und Grünflächen**
In der Regel im Dienste der Allgemeinheit stehende Gebäudekomplexe meist öffentlicher, seltener privater Trägerschaft wie z.B. Schulen, Kindergärten, Verwaltungseinrichtungen, aber auch größere Museen (kleinere können gegebenenfalls auch unter 1 1 8 erfasst werden).

Untereinheiten:

1 1 9 1 **VG >70%**:
wenig Ziergrün-Flächen, hoher Anteil von Gebäuden und versiegelten Plätzen.

1 1 9 2 **VG < 70%, hoher Grünflächenanteil:**
Grünflächenanteil zu mindestens 75 % aus Scherrasen und intensiv gepflegtem Ziergrün.

1 1 9 3 **VG < 70%, strukturreicher Grünflächenanteil**:
Grünflächenanteil strukturreich mit älteren Gehölzbeständen, Einzelbäumen und Wiesen, in Teilen extensiv genutzt.

1 1 9 4 **VG < 70%, überwiegend extensiv gepflegter Freiflächenanteil**:
mehr als 75 % der Freiflächen unterliegen einem zeitweisen Pflegeverzicht (ggf. Untersuchungs- und Demonstrationsflächen z.B. des Naturschutzes).

1 2 Gemischte Bauflächen der mehr ländlich geprägten Siedlungsstrukturen

1 2 1 **Dörfliche Siedlungen**
Siedlungsbereiche mit Wohn- und Wirtschaftsgebäuden landwirtschaftlicher Betriebe, mit dorftypischen, vornehmlich bäuerlich geprägten Gärten, wildpflanzenreichen Gebäudesäumen, Dunglagern und Dorfplätzen.

Untereinheiten:

1 2 1 1 **Bauernhof**
Höfe auf landwirtschaftlich genutzten Grundstücken.

1 2 1 2 **Schuppen, Scheune, Stall, Silo**
Landwirtschaftlich genutzte Flächen ohne Wohnhaus im Ortsbereich.

1 2 2 **Landwirtschaftliche Produktionsanlagen/Großbetriebe**
Landwirtschaftliche Gebäudeformen von Großbetrieben ohne traditionelle Bauformen (z.B. Großstallungen, moderne Aussiedlerhöfe), inkl. der Wohngebäude und Außenanlagen.

1 2 3 **Ländliche Wohnformen**
Siedlungsbereiche, in denen landwirtschaftliche Nutzungen untergeordnet sind, teilweise aber noch Kleinviehhaltung etc. stattfindet.

1 2 4 **Verstädterte Dorfgebiete**
Städtisch überprägte, ehemalige Dorfgebiete, in denen landwirtschaftliche Nutzungen so gut wie nicht mehr vorhanden sind und der überwiegende Teil der Höfe zu reinen Wohngebäuden bzw. Gewerbeflächen umfunktioniert wurde. In den meist stark versiegelten und mit Ziergrün versehenen Gebäudekomplexen sind traditionelle Gartenformen bzw. dörfliche Freiflächentypen nur relikthaft vorhanden.

1 3 Sonstige Einzelgebäude

Sonstige, meist isoliert gelegene, vorwiegend zu Wohnzwecken genutzte mehrgeschossige Gebäude (ab 3 Geschosse), inkl. Grünflächen und Gärten, die nicht unter 1 1 7 einzuordnen sind. Z.B. Gebäude, die innerhalb großflächig andersartigen Stadtbiotoptypen liegen (z.B. dreigeschossiges Mehrfamilienhaus innerhalb großflächigen Gewerbegebietes). Ein- bis zweigeschossige Gebäude, die dem Wohnen dienen, werden unter 1 1 7 erfasst.

Untereinheiten:

1 3 1 **VG > 70 %**

1 3 2 **VG 50 % - 70 %**

1 3 3 **VG < 50 %**

1 4 Bunker

Große, sehr massiv gebaute, nur mit Schießschartenartigen Schlitzen versehene Gebäude aus Kriegszeiten, die heute ganz unterschiedlichen Nutzungen (Trödelmarkt, Kulturstätte, etc.) unterliegen.

Untereinheiten:

1 4 1 **VG > 70 %**

1 4 2 **VG 50 % - 70 %**

1 4 3 **VG < 50 %**

2 Industrielle und gewerbliche Bauflächen/Ver- und Entsorgungsanlagen

2 1 Industrieflächen und stark versiegelte Ver- und Entsorgungsanlagen

Industriell genutzte sowie der Ver- und Entsorgung dienende Bauflächen wie Fabriken, Lager- und Produktionshallen, Lagerplätze, Kraftwerke, Müllverbrennungsanlagen, Umspannwerke, Bauhöfe etc. inkl. Grünflächen (z.B. Ziergrünflächen, Abstandsgrün, gegebenenfalls extensiv gepflegte Grünflächen). Hierunter fallen auch versiegelte Industriebrachen, die über den Zusatz-Code 4 5 – Ruine oder 4 6 – Industriebrache kenntlich gemacht werden.

2 1 1 Stark versiegelte Industrieflächen sowie Ver- und Entsorgungsanlagen, VG > 70%

Untereinheiten:

- **2 1 1 1 Freiflächen überwiegend (≥ 75 % der Vegetation) mit gärtnerischem Grün**
- **2 1 1 2 Freiflächen überwiegend (≥ 75 % der Vegetation) mit Spontanvegetation**
- **2 1 1 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**
- **2 1 1 4 Freiflächen fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5%)**

2 1 2 Mäßig versiegelte Industrieflächen sowie Ver- und Entsorgungsanlagen, VG 30 - 70%

Untereinheiten:

- **2 1 2 1 Freiflächen überwiegend (≥ 75 % der Vegetation) mit gärtnerischem Grün**
- **2 1 2 2 Freiflächen überwiegend (≥ 75 % der Vegetation) mit Spontanvegetation**
- **2 1 2 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**
- **2 1 2 4 Freiflächen fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5%)**

2 2 Gewerbegebiete, -betriebe

Gewerbeflächen inkl. Einkaufszentren mit Grünflächen (Abstandsgrün, Ziergrün etc.). Hierunter fallen auch kleingewerbliche Lagerhallen und –plätze im Außenbereich (z.B. Steinmetzbetriebe, Baustoffhandel etc.)

2 2 1 Sehr stark versiegelte Gewerbeflächen (Gebäude inkl. ihrer Park-, Lager und gegebenenfalls geringfügigen Grünflächen etc.), VG > 90%

2 2 2 Stark versiegelte Gewerbeflächen mit geringem Freiflächenanteil, VG 70 - 90%

Untereinheiten:

- **2 2 2 1 Freiflächen überwiegend (≥ 75 % der Vegetation) mit gärtnerischem Grün**
- **2 2 2 2 Freiflächen überwiegend (≥ 75 % der Vegetation) mit Spontanvegetation**
- **2 2 2 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**
- **2 2 2 4 Freiflächen fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5%)**

2 2 3 Mäßig versiegelte Gewerbeflächen mit hohem Freiflächenanteil, VG 30 - 70%

Untereinheiten:

- **2 2 3 1 Freiflächen überwiegend (d.h. ≥ 75 %) mit gärtnerischem Grün**
- **2 2 3 2 Freiflächen überwiegend (d.h. ≥ 75 %) mit Spontanvegetation**
- **2 2 3 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**
- **2 2 3 4 Freiflächen fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5%)**

2 3 Gering versiegelte Industrieflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen

Ver- und Entsorgungsanlagen, die gegenüber 2 1 1 und 2 1 2 einen deutlich geringeren Versiegelungsgrad (d.h. < 30 %) aufweisen

2 3 1 Kläranlage
Kommunale Kläranlagen (inkl. Absetzbecken mit Wasserflächen und Klärteiche), die der Reinigung vorwiegend organischer Abwässer dienen.

2 3 2 Bauschuttdeponie/Trümmerberg

2 3 3 Mülldeponie, geordnet

2 3 4 Industriemülldeponie

2 3 5 Wasserwerk (Brunnen, Pumpwerk, Wasserbehälter etc.)

2 3 6 Abwasserkanal

2 3 7 Kompostierungsfläche

3 Verkehrsflächen

3 1 Bahnanlagen

Anlagen und Flächen des Schienenverkehrs mit ihren typischen Bestandteilen: Gleisfelder, Bahnsteige, Laderampen, Gebäude, sonstige Freiflächen und, sofern nicht gesondert darstellbar, Betriebswege und –strassen.

3 1 1 Unversiegelte Freiflächen, Gleisanlagen, Bahndämme und Gleisfelder

Untereinheiten:

- **3 1 1 1 mehr oder weniger ohne Bewuchs (Vegetationsbedeckung < 5 %)**
- **3 1 1 2 Spontanvegetation Deckung 5 - 30 %**
- **3 1 1 3 Spontanvegetation Deckung 30 - 70 %**
- **3 1 1 4 Spontanvegetation Deckung > 70 %**

3 1 2 Bebauter Bereich, VG > 90% (einschließlich kleinflächiger Spontanvegetation oder gärtnerisch gepflegten Grünflächen)

3 1 3 Bebauter Bereich, VG 70 - 90%

Untereinheiten:

- **3 1 3 1 Freiflächen überwiegend (d.h. ≥ 75 %) mit gärtnerischem Grün**
- **3 1 3 2 Freiflächen überwiegend (d.h. ≥ 75 %) mit Spontanvegetation**
- **3 1 3 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**
- **3 1 3 4 Freiflächen fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5 %)**

3 1 4 Bebauter Bereich, VG < 70%

Untereinheiten:

- **3 1 4 1 Freiflächen überwiegend (d.h. ≥ 75 %) mit gärtnerischem Grün**
- **3 1 4 2 Freiflächen überwiegend (d.h. ≥ 75 %) mit Spontanvegetation**
- **3 1 4 3 Freiflächen aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**
- **3 1 4 4 Freiflächen fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5 %)**

3 1 5 Straßenbahnanlagen

Anlagen und Flächen im Bereich des Straßenbahnverkehrs (Gleisfelder, Gleiszwischenräume, Haltestellen, Bahnsteige, sonstige Freiflächen).

Untereinheiten:

- **3 1 5 1 versiegelt**
- **3 1 5 2 nicht versiegelt**

3 2 Straßenverkehrsflächen

Autobahnflächen und Flächen sonstiger Durchgangsstraßen, Schnellstraßen und Landstraßen; (Groß-) Parkplätze und Lagerplätze (sofern sie nicht unter 2 1 zu erfassen sind) einschließlich vegetationsbestandener Randflächen (Begleitgrün, Parkplatzsäume etc.). Straßenbegleitvegetation mit einer Fläche ab 5 m x 5 m muss auskartiert werden. Kleinflächigere Bestände werden durch die entsprechenden Biotoptypenkategorien miterfasst.

3 2 1 Autobahnen, autobahnähnliche Schnellstraßen und mehrspurige Stadtstraßen Unter dieser Einheit werden neben Autobahnen und Schnellstraßen auch mehrspurige Stadtstraßen mit i. d. R. Mittelstreifen (inkl. breite, mehrspurige Einbahnstraßen) und sehr hohem Verkehrsaufkommen erfasst (z.B. Miquelallee, Borsigalle, Friedberger Landstraße ab Autobahnanschluß A 661 stadtauswärts, etc.).

Untereinheiten:

- **3 2 1 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün (d.h. ≥ 75 % der Vegetation)**
- **3 2 1 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation (d.h. ≥ 75 % der Vegetation)**
- **3 2 1 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**

3 2 1 4 **mehr oder weniger ohne Begleitgrün (Vegetationsbedeckung < 5 %)**

3 2 1 5 **mit überwiegend einseitigem Baumbestand**

3 2 1 6 **mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee)** Alleen **§ 31**

3 2 2 Land- und Durchgangsstraßen

Hierunter fallen alle zweispurigen, in kleinen Abschnitten auch mal drei- oder vierspurigen Straßen, die als Bundes- oder Landstraßen ausgewiesen sind oder im Stadtgebiet als Hauptverbindungen zwischen den Ortsteilen fungieren (z.B. Friedberger Landstraße, Mörfelder Landstraße, Wilhelmshöher Straße in Seckbach, etc.).

Untereinheiten (Definition s. o.):

3 2 2 1 **mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün**

3 2 2 2 **Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation**

3 2 2 3 **Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**

3 2 2 4 **mehr oder weniger ohne Begleitgrün**

3 2 2 5 **mit überwiegend einseitigem Baumbestand**

3 2 2 6 **mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee)** Alleen **§ 31**

3 2 3 Neben- und Seitenstraßen

Hierzu gehören alle i.d.R. eher kleineren Straßen des Stadtgebietes, die vorwiegend dem Verkehr innerhalb der Stadtteile und in Wohngebieten dienen.

Untereinheiten (Definition s. o.):

3 2 3 1 **mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün**

3 2 3 2 **Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation**

3 2 3 3 **Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**

3 2 3 4 **mehr oder weniger ohne Begleitgrün**

3 2 3 5 **mit überwiegend einseitigem Baumbestand**

3 2 3 6 **mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee)** Alleen **§ 31**

3 2 4 Dörfliche Wege, Gassen und Spielstraßen

Dörfliche Wege und Gassen sind meist sehr schmale und mit Kopfsteinpflaster versehene Sträßchen ohne Mittelstreifen und Bordsteinkanten. Bürgersteige, wenn überhaupt vorhanden, sind nur durch eine mehr oder weniger befestigte Abflussrinne abgetrennt. Spielstraßen sind extra ausgewiesene Straßen, die dem Bürger den Vorrang vor dem Straßenverkehr geben.

Untereinheiten (Definition s. o.):

3 2 4 1 **mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün**

3 2 4 2 **Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation**

3 2 4 3 **Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**

3 2 4 4 **mehr oder weniger ohne Begleitgrün**

3 2 4 5 **mit überwiegend einseitigem Baumbestand**

3 2 4 6 **mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee)** Alleen **§ 31**

3 2 5 Versiegelte Fahr-, Fuß- und Feldwege

Nicht für den allgemeinen Straßenverkehr zugelassene, versiegelte Wege

Untereinheiten (Definition s. o.):

3 2 5 1 **mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün**

3 2 5 2 **Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation**

3 2 5 3 **Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation**

3 2 5 4 **mehr oder weniger ohne Begleitgrün**

3 2 5 5 **mit überwiegend einseitigem Baumbestand**

3 2 5 6 **mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee)** Alleen **§ 31**

3 2 6 Unversiegelte Fahr-, Fuß- und Feldwege

Untereinheiten:

3 2 6 1 mehr oder weniger vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5 %)

3 2 6 2 vegetationsarm (Vegetationsbedeckung 5 - 30 %)

3 2 6 3 mit mehr oder weniger dichter, trittbeeinflusster Vegetation

3 2 7 Fußgängerzone, Fußgängerbereiche > 5 m Breite

Untereinheiten:

3 2 7 1 mit überwiegend gärtnerisch gepflegtem Begleitgrün (d.h. ≥ 75 % der Vegetation)

3 2 7 2 Begleitgrün überwiegend Spontanvegetation (d.h. ≥ 75 % der Vegetation)

3 2 7 3 Begleitgrün aus gärtnerischem Grün und Spontanvegetation

3 2 7 4 mehr oder weniger ohne Begleitgrün (Vegetationsbedeckung < 5 %)

3 2 7 5 mit überwiegend einseitigem Baumbestand

3 2 7 6 mit überwiegend beidseitigem Baumbestand (Allee) Alleen **§ 31**

3 2 8 Parkplätze, -häuser, Garagenanlagen und Lagerplätze

Ausgewiesene Parkflächen unterschiedlichster Größe (auch Parkhäuser oder Garagenanlagen) vor i.d.R. öffentlichen Gebäuden oder auch Einkaufszentren etc., seltener vor privaten Einrichtungen. Lagerplätze (sofern sie keiner industriellen Nutzung unterliegen und unter 2 1 1 oder 2 1 2 erfasst werden können) sind ebenfalls diesem Strukturtyp zuzuordnen. Parkstreifen entlang von Straßen werden dagegen in der Einheit 3 2 unter dem jeweiligen Straßentyp mit erfasst.

Untereinheiten:

3 2 8 1 überwiegend unversiegelt, mehr oder weniger vegetationsfrei
d. h. VG < 50 %, Vegetationsbedeckung < 5 %)

3 2 8 2 überwiegend unversiegelt, teilweise mit Spontanvegetation oder Grünpflanzungen
d. h. VG < 50 %, Vegetationsbedeckung > 4%

3 2 8 3 überwiegend versiegelt mit Grünpflanzungen, selten auch Spontanvegetation
d. h. VG 50 – 90 %, Vegetationsbedeckung > 4 %

3 2 8 4 vollständig versiegelt
d. h. VG > 90 %,

3 3 Flughafen und Flugplatzanlagen

Flugverkehrseinrichtungen (Flughäfen, Flugplätze) inkl. zugehöriger Gebäude und Grünflächen. Bei aufgegebenen Einrichtungen müssen die verschiedenen Biotoptypen bei Überschreiten der Mindestflächengröße auskartiert werden (z.B. Bonames).

3 4 Hafenbecken

3 5 Versiegelte Freiflächen unbestimmter Nutzung

Hierzu gehören z.B. nicht mehr genutzte ehemalige Verkehrsflächen aber auch bis auf die Grundmauern zerfallene Gebäudereste oder großflächige Betonplatten z.B. innerhalb von Grünlandbrachen etc.

4 Grünflächen, Parks und Erholungsanlagen

Alle innerhalb von Grünflächen, Parks und Erholungsanlagen (exkl. Botanische und Zoologische Gärten) nach § 31 HENatG geschützten Lebensräume müssen auskartiert werden!

4 1 (Öffentliche) Grün- und Parkanlagen sowie gering versiegelte Sport- und Erholungsanlagen VG 10-40%

Grün- und Parkanlagen mit Rasenflächen, Baum- und Gehölzbeständen, Wegen, mitunter Blumenbeeten, künstlich angelegten Gewässern sowie kleinen Gebäuden; Sport- und Erholungsanlagen mit hohem Grünflächenanteil (Rasen- und Campingplätze, Freibäder etc.)

4 1 1 überwiegend intensiv gepflegte oder genutzte (öffentliche) Grünanlagen und Parkflächen

Mehr als 50% des Biotoptypes sind durch Scher- oder Trittrasen, Blumenrabatten, Ziergehölze etc. gekennzeichnet.

Untereinheiten:

4 1 1 1 überwiegend mit Altbaumbestand
≥ 75 % des Gehölzbestandes sind Altbäume

4 1 1 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur
≥ 75 % des Gehölzbestandes sind mittlerer Altersstruktur

4 1 1 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen
≥ 75 % des Gehölzbestandes sind junge Baum- oder Strauchpflanzungen

4 1 1 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand
< 6% der Fläche sind mit Bäumen bestanden (Einzelne Bäume/Sträucher gegebenenfalls durch Zusatz-Codierungen verschlüsseln)

4 1 1 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 2 überwiegend extensiv gepflegte (öffentliche) Grünanlagen und Parkflächen

Mehr als 50% des Biotoptypes sind durch blütenreiches und/oder untergrasreiches Grünland, strukturreiche Gehölze mit einem hohen Anteil standortgerechter Baum- und Straucharten und krautreiche Brachestadien gekennzeichnet.

Untereinheiten: Definitionen s. o.

4 1 2 1 überwiegend mit Altbaumbestand

4 1 2 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur

4 1 2 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen

4 1 2 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand

4 1 2 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 3 Schloß- bzw. Burgpark

Grün- und Parkanlagen im Umfeld von Schlössern und Burgen mit Rasenflächen, Baum- und Gehölzbeständen, Wegen, mitunter Blumenbeeten, künstlich angelegten Gewässern sowie kleinen Gebäuden (z.B. Holzhausen-Park, Brüning Park Höchst).

Untereinheiten: Definitionen s. o.

4 1 3 1 überwiegend mit Altbaumbestand

4 1 3 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur

4 1 3 3 überwiegend Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen

4 1 3 4 mehr oder weniger ohne Baumbestand

4 1 3 5 mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt

4 1 4 Freibäder mit großflächigen Grünanlagen oder an unbefestigten Wasserflächen

Zu dieser Einheit gehören Schwimmbäder mit hohem Grünflächenanteil sowie Frei- und Luftbäder an Seen, Kiesgruben oder Flüssen.

Untereinheiten: Definitionen s. o.

4 1 4 1 überwiegend mit Altbaumbestand

4 1 4 2 überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur

4 1 4 3 **überwiegend Jungpflanzungen oder Strauchpflanzungen**

4 1 4 4 **mehr oder weniger ohne Baumbestand**

4 1 4 5 **mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt**

4 1 5 Campingplätze

Untereinheiten: Definitionen s. o.

4 1 5 1 **überwiegend mit Altbaumbestand**

4 1 5 2 **überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur**

4 1 5 3 **überwiegend (d.h. zu ≥ 75 %) Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen**

4 1 5 4 **mehr oder weniger ohne Baumbestand**

4 1 5 5 **mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt**

4 1 6 Golfplätze

Untereinheiten: Definitionen s. o.

4 1 6 1 **überwiegend mit Altbaumbestand**

4 1 6 2 **überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur**

4 1 6 3 **überwiegend (d.h. zu ≥ 75 %) Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen**

4 1 6 4 **mehr oder weniger ohne Baumbestand**

4 1 6 5 **mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt**

4 1 7 Bolz- und Sportplätze

Untereinheiten: Definitionen s. o.

4 1 7 1 **überwiegend mit Altbaumbestand**

4 1 7 2 **überwiegend mit Baumbestand mittlerer Altersstruktur**

4 1 7 3 **überwiegend (d.h. zu ≥ 75 %) Jungpflanzung oder Strauchpflanzungen**

4 1 7 4 **mehr oder weniger ohne Baumbestand**

4 1 7 5 **mit Baumbestand, Altersstruktur der Bäume durchmischt**

4 1 8 Spielplätze

Untereinheiten:

4 1 8 1 **Park- und Waldspielplatz**
Spielplätze in Wäldern oder Parkanlagen, deren Charakter i. d. R. durch Gehölze geprägt wird. Altersstruktur der Bäume kann durch Zusatzcodierungen erläutert werden.

4 1 8 2 **Spielplatz im Siedlungsbereich**
Eher offene, öfters von Gebüschpflanzungen begleitete Spielplätze, teilweise auch stärker versiegelt

4 1 9 Sonstige Sport- und Freizeitplätze mit Versiegelungsgrad < 40%

Untereinheiten:

4 1 9 1 **Reitplatz**

4 1 9 2 **Hundesportplatz**

4 2 Stärker/stark versiegelte Sport- und Erholungsanlagen mit Gebäudeflächenanteilen (inkl. Sporthallen), VG > 40%

Sport- und Erholungsanlagen mit geringem, meist intensiv gepflegtem Grünflächenanteil, in der Regel mit hohem Versiegelungsgrad (durch Sporthallen, künstliche Bodenbeläge etc.)

4 2 1 **Schwimmbäder (Betonbecken, Gebäude, Rasenflächen, etc.)**

4 2 2 **Leichtathletik- und Ballspielanlagen (Fußballplätze, Basketballfelder etc.)**

4 2 3 **Reitplätze, Rennbahnen**

4 2 4 **Sportschießplätze, -stände**

4 2 5 **Tennis- und Squashanlagen**

4 2 6 **Kommerzielle Freizeit- und Vergnügungsparkanlagen**

4 2 7 **Turn- und Sporthallen, Sportvereinsgebäude mehr oder weniger ohne weitere Außenanlagen**

4 2 8 **Verkehrsübungsplätze und Teststrecken**

4 2 9 **Rollschuh-, Skater- oder Eisbahnen sowie Eissporthallen**

4 3 Friedhöfe

Gräberfelder mit unterschiedlich hohen Anteilen an Vegetationsflächen wie Rasen, Beeten und Gehölzen, teils mit alten Baumbeständen. Außer bei 431 und 434 Baumbestand gegebenenfalls durch Zusatz-Codierungen erfassen.

4 3 1 **Parkfriedhöfe**
Große, parkartige Friedhöfe mit Altbaumbestand und hohem Grünflächenanteil.

4 3 2 **Stadtfriedhöfe mit dichter Belegung**
Grabfelder mit dichter Belegung, häufig ohne alten Baumbestand und mit nur geringem Freiflächenanteil.

4 3 3 **Kirchfriedhöfe**
In unmittelbarer Umgebung von Kirchen gelegene Friedhöfe, meist nur mit Einzelbäumen und sehr geringem Grünflächenanteil.

4 3 4 **Waldfriedhöfe**
Friedhöfe mit waldartigem Baumbestand bzw. zu Friedhöfen umgestaltete Waldbestände (z. B. in Oberrad).

4 3 5 **Jüdische Friedhöfe**

4 3 6 **Friedhofsneuanlagen und Friedhofserweiterungen**

4 3 7 **Tierfriedhof**

4 4 Gärten

4 4 1 **Kleingartenanlage**
Von Vereinen genutzte, i.d.R. durch Nutzungsauflagen reglementierte, kleinteilige Gartenflächen mit Grabeland, Rasenflächen, Beerensträuchern, Obstbäumen, Zierbeeten sowie Gartenlauben und -schuppen).

4 4 2 **Freizeitgärten**
Meist im Verbund, seltener einzeln gelegene Kleingärten, die aufgrund sehr unterschiedlicher Nutzungsarten und –intensitäten im Vergleich zu Kleingartenanlagen meist einen höheren Strukturreichtum aufweisen. Miterfasst werden hierbei auch Einzelgärten in Ortsrandlage.

4 4 3 **Siedlergärten**
Größere Einzelgärten mit überwiegendem Obst- und Gemüsebau sowie Kleintierhaltung und Futteranbau, meist mit dauerbewohnten Lauben bzw. Häusern.

4 4 4 **Aufgelassene Gärten**

4 4 5 **Kleintierzuchtanlage**

4 5 Botanische und zoologische Gärten

(inkl. Grün- bzw. Freiflächen, Gebäudeflächen, kleiner Straßen, Wege etc.)

5 Binnengewässer

Gewässerbegleitende Vegetation mit einer Flächenausdehnung ab 5 m x 5 m muss auskartiert werden. Kleinflächigere Bestände werden durch die entsprechenden Biotoptypenkategorien miterfasst. Bei Gewässern, die nicht nach § 31 geschützt sind, müssen alle gewässerbegleitenden Vegetationsbestände, die nach § 31 geschützt sind, auskartiert werden (Ausnahme siehe 5 2 Gräben und 5 3 1 naturferne Bäche). Bleibt so nur der reine Wasserkörper als Kartiereinheit übrig, wird als Biotoptyp die Übereinheit gewählt – Beispiel: naturferner Fluss, der an beiden Ufern geschlossene Ufergehölzgürtel aufweist, die nach § 31 geschützt sind und dementsprechend auskartiert werden. Der Fluss erhält dann nur die Codierung 5 4.

Angaben zu Schwimmblatt- und Unterwasservegetation siehe Zusatz-Codierungen.

5 1 Quellbereiche

5 1 1 Ungefasste Quellen **§ 31**

Rheokrenen (Sturzquellen), Limnokrenen (Tümpelquellen) und Helokrenen (Sicker- oder Rieselquellen) in weitgehend natürlicher und naturnaher Ausprägung

Untereinheiten:

5 1 1 1 mit Quellflur **§31**

Vegetation: Cardamino-Montion

charakteristische Arten: *Cardamine amara, Chrysosplenium oppositifolium, Chrysosplenium alternifolium, Stellaria alsine, Montia fontana, Berula erecta, Veronica beccabunga, Nasturtium officinale, Cratoneuron commutatum, Sphagnum spec.* u.a.

5 1 1 2 mit Vegetation feuchter Standorte **§ 31**

Vegetation: Calthion, Molinion, Filipendulion, Magnocaricion, Phragmitetea

charakteristische Arten: *Caltha palustris, Crepis paludosa, Deschampsia cespitosa, Equisetum fluviatile, Phragmites australis, Carex paniculata, Carex rostrata, Carex disticha, Carex acuta, Carex acutiformis, Carex vesicaria, Filipendula ulmaria, Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Juncus acutiflorus, Juncus articulatus, Scirpus sylvaticus, Calamagrostis canescens, Molinia caerulea, Phragmites australis, Phalaris arundinacea* u.a.

5 1 1 3 fast vegetationsfrei (Vegetationsbedeckung < 5 %) **§ 31**

5 1 2 Gefasste Quellen

Zum Zwecke der Wasserentnahme mittels unterschiedlicher wasserbaulicher Techniken und Materialien gefaßte Quellaustritte (meist ursprünglich Rheo- oder Limnokrenen, aber auch Helokrenen).

5 2 Gräben, grabenartige Bäche

Künstlich angelegte, der Be- bzw. Entwässerung dienende Gräben sowie begradigte und grabenartig ausgebaute Bäche.

Wird ein Graben von einem gesetzlich geschützten Lebensraum begleitet und lassen sich beide Biotoptypen kartographisch nicht einzeln darstellen, so wird der § 31 Lebensraum mit unter dem Biotoptyp Graben erfasst (522, 524, 525), der Schutzstatus entsprechend im Protokoll eingetragen und im Bemerkungsfeld erläutert.

5 2 1 arm an typischer, gewässer- oder bachbegleitender Vegetation

5 2 2 überwiegend mit gewässer- und bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen **(§ 31)**

typische Vegetation: Magnocaricion, Phragmitetea, Filipendulion

charakteristische Arten: *Filipendula ulmaria, Typha latifolia, Phragmites australis, Carex riparia, Carex acuta, Carex acutiformis, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Lycopus europaeus, Phalaris arundinacea, Schoenoplectus lacustris, Butomus umbellatus* u.a.

5 2 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation

typische Vegetation: Artemisietea

charakteristische Arten: *Urtica dioica, Aegopodium podagraria, Arctium tomentosum, Arctium lappa, Silene dioca, Galium aparine, Stellaria nemorum, Impatiens glandulifera* (N), *Helianthus tuberosus* (N) u.a.

5 2 4 **überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel** **(§ 31)**
typische Vegetation: Alno-Ulmion-, Salicion albae-Fragmente, Salicion cinereae
charakteristische Arten: *Alnus glutinosa, Salix cinerea, Salix triandra, Salix fragilis, Salix x rubens, Salix purpurea, Salix viminalis, Salix alba* u.a.

5 2 5 **mit enger Verzahnung von Hochstauden-/ Röhricht-/ Ufergehölzvegetation** **(§ 31)**

5 2 6 **überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und bachbegleitender Vegetation (Neuanlage)**
z.B. junge Auwald- und Röhrichtpflanzungen, Uferböschungsansaaten nach Gewässerrenaturierungen

5 3 Bäche

Naturnahe sowie verbaute und begradigte Fließgewässer, die nach der aktuellen Karte über den „Biologischen Gewässerzustand" des Landes Hessen (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2000) einen ungefähren Mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) < 1 m^3/s aufweisen.

5 3 1 **mit eher strukturarmer Gewässermorphologie (naturferne Bäche)**
Weitgehendes Fehlen von für naturnahe Gewässer typischen Strukturmerkmalen wie: Stromschnellen, turbulente Strömung, gestreckter, gewundener bzw. mäandrierender Gewässerverlauf, Prall- und Gleithang, Stillwasserzonen und Kolke etc. in der Regel als Folge von Ausbaumaßnahmen.

Wird ein Graben von einem gesetzlich geschützten Lebensraum begleitet und lassen sich beide Biotoptypen kartographisch nicht einzeln darstellen, so wird der § 31 Lebensraum mit unter dem Biotoptyp Graben erfasst (522, 524, 525), der Schutzstatus entsprechend im Protokoll eingetragen und im Bemerkungsfeld erläutert.

Untereinheiten:

5 3 1 1 **arm an typischer, gewässer- oder bachbegleitender Vegetation**

5 3 1 2 **überwiegend mit gewässer- / bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen** **(§ 31)**
Vegetation: Phragmition, Magnocaricion, Filipendulion
charakteristische Arten: *Phragmites australis, Lysimachia vulgaris, Filipendula ulmaria, Lythrum salicaria, Lycopus europaeus, Carex riparia, Carex acuta, Carex acutiformis, Carex vesicaria, Angelica sylvestris, Phalaris arundinacea, Schoenoplectus lacustris, Butomus umbellatus* u.a.

5 3 1 3 **überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**
Vegetation: Artemisietea
charakteristische Arten: *Urtica dioica, Galium aparine, Silene dioica, Aegopodium podagraria,* u.a.

5 3 1 4 **überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel** **(§ 31)**
Vegetation: Alno-Ulmion-, Salicion albae-Fragmente, Salicion cinereae
charakteristische Arten: *Alnus glutinosa, Salix fragilis, Salix x rubens, Salix viminalis, Salix alba, Salix cinerea, Salix purpurea, Salix aurita, Salix triandra* u.a.

5 3 1 5 **mit enger Verzahnung von Hochstauden- / Röhricht- / Ufergehölzvegetation** **(§ 31)**

5 3 1 6 **überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und bachbegleitender Vegetation (Neuanlage)**: z.B. Auwald- und Röhrichtpflanzungen, Uferböschungsansaaten nach Gewässerrenaturierungen. Vorherrschend junge Gehölzpflanzungen (Baumschulware) und/oder Graseinsaaten an den Uferböschungen

5 3 2 **mit eher strukturreicher Gewässermorphologie (naturnahe Bäche)** **§ 31**
Naturnahe Bachabschnitte mit Stromschnellen, turbulente bzw. gleitende Strömung, gestreckter, gewundener bzw. mäandrierender Gewässerverlauf, Prall- und Gleithang, Stillwasserzonen und Kolke etc.

Untereinheiten: (Definitionen s. o.)

5 3 2 1 **arm an typischer, gewässer- oder bachbegleitender Vegetation**

5 3 2 2 **überwiegend mit gewässer- und bachbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen**

5 3 2 3 **überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**

5 3 2 4 **überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel**

5 3 2 5 **mit enger Verzahnung von Hochstauden- / Röhricht-/ Ufergehölzvegetation**

5 3 2 6 **überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und bachbegleitender Vegetation**

5 4 Flüsse und Ströme

naturnahe Ausbildungen § 31

Naturnahe (§ 31) sowie verbaute und begradigte Fließgewässer, die nach der aktuellen Karte über den „Biologischen Gewässerzustand“ des Landes Hessen (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2000) einen ungefähren Mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) >1 m^3/s aufweisen. Definition der Haupteinheiten siehe bei Untereinheiten 5311 bis 5316

5 4 1 arm an typischer, gewässer- oder flussbegleitender Vegetation

5 4 2 überwiegend mit gewässer- und flussbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen

5 4 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation

5 4 4 überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel

5 4 5 mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation

5 4 6 überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässer- und flußbegleitender Vegetation (Neuanlage)

5 5 Altarme und Altwässer (inkl. Qualmgewässer und Totwässer)

§ 31

Ehemalige Fluss-Strecken, die dauernd mindestens einseitig (Altarm) oder nur bei Überschwemmung (Altwasser) bzw. nur unterirdisch (Qualmgewässer) oder gar nicht mehr (Totwässer) mit dem Fließgewässer in Verbindung stehen. Definition der Haupteinheiten siehe bei Untereinheiten 5311 bis 5316

5 5 1 arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation

5 5 2 überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen

5 5 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation

5 5 4 überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel

5 5 5 mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation

5 5 6 überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)

5 6 Tümpel und temporäre Gewässer

§ 31

Flache Stillgewässer in natürlichen oder anthropogen geformten Geländemulden oder Senken ohne dauerhaften Zu- oder Abfluss, die episodisch oder periodisch trockenfallen

5 7 Teiche, Weiher

naturnahe Ausbildungen § 31

Flache, meist über einen „Mönch“ oder andere Techniken ablassbare Stillgewässer ohne stabile Temperaturschichtung, die durch Fließgewässer, Quellen oder Grundwasser gespeist werden.

5 7 1 überwiegend mit Steilufern

Untereinheiten: (Definitionen s. o.)

5 7 1 1 arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation

5 7 1 2 überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen **§ 31**

5 7 1 3 überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation

5 7 1 4 überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel **§ 31**

5 7 1 5 mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation **§ 31**

5 7 1 6 überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)

senckenberg
forschungsinstitut und naturmuseum

5 7 2 überwiegend mit Flachufern

Untereinheiten: (Definitionen s. o.)

5 7 2 1	**arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation**	
5 7 2 2	**überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen**	**§ 31**
5 7 2 3	**überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**	
5 7 2 4	**überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel**	**§ 31**
5 7 2 5	**mit enger Verzahnung von Hochstauden- / Röhricht-/Ufergehölzvegetation**	**§ 31**
5 7 2 6	**überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)**	

5 8 Bagger- und Abgrabungsgewässer

Durch Bergbau oder Ausbaggerung entstandene, nicht ablassbare Stillgewässer, die in der Regel durch Niederschläge und Grundwasser gespeist werden (z.B. Baggerseen, Steinbruchgewässer). **Verlandungsbereiche sowie Ufergehölze und alle weiteren Biotope, sofern sie nach § 31 geschützt sind, müssen separat kartiert werden** (Definition siehe entsprechende Kapitel).

5 8 1 überwiegend mit Steilufern

Untereinheiten: Definitionen siehe 5311 bis 5316

5 8 1 1	**arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation**	
5 8 1 2	**überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen**	**§ 31**
5 8 1 3	**überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**	
5 8 1 4	**überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel**	**§ 31**
5 8 1 5	**mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation**	**§ 31**
5 8 1 6	**überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)**	

5 8 2 überwiegend mit Flachufern

Untereinheiten: Definitionen siehe 5311 bis 5316

5 8 2 1	**arm an typischer, gewässerbegleitender Vegetation**	
5 8 2 2	**überwiegend mit gewässerbegleitenden Hochstauden- und Röhrichtzonen**	**§ 31**
5 8 2 3	**überwiegend mit stark nitrophiler Uferstaudenvegetation**	
5 8 2 4	**überwiegend mit geschlossenem naturnahem Ufergehölzgürtel**	**§ 31**
5 8 2 5	**mit enger Verzahnung von Hochstauden-/Röhricht-/Ufergehölzvegetation**	**§ 31**
5 8 2 6	**überwiegend mit stark anthropogen überformter gewässerbegleitender Vegetation (Neuanlage)**	

6 Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggenriede und Vegetation periodisch trockenfallender Standorte

6 1 Röhrichte

Flächenhafte Dominanzbestände von Röhrichtpflanzen auf feuchten bis nassen sowie überfluteten Standorten mit mehr oder weniger hochwüchsiger Röhrichtstruktur.

6 1 1 Schilfröhricht § 31

Vegetation: Phragmitetum australis, sonstige von Schilf dominierte Bestände
dominante Art: *Phragmites australis*
charakteristische Begleitarten: *Galium palustre, Iris pseudacorus, Equisetum fluviatile, Acorus calamus, Peucedanum palustre, Sparganium erectum, Scutellaria galericulata, Solanum dulcamara, Lycopus europaeus, Alisma plantago-aquatica* u.a.

6 1 2 Rohrkolbenröhricht § 31

Vegetation: *Typha*-Bestände
dominante Art: *Typha latifolia, Typha angustifolia*
charakteristische Begleitarten: *Galium palustre, Solanum dulcamara, Lycopus europaeus, Sparganium erectum, Scutellaria galericulata, Iris pseudacorus, Acorus calamus, Mentha aquatica, Alisma plantago-aquatica, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria* u.a.

6 1 3 Wasserschwadenröhricht § 31

Vegetation: Glycerietum maximae
dominante Art: *Glyceria maxima*
charakteristische Begleitarten: *Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Iris pseudacorus, Mentha aquatica, Sparganium erectum, Galium palustre, Lycopus europaeus* u.a.

6 1 4 Rohrglanzgrasröhricht § 31

Vegetation: Phalaridetum arundinaceae
dominante Art: *Phalaris arundinacea*
charakteristische Begleitarten: *Glyceria maxima, Iris pseudacorus, Poa palustris, Galium palustre, Lycopus europaeus, Carex acutiformis, Carex acuta, Carex vesicaria, Lysimachia vulgaris, Symphytum officinale* u.a.

6 1 5 Sonstige Röhrichte § 31

Vegetation: Glycerietum fluitantis, *Equisetum-fluviatile*-Röhricht, *Sparganium-erectum*-Röhricht, *Rumex-hydrolaphatum*-Röhricht, *Schoenoplectus-lacustris*-Röhricht, *Acorus-calamus*-Röhricht, *Butomus-umbellatus*-Röhricht, Mischbestände aus verschiedenen Röhrichtarten.
charakteristische Arten: *Glyceria fluitans, Equisetum fluviatile, Acorus calamus, Sparganium erectum, Rumex hydrolaphatum, Butomus umbellatus, Oenanthe aquatica, Rorippa amphibea, Poa palustris, Galium palustre, Lycopus europaeus* u.a.

6 2 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren § 31

Ausdauernde Sukzessionsstadien ehemals als Grünland genutzter Feucht- und Nass-Standorte mit Dominanz von Hochstauden, Sauergräsern und Röhrichtarten, meist auf nährstoffreichen Standorten. Auf wechselfeuchten Standorten oftmals ruderalisiert.

Vegetation: Phragmitetea, Molinietalia caeruleae, Artemiesietea vulgaris

charakteristische Arten: *Phragmites australis, Phalaris arundinacea, Deschampsia cespitosa, Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Petasites hybridus, Lycopus europaeus, Juncus acutiflorus, Juncus inflexus, Juncus effusus, Juncus conglomeratus, Molinia caerulea, Carex vesicaria, Carex acutiformis, Carex acuta, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Lycopus europaeus, Equisetum palustre, Equisetum fluviatile* u.a.

6 3 Großseggenriede § 31

Bestände horstiger oder Ausläufer entwickelnder Großseggen auf sicker- bis staunassen Standorten, im Verlandungsbereich von Gewässern und Gräben sowie innerhalb von Feuchtbrachen.

Vegetation: *Carex-acutiformis*-Ges., Caricetum gracilis, Caricetum vesicariae, Caricetum rostratae, Caricetum paniculatae, Caricetum vulpinae

charakteristische Arten: *Carex acutiformis, Carex acuta, Carex vesicaria, Carex rostrata, Carex paniculata, Carex vulpina, Carex otrubae, Carex disticha, Carex nigra* u.a.

6 4 Kleinseggensümpfe § 31

Durch Kleinseggen, Binsen und Wollgräser dominierte, niedrigwüchsige Rasen auf langfristig von Grund-, Quell- oder Sickerwasser durchfeuchteten, nährstoffarmen, sauren, basenarmen bis basenreichen Standorten.

Vegetation: Caricion fuscae, Caricion davallianae

charakteristische Arten: *Carex nigra, Carex canescens, Carex echinata, Carex panicea, Carex rostrata, Carex davalliana, Carex flacca, Epilobium palustre, Agrostis canina, Potentilla palustris, Viola palustris, Ranunculus flammula, Eriophorum angustifolium, Eriophorum latifolium, Epipactis palustris, Dactylorhiza majalis* u.a.

6 5 Vegetation periodisch trockenfallender Standorte § 31

Pioniergesellschaften periodisch trockenfallender Standorte, z.B. Verlandungsbereiche, trockenfallende Gewässerränder, Teichböden sowie staunasse Ackerflächen, Kies- und Schlammbänke

6 5 1 überwiegend mit Schlammpioniervegetation § 31

Vegetation: Bidentetea, Isoëto-Nanojuncetea, Litorelletea

charakteristische Arten: *Bidens frondosa, Bidens ripartita, Bidens cernua, Chenopodium glaucum, Chenopodium rubrum, Chenopodium polyspermum, Alopecurus aequalis, Gnaphalium uliginosum, Isolepis setacea, Eleocharis palustris, Eleocharis ovata, Litorella uniflora, Limosella aquatica, Ranunculus sceleratus, Rorippa palustris, Rorippa sylvestris, Rumex maritimus, Rumex palustris, Juncus bufonius, Juncus bulbosus* u.a.

6 5 2 überwiegend strukturreiche Verlandungszone mit unterschiedlicher Vegetation feuchter Pionierstandorte § 31

Vegetation: Mosaik aus den unter 6 5 1 genannten Gesellschaften sowie Molinietalia-, Agrostietalia-, Magnocaricion oder Phragmitetea-Fragmenten

charakteristische Arten: siehe 6 5 1 sowie *Alopecurus geniculatus, Agrostis canina, Agrostis stolonifera, Deschampsia cespitosa, Veronica scutellata, Carex acuta, Carex acutiformis, Phragmites australis, Typha latifolia, Typha angustifolia, Glyceria maxima, Glyceria fluitans, Glyceria declinata, Iris pseudacorus, Sparganium erectum* u.a.

7 Flächen der Landwirtschaft

7 1 Äcker

Anbauflächen von Feldfrüchten wie Getreidearten, Ölpflanzen, Hackfrüchten u.a. inkl. Zwischeneinsaaten (Grünbrache bzw. Gründüngung) und Ackerbrachen

7 1 1 intensiv genutzte Äcker
Intensiv bewirtschaftete Ackerflächen ohne bzw. mit nur noch sehr rudimentär entwickelten Ackerwildkrautbeständen.

Untereinheiten:

7 1 1 1 ohne Ackerrandstreifen

7 1 1 2 mit Ackerrandstreifen:
d. h. mit bis zu mehreren Metern breitem Schonstreifen, auf dem keine Herbizide und Dünger eingesetzt werden und der sich in der Regel durch eine reichere Ackerwildkrautflora auszeichnet. Oftmals erfolgt hier auch eine Ansaat von stickstoffbindenden Leguminosen (z.B. *Phacelia*, *Medicago*, *Trifolium*). Dies ist im Bemerkungsfeld des Protokollblattes anzugeben.

7 1 2 extensiv genutzte Äcker
extensiv bewirtschaftete Ackerflächen mit einer gut entwickelten Ackerbegleitflora.

Untereinheiten:

7 1 2 1 ohne Ackerrandstreifen

7 1 2 2 mit Ackerrandstreifen: s. 7 1 1 2

7 1 3 Ackerbrache

Untereinheiten:

7 1 3 1 junge Ackerbrache:
ein- bis zweijährige Brachestadien mit noch lückiger Vegetationsdecke und in Teilen noch gut erkennbaren Ackerstrukturen.

7 1 3 2 ältere Ackerbrache:
ältere Brachestadien mit bereits geschlossener Vegetationsdecke, meist von Grasarten (vor allem Quecke) dominiert.

7 1 4 Wild-Acker
innerhalb des Waldes gelegene Äcker, die als Futterquelle für den Wildbestand dienen.

7 2 Erwerbsgartenbau und landwirtschaftliche Sondernutzungen

7 2 1 Landwirtschaftliche Sondernutzungen

Untereinheiten:

7 2 1 1 Mittel- und Niederstamm-Obstkultur (Obstplantage):
intensiv bewirtschaftete (zumeist gedüngte und regelmäßig geschnittene) Obstbaumbestände, i.d.R. in Reihen gepflanzte Niederstamm-, Spalierobst oder Strauchobstbestände in Monokultur

7 2 1 2 Gemüsekultur:
Anbaufläche von Gemüse, Garten- und Heilkräutern; gewerblich oder privat genutzt.

7 2 1 3 Weinberg

7 2 1 4 Kleinräumiger Nutzungswechsel
diverse Sondernutzungen, Grabeland, Gärten in enger Verzahnung

7 2 2 Erwerbsgartenbau

Untereinheiten:

7 2 2 1 Gärtnerei
nicht versiegelte Anzuchtflächen der Gärtnereien, kleine Schuppen, Lagerflächen, Komposthaufen, etc. können integriert sein.

7 2 2 2 Baumschule:
zur Gehölzanzucht genutzte Fläche; die regelmäßig umgebrochen werden.

7 2 2 3 Weihnachtsbaumkultur:
Anpflanzungen von Nadelbäumen für die Nutzung als Weihnachtsbaum.

7 3 Stark versiegelte Nutzflächen der Landwirtschaft oder des Erwerbsgartenbaus

7 3 1 **Glas-, Gewächshausflächen und sonstige Gebäude- und versiegelte Nutzflächen der Gärtnereien** (inkl. nicht eindeutig abgegrenzter Wohngebäude)

7 3 2 **Gerätehallen, Scheunen, Stallungen**

7 3 3 **Silageplätze/-flächen, Misthaufen**

7 4 Streuobstbestände

Obstbaumpflanzungen aus i.d.R. hochstämmigen Apfel-, Kirsch-, Birnen-, Pflaumen-, Zwetschgen- und Walnussbäumen auf frischen bis mäßig trockenen Standorten.

7 4 1 **linienhafte Streuobstbestände und Obstbaumreihen** im Außenbereich **§ 31**

Linienhafte Streuobstbestände sind als ein- und zweireihige Obstbaumbestände mit noch typischem Baumreihencharakter definiert. Die Untereinheiten unterscheiden sich in der Form des jeweiligen Streuobstunterwuchses bzw. der Unternutzung.

Untereinheiten:

7 4 1 1 **Unterwuchs (UW) trockenes oder mageres Grünland**
Vegetation: Arrhenatherion (trockene, magere Ausbildungen), Mesobromion
charakteristische Arten: *Arrhenatherum elatius, Salvia pratensis, Ranunculus bulbosus, Luzula campestris, Campanula rotundifolia, Campanula rapunculus, Campanula rapunculoides, Saxifraga granulata, Bromus erectus, Festuca rubra, Agrostis capillaris, Scabiosa columbaria, Taraxacum* sect. *Erythrosperma, Vicia angustifolia, Pimpinella saxifraga, Leontodon hispidus, Hypochaeris radicata, Koeleria pyramidata, Helictotrichon pubescens, Lotus corniculatus* u.a.

7 4 1 2 **UW mesophiles Grünland**
Vegetation: Arrhenatherion (frische und wechselfeuchte, nährstoffreichere Ausbildungen)
charakteristische Arten: *Arrhenatherum elatius, Crepis biennis, Alopecurus pratensis, Cardamine pratensis, Sanguisorba officinalis, Campanula rotundifolia, Trifolium repens, Trifolium pratense, Leucanthemum ircutianum, Anthriscus sylvestris, Heracleum sphondylium* u.a.

7 4 1 3 **UW intensiv genutztes Grünland**
Vegetation: Arrhenatheretalia und Molinio-Arrhenatheretea-Basalgesellschaften
charakteristische Arten: *Arrhenatherum elatius, Alopecurus pratensis, Bromus hordeaceus, Taraxacum* sect. *Ruderalia, Phleum pratense, Lolium perenne, Holcus lanatus, Anthriscus sylvestris, Heracleum sphondylium* u.a.

7 4 1 4 **UW Acker**

7 4 1 5 **UW Graslandbrachen, Kraut-/Staudenfluren**
Vegetation: Artemisietea, Arrhenatheretalia
charakteristische Arten: *Artemisia vulgaris, Tanacetum vulgare, Solidago gigantea, Solidago canadensis, Urtica dioica, Galium aparine, Aegopodium podagraria, Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius* u.a.

7 4 1 6 **UW stark verbuscht**: langjährig ungenutzte Streuobstbestände, in deren Unterwuchs sich Gehölze wie Heckenrose, Schlehe, Brombeere, Holunder, Weißdorn etc. stark ausbreiten konnten.

7 4 2 **flächige Streuobstbestände** im Außenbereich **§ 31**

flächenhaft ausgebildete Streuobstbestände, bestehend aus mindestens drei Obstbaumreihen

Untereinheiten: Definition s. o.

7 4 2 1 **UW trockenes oder mageres Grünland**

7 4 2 2 **UW mesophiles Grünland**

7 4 2 3 **UW intensiv genutztes Grünland**

7 4 2 4 **UW Acker**

7 4 2 5 **UW Graslandbrachen, Kraut-/Staudenfluren**

7 4 2 6 **UW stark verbuscht**

7 5 Grünlandflächen

7 5 1 Grünland frischer Standorte (Arrhenateretalia)

Wiesen und Weiden sowie noch grünlandartige Brachstadien auf frischen bis leicht wechselfeuchten, nährstoffarmen bis nährstoffreichen Standorten. Die Nutzung erfolgt i.d.R. als zwei-, seltener auch ein- oder dreischürige Wiesen, als Weide oder Mähweide.

Untereinheiten:

7 5 1 1 extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände
Überwiegend krautreiche, von Unter- und Mittelgräsern geprägte und meist noch durch insgesamt hohe Artenzahlen ausgezeichnete Grünlandgesellschaften.
Vegetation: magere Arrhenatherion- oder Cynosurion-Gesellschaften, *Festuca-rubra-Agrostis-capillaris*-Gesellschaft
charakteristische Arten: *Arrhenatherum elatius, Salvia pratensis, Ranunculus bulbosus, Luzula campestris, Campanula rotundifolia, Campanula rapunculus, Campanula rapunculoides, Saxifraga granulata, Bromus erectus, Festuca rubra, Agrostis capillaris, Scabiosa columbaria, Taraxacum* sect*. Erythrosperma, Vicia angustifolia, Pimpinella saxifraga, Leontodon hispidus, Hypochaeris radicata, Koeleria pyramidata, Helictotrichon pubescens, Lotus corniculatus* u.a.

7 5 1 2 intensiv genutzte Bestände, eher artenarme Bestände:
Obergrasreiche Grünlandbestände, deren Artenzusammensetzung infolge intensiver Nutzung (Vielschnitt, Düngung etc.) im Vergleich zu oben angeführter verarmt ist.
Vegetation: Arrhenatheretalia-Gesellschaften
charakteristische Arten: *Arrhenatherum elatius, Alopecurus pratensis, Bromus hordeaceus, Taraxacum* sect. *Ruderalia, Phleum pratense, Lolium perenne, Holcus lanatus, Anthriscus sylvestris, Heracleum sphondylium* u.a.

7 5 1 3 brachliegende Bestände
Häufig durch Altgrasfilz gekennzeichnete, von Saum- oder Ruderalarten durchsetzte, meist obergrasreiche Bestände, die aus der Nutzung genommen wurden.

7 5 2 Grünland wechselfeuchter Standorte (Molinion)

Ungedüngte, meist nur einschürig genutzte bzw. extensiv beweidete Grünlandgesellschaften auf wechselfeuchten bis wechselnassen, nährstoffarmen Standorten mit Kennarten bzw. typischen Arten der Pfeifengraswiesen (Molinion).
Vegetation: Molinion
charakteristische Arten: *Betonica officinalis, Selinum carvifolium, Succisa pratensis, Cirsium tuberosum, Carex pallescens, Cnidium dubium, Juncus conglomeratus, Molinia caerulea, Serratula tinctoria, Silaum silaus, Sanguisorba officinalis, Viola elatior, Viola pumila, Viola persicifolia* u.a.

Untereinheiten:

7 5 2 1 extensiv genutzte, meist artenreiche Bestände: **§ 31**
ungedüngte, meist nur einschürig gemähte Bestände, die noch über ein weitgehend typisches Arteninventar verfügen.

7 5 2 2 intensiv genutzte, artenarme Bestände: durch Nutzungsintensivierung bereits verarmte Grünlandbestände, deren typische Artenzusammensetzung nur noch fragmentarisch entwickelt ist. Häufig sind die Bestände von Störzeigern wie z.B. *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus* durchsetzt.

7 5 2 3 brachliegende Bestände **§ 31**

7 5 3 Grünland feuchter bis nasser Standorte

Ein- bis zweischürige Mähwiesen feuchter bis nasser, meso- bis eutropher Standorte sowie Flutrasen über verdichteten Bodensenken.
Vegetation: Calthion, Agropyro-Rumicion
charakteristische Arten: Calthion - *Caltha palustris, Cirsium oleraceum, Senecio aquaticus, Scirpus sylvaticus, Myosotis nemorosa, Myosotis scorpioides, Angelica sylvestris, Bromus racemosus, Carex disticha, Crepis paludosa, Juncus effusus, Lotus uliginosus, Lychnis flos-cuculi, Sanguisorba officinalis* u.a.; Agropyro-Rumicion – *Alopecurus geniculatus, Ranunculus repens, Agrostis stolonifera, Ranunculus flammula*

Untereinheiten:

7 5 3 1 extensiv genutzte, meist artenreiche Feucht- und Naßwiesen: **§ 31**
ungedüngte bis mäßig gedüngte, meist zweischürig genutzte Bestände, die noch über ein weitgehend typisches Arteninventar verfügen

7 5 3 2 **intensiv genutzte, artenarme Feucht- und Naßwiesen**:
Durch Nutzungsintensivierung bereits verarmte Bestände, deren typische Artenzusammensetzung nur noch fragmentarisch entwickelt ist. Häufig sind die Bestände von Störzeigern wie z.B. *Rumex optusifolius*, *Rumex crispus* durchsetzt.

7 5 3 3 **brachliegende Bestände** **§ 31**
Durch Nutzungsaufgabe gekennzeichnete Feucht- und Naßwiesen, die sich im Übergangsstadium zur Hochstaudenflur (siehe 6.2) befinden.

7 5 3 4 **Flutrasen-Bestände** **§ 31**
Bestände mit o. a. Artenausstattung sind typischerweise in verdichteten, zeitweise überfluteten Bodensenken anzutreffen. Degradierte Flutrasen werden i.d.R. von *Ranunculus repens* stark dominiert und sind häufig z.B. mit *Rumex crispus und Rumex obtusifolius* durchsetzt.

7 5 4 Stark degradiertes Intensivgrünland
Grünlandbestände, deren Arteninventar aufgrund der Nutzungsintensität bis auf sehr wenige Arten degradiert ist, und die nur als Klassen-Basalgesellschaften angesprochen werden können sowie ältere, aus Grünlandeinsaaten hervorgegangene Dominanzbestände

7 5 5 Grünlandeinsaat
Hierunter werden nur Grünlandbestände erfasst, die noch deutlich den Charakter einer Einsaat erkennen lassen.

7 5 5 1 **hochproduktive Grünlandeinsaat**:
Einsaaten hochproduktiver Grassorten, meist extrem artenarm. Typische Arten: *Lolium multiflorum, Lolium perenne, Festuca pratensis, Phleum pratense*.

7 5 5 2 **magere, artenarme Grünlandeinsaat**
Einsaaten von anspruchslosen Untergräsern, häufig zur Befestigung von neu angelegten Böschungen; typische Arten sind z.B. *Festuca rubra*, *Festuca ovina* agg., *Agrostis tenus*, *A. vinealis* etc.

7 6 Magerrasen und Heiden

7 6 1 Sandtrockenrasen **§ 31**
Therophytenreiche, lückige Bestände kleinwüchsiger Kräuter und Gräser auf sandigen Böden, Binnensanddünen oder auf durch anthropogene Eingriffe entstandenen Pionierstandorten mit mehr oder weniger basenreichen, z.T. kalkhaltigen Substraten (Vorkommen z.B. im Bereich der Schwanheimer Düne).
Vegetation: Corynephoretalia canescentis, Thero-Airion, Festucetalia valesiaca
charakteristische Arten: *Corynephorus canescens, Armeria elongata, Artemisia campestris, Centaurea stoebe, Jasione montana, Aira caryophyllea, Aira praecox, Filago minima, Filago arvensis, Teesdalia nudicaulis, Helichrysum arenarium, Allium sphaerocephalon, Ornithopus perpusillus, Rumex acetosella, Potentilla argentea* u.a.

7 6 2 Magerrasen basenreicher Standorte **§ 31**
Magerrasen auf basenreichen, meist flachgründigen, mageren Böden über Kalkgestein, Dolomit und anderen basenreichen Substraten (Basalt, Diabas etc.). Bevorzugt in Hanglagen (Vorkommen z.B. im Bereich des Berger Hanges).
Vegetation: Gentiano-Koelerietum, Mesobrometum erecti
charakteristische Arten: *Asperula cynanchica, Bromus erectus, Koeleria pyramidata, Carlina acaulis, Cirsium acaule, Gentianella ciliata, Carex flacca, Carlina vulgaris, Aster amellus, Festuca ovina* agg*., Epipactis atrorubens, Orchis militaris, Gymnadenia conopsea, Hippocrepis comosa, Ranunculus bulbosus, Gentianella germanica, Brachypodium pinnatum, Helianthemum ovatum* u.a.

7 6 3 Magerrasen saurer Standorte **§ 31**
Niedrigwüchsige Magerrasen auf kalkfreien, aber häufig basenreichen Standorten (Schieferverwitterungsböden, oberflächlich versauerte Ergußgesteine), die eine Zwischenstellung zwischen Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen einnehmen.
Vegetation: Gentiano-Koelerietum agrostietosum, *Helictotrichon-pratensis*-Gesellschaft, *Festuca ovina*-reiche Magerrasen.
charakteristische Arten: *Arenaria serpyllifolia, Cerastium glutinosum, Agrostis capillaris, Festuca ovina* agg*., Helictotrichon pratense, Luzula campestris, Polygala vulgaris, Viola canina* u.a.

7 6 4 **Borstgrasrasen** **§ 31**

Pflanzengesellschaften nährstoffarmer, basenarmer bis mäßig basenreicher, mäßig trockener bis feuchter Standorte, meist auf sandigen bis lehmigen, z.T. torfigen Böden. In Hessen vorwiegend submontan bis montan verbreitet.
Vegetation: Polygalo-Nardetum, Juncetum squarrosi, *Molinia caerulea-Nardus stricta*-Gesellschaft
charakteristische Arten: *Nardus stricta, Viola canina, Polygala vulgaris, Carex pilulifera, Danthonia decumbens, Potentilla erecta, Galium saxatile, Juncus squarrosus, Pedicularis sylvatica, Calluna vulgaris, Galium pumilum, Lathyrus linifolius* u.a.

7 6 5 **Zwergstrauchheiden** **§ 31**

Von Zwergsträuchern, insbesondere Heidekraut, dominierte, gehölzfreie oder von lockerem Strauch- oder Baumbestand durchsetzte, örtlich kryptogamenreiche Pflanzenbestände auf trockenen bis mäßig feuchten, sandigen Böden.
Vegetation: Vaccinio-Genistetalia
charakteristische Arten: *Calluna vulgaris, Danthonia decumbens, Deschampsia flexuosa, Galium saxatile, Vaccinium myrtillus* u.a.

8 Bäume, Feldgehölze, Gebüsche, Wälder

8 1 Landschaftsprägender Einzelbaum

Die Biotopgröße richtet sich nach dem Kronendurchmesser

8 2 Baumreihe

In Reihen gepflanzte Bäume auf schmalen Flurstücken sowie in der Agrar- und Wiesenlandschaft häufig an Parzellengrenzen. Die Biotopbreite wird in der Regel durch den Kronendurchmesser der Bäume bestimmt. Ausnahmen können sich auf schmalen Flurstücken ergeben, wenn die Unternutzung (nicht bei §-23-Biotopen im Unterwuchs) den Kronendurchmesser seitlich jeweils weniger als 5 m übersteigt. Die jeweilige Nutzung bzw. der Biotoptyp des Unterwuchses muss dann im Bemerkungsfeld angegeben werden. Baumreihen entlang von Straßen und Wegen werden nur dann selektiv erfasst, wenn sie im unbefestigten Seitenstreifen nur einseitig wachsen und die Kronen der Bäume mindestens 5 m über den Straßenrand hinausreichen (beidseitig = Allee (§ 31), siehe 3 2). In der freien Landschaft haben Baumreihen vielerorts landschaftsprägenden Charakter.

Untereinheiten

8 2 1 überwiegend Laubbäume
Anteil an Laubbäumen ≥ 75 %

8 2 2 überwiegend Nadelbäume
Anteil an Nadelbäumen ≥ 75 %

8 2 3 Mischbestand
Anteil an Nadel- bzw. Laubbäumen 26 - 74 %

8 2 4 hoher Anteil nicht einheimischer Laubbaumarten
Anteil nicht einheimischer Gehölzarten > 25 %

8 3 Baumgruppe

In Gruppen stehende, in der Regel gepflanzte Bäume, z.B. auf Plätzen und Verkehrsinseln.

Untereinheiten: Definition s. o.

8 3 1 überwiegend Laubbäume

8 3 2 überwiegend Nadelbäume

8 3 3 Mischbestand

8 3 4 hoher Anteil nicht einheimischer Laubbaumarten

8 4 Gebüsch, Gestrüpp, Strauchgruppe

Deutlich von niedrigwüchsigen Straucharten dominierte Gehölzbestände (z.B. Brombeer-Gebüsche etc.) mit einer Höhe von maximal zwei Metern, einzelne eingestreute Bäume können durch Zusatzcodierung (1 9) kenntlich gemacht werden.

Untereinheiten: Definition s. o.

8 4 1 überwiegend einheimische Gehölzarten
Vegetation: Schlehen-, Brombeer-, Himbeer-Gebüsche
charakteristische Arten: *Prunus spinosa, Rubus*-Arten, *Rosa*-Arten, *Clematis vitalba* u.a.

8 4 2 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten
charakteristische Arten: *Symphoricarpus albus, Buddleja davidii, Cotoneaster* div. spec.

8 4 3 gärtnerisch angelegte Strauchpflanzungen
meist im Bereich von Verkehrsflächen bzw. als Abstandsgrün angelegte Pflanzungen, i.d.R. aus Ziersträuchern, aber auch lückige Neuanpflanzungen einheimischer Gehölze.

8 5 Gehölze mäßig trockener bis frischer Standorte

Artenarme bis artenreiche Gehölzbestände auf trockenen bis frischen Standorten, die sich aus Strauch- und Baumarten zusammensetzen und im Vergleich zu 8 4 deutlich höher sind.

Untereinheiten: Definition s. o.

8 5 1 überwiegend einheimische Laubgehölze (≥ 75 %):
Vegetation: Prunetalia, Fragmente verschiedener Waldgesellschaften
charakteristische Arten: *Prunus spinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguineus, Populus tremula, Acer pseudoplatanus, Acer platanoides, Acer campestre, Prunus avium, Malus domestica, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Quercus robur, Ligustrum vulgare, Rosa* div. spec., *Rubus* sectio *Rubus, Sambucus nigra, Virburnum opulus, Viburnum lantana* u.a.

8 5 2 überwiegend Nadelgehölze

8 5 3 Mischbestand

8 5 4 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten
charakteristische Arten: *Robinia pseudoacacia, Populus x canadensis, Hippophae rhamnoides* u.a.

8 5 5 überwiegend Obstbäume
Anteil der Obstbäume > 75 %

8 6 Gehölze feuchter bis nasser Standorte

Natürliche und naturnahe Gehölze auf Standorten mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel oder im Überschwemmungs- und Verlandungsbereich von Gewässern. Mitunter Reste ehemaliger Auenwälder. Gewässerbegleitende Bestände kleiner 5m x 5m bei flächigen bzw. schmäler 5m bei linearen Gehölzstrukturen werden im Rahmen der Gewässerkartierung mit erfasst.

Vegetation: Salicion cinereae, *Alnus glutinosa*-Bestände, Salicion albae-Fragmente
charakteristische Arten: *Alnus glutinosa, Salix fragilis, Salix x rubens, Salix alba, Salix cinerea, Salix viminalis, Salix purpurea* u.a.

8 6 1 Weiden- und Erlengehölze **§ 31**
(ausgenommen gewässerbegleitende Gehölze)

8 6 2 Naturnaher, gewässerbegleitender Ufergehölzstreifen **§ 31**
Zu mehr als 75 % aus einheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern aufgebaute, linienhafte Gehölze entlang von Gewässern. Bestände unter 20 m Länge werden nur dann erfasst, wenn ihr Kronendurchmesser 5 m überschreitet. Anderenfalls werden sie im Rahmen der Gewässerkartierung mit aufgenommen.

8 6 3 Feucht- und Ufergehölze mit hohem Anteil nicht standortgerechter und/oder nicht einheimischer Gehölzarten
Anteil der nicht einheimischen oder standortgerechten Gehölzarten wie z.B. *Populus* x *canadensis*, *Acer negundo, Alnus incana, Picea abies* ist > 25 %.

8 7 Wälder

8 7 1 Laubwälder trockener bis frischer Standorte
(bei einem Nadelholzanteil von mehr als 25 % werden die Waldbestände unter 8 7 4 erfasst)

Untereinheiten:

8 7 1 1 Buchenwälder mittlerer bis basenreicher Standorte
Buchenwälder mäßig trockener bis mäßig feuchter, mehr oder weniger basenreicher, mittel- bis tiefgründiger Standorte (meso- bis eutrophe Braun- und Parabraunerden). Oft mit geringer Deckung der Strauchschicht und meist gut entwickelter, artenreicher Krautschicht.
Vegetation: Galio odorati-Fagetum, Hordelymo-Fagetum
charakteristische Arten der Baumschicht: *Fagus sylvatica, Quercus robur, Quercus petraea, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus*
charakteristische Arten der Strauchschicht: Baumjungwuchs, *Crataegus laevigata, Rubus idaeus, Sambucus racemosa, Sambucus nigra, Rubus idaeus, Lonicera xylosteum* u.a.

charakteristische Arten der Krautschicht: *Asarum europaeum, Hordelymus europaeus, Bromus benekenii, Carex sylvatica, Galium odoratum, Melica uniflora, Lamium galeobdolon, Mercurialis perennis, Paris quadrifolia, Polygonatum multiflorum, Pulmonaria obscura, Viola reichenbachiana* u.a.

8 7 1 2 **Bodensaure Buchenwälder**

I.d.R. artenarme und strukturarme Buchenwälder mit hallenartigem Charakter auf schwach bis mäßig nährstoffversorgten Böden über basenarmen Ausgangsgesteinen wie Buntsandstein, Schiefer oder Grauwacke. Der Wasserhaushalt reicht von mäßig trocken über frisch bis feucht.
Vegetation: Luzulo-Fagetum
charakteristische Arten der Baumschicht: *Fagus sylvatica, Quercus robur, Quercus petraea*
charakteristische Arten der Strauchschicht: Baumjungwuchs, *Frangula alnus, Sorbus aucuparia, Rubus idaeus* u.a.
charakteristische Arten der Krautschicht: *Luzula luzuloides, Carex pilulifera, Deschampsia flexuosa, Dicranella heteromalla, Melampyrum pratense, Polytrichum formosum, Vaccinium myrtillus* u.a.

8 7 1 3 **Eichen-Hainbuchenwälder** **§ 31**

Natürliche und naturnahe Mischwälder aus Eiche und Hainbuche mit Buche, Edellaubhölzern (Linde, Ahorn, Esche etc.), Hasel u.a. auf mäßig bis gut basenversorgten, frischen bis feuchten Standorten. Natürliche Bestände siedeln auf stark von Grund- oder Stauwasser beeinflussten Böden (Gley, Pseudogley, Pelosol); sekundäre (anthropogene) Bestände auf typischen Buchenwaldstandorten werden nur bei gut ausgebildeter Krautschicht unter dieser Einheit erfasst.
Vegetation: in Frankfurt ausschließlich Stellario-Carpinetum
charakteristische Arten der Baumschicht: *Carpinus betulus*, *Prunus avium, Quercus petraea, Quercus robur, Tilia cordata*
charakteristische Arten der Strauchschicht: *Corylus avellana, Cornus sanguinea, Crataegus*-Arten*, Euonymus europaeus, Viburnum opulus*
charakteristische Arten der Krautschicht: *Galium sylvaticum, Hieracium murorum, Carex umbrosa, Stellaria holostea, Vinca minor, Dactylis polygama, Campanula persicifolia, Ranunculus auricomus, Potentilla sterilis* u.a.

8 7 1 4 **Eichenwälder**

Von Stiel- und Trauben-Eichen dominierte Mischwälder auf i.d.R. mäßig basenreichen bis basenarmen Böden. Andere Baumarten (Birke, Eberesche, Zitter-Pappel, Hainbuche, Linde) sind meist nur in geringen Anteilen am Bestandsaufbau beteiligt. Die Krautschicht zeichnet sich im Allgemeinen durch zahlreiche Säurezeiger aus und ist unter dem lichten Schirm der Eichen gut entwickelt. Sie enthält zahlreiche lichtliebende Pflanzenarten. Natürlicherweise finden sich Eichenwälder auf sehr feuchten bzw. sehr nährstoffarmen, trockenen Standorten; nutzungsbedingt sind sie auch auf frischen bzw. nährstoffreichen Böden zu finden.
Vegetation: Quercion robori-petraeae, Quercetalia pubescenti-petraeae
charakteristische Arten der Baumschicht: *Quercus robur, Quercus petraea;* eingestreut *Acer campestre, Betula pendula, Carpinus betulus, Sorbus aucuparia, Sorbus aria, Sorbus torminalis, Tilia cordata*, *Prunus avium, Fagus sylvatica* (stark zurücktretend).
charakteristische Arten der Strauchschicht: Baumjungwuchs*, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Lonicera xylosteum*
charakteristische Arten der Krautschicht: *Genista tinctoria, Hieracium laevigatum, Hieracium umbellatum, Hieracium glaucinum, Hieracium sabaudum, Melampyrum pratense, Teucrium scorodonia, Holcus mollis, Deschampsia flexuosa, Luzula luzuloides, Vaccinium myrtillus, Leucobryum glaucum, Dicranum scoparium* u.a.

8 7 2 Laubwälder feuchter bis nasser Standorte

(bei einem Nadelholzanteil von mehr als 25 % werden die Waldbestände unter 8 7 4 erfasst)

Untereinheiten:

8 7 2 1 **Weichholz-Auwald** **§ 31**

In der Regel häufig überflutete, unterhalb der Linie des mittleren Hochwassers liegende Baumweiden-Wälder an Flüssen und Stillgewässern der Flußauen, die häufig nur noch in fragmentarischer Ausbildung saumartig entlang der Gewässer anzutreffen sind.
Weichholz-Auwaldreste entlang von Gewässern werden ab einer Mindestgröße von 25 m x 50 m als solche erfasst. Bei kleineren Gehölzsäumen erfolgt die Erfassung unter 8 6 1 bzw. 8 6 2.
Vegetation: Salicion albae
charakteristische Arten der Baum- und Strauchschicht*: Salix alba, Salix fragilis, Salix x rubens, Salix purpurea, Salix triandra, Salix viminalis*.
charakteristische Arten der Krautschicht: keine charakteristischen Pflanzenarten, sondern Arten der Röhrichte und nitrophilen Säume wie *Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Symphytum officinale, Galium aparine, Urtica dioica, Angelica sylvestris, Calystegia sepium* u.a.

8 7 2 2 **Hartholz-Auwald** **§ 31**

Eichen- und Edellaubholz-Mischwälder gelegentlich überfluteter Standorte in Flußauen, die sich auf höherem Geländeniveau und teilweise im Verlauf der natürlichen Sukzession an die Weichholzaue anschließen.
Vegetation: Querco-Ulmetum
charakteristische Arten der Baumschicht: *Acer pseudoplatanus, Quercus robur, Fraxinus excelsior, Ulmus laevis, Ulmus minor, Acer campestre, Malus sylvestris, Tilia cordata, Pyrus pyraster*.
charakteristische Arten der Strauchschicht: *Corylus avellana, Cornus sanguinea, Crataegus*-Arten, *Hedera helix, Ligustrum vulgare, Lonicera xylosteum, Prunus spinosa, Sambucus nigra, Viburnum opulus.*
charakteristische Arten der Krautschicht: zahlreiche anspruchsvolle Waldarten und Feuchtezeiger, aber keine eigentlich charakteristischen Arten.

8 7 2 3 **Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche** **§ 31**

Zeitweise überflutete bzw. durch einen sehr hohen Grundwasserstand gekennzeichnete Erlen/Eschen-dominierte Wälder in Bachauen, Quellgebieten und anmoorigen Randbereichen von Flußauen. Sie besitzen keinen Bruchwaldcharakter (d.h. keine stagnierende Nässe). Die Standorte sind mäßig bis sehr nährstoffreich, daher finden sich in der Krautschicht teilweise nitrophile Hochstauden.
Vegetation: Alno-Ulmion
charakteristische Arten der Baumschicht*: Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Salix fragilis, Salix* x *rubens*.
charakteristische Arten der Strauchschicht: *Cornus sanguinea, Corylus avellana, Euonymus europaeus, Lonicera xylosteum, Prunus padus, Rubus idaeus, Sambucus nigra* u.a.
charakteristische Arten der Krautschicht: *Carex remota, Rumex sanguineus, Stellaria nemorum, Carex acutiformis, Cirsium oleraceum, Crepis paludosa, Filipendula ulmaria*.

8 7 2 4 **Bruch- und Sumpfwälder** **§ 31**

Waldtyp auf nassen, i.d.R. torfigen Standorten außerhalb des Überschwemmungsbereiches von Bächen und Flüssen. Die Standorte sind gekennzeichnet durch hoch anstehendes, stagnierendes oder allenfalls langsam fließendes Grundwasser. Echte Bruchwälder stocken auf mindestens 10 – 20 cm mächtigem Bruchwaldtorf. Entsprechende Bestände auf Mineralböden sind die Sumpfwälder.
Vegetation: Alnion glutinosae
charakteristische Arten der Baumschicht: vorherrschend: *Alnus glutinosa*, gelegentlich beigemischt*: Betula pendula, Quercus robur, Sorbus aucuparia, Fraxinus excelsior, Betula pubescens.*
charakteristische Arten der Strauchschicht: *Frangula alnus, Prunus padus, Salix cinerea, Salix aurita, Salix* x *multinervis.*
charakteristische Arten der Krautschicht: *Carex elongata, Caltha palustris, Carex acutiformis, Carex paniculata, Humulus lupulus, Iris pseudacorus, Filipendula ulmaria, Circaea lutetiana, Carex canescens, Molinia caerulea, Primula elatior, Solanum dulcamara* u.a.

8 7 3 Sonstige forstlich geprägte Laubwälder

Unter dieser Einheit sind alle Laubwaldbestände (Nadelbaumanteil < 25%) einzuordnen, die entweder aus nicht einheimischen Arten aufgebaut sind oder deren Baumschicht durch Selektion und forstliche Einbringung nicht der potentiell natürlichen entspricht. Beispiele: Roteichenbestände; Eichenforsten, die sich auf Standorten des bodensauren Buchenwaldes befinden; Erlen- oder Edellaubbaumbestände auf nicht der natürlichen Verbreitung entsprechenden Wuchsorten.

Untereinheiten:

8 7 3 1 **Laubbaumbestände aus überwiegend nicht einheimischen Arten**

Der Biotoptyp umfasst Laubbaumbestände jeden Alters die aus nicht einheimischen Arten aufgebaut sind, z.B. Bestände von *Quercus rubra, Robinia pseudoacacia, Alnus incana, Populus* x *canadensis.* Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 3 2 **Stark forstlich geprägte Laubwälder**

Dieser Biotoptyp umfaßt Waldbestände aus meist gleich alten, einheimischen Laubbäumen i. d. R. mittlerer bis jüngerer Altersstruktur, deren Baumbestand im pflanzensoziologischen System nicht zur Krautschicht paßt, die strukturarm entwickelt sind und eine artenarme Krautschicht aufweisen. Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 3 3 **Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Laubwälder**
Dieser Biotoptyp umfasst Waldbestände aus einheimischen Laubbäumen oft durchmischter Altersstruktur, deren Baumbestand im pflanzensoziologischen System nicht zur Krautschicht passt, die aber auf Grund ihrer Strukturvielfalt (z.B. mehrschichtig, Totholz- oder Höhlenreichtum, gut ausgebildete Krautschicht etc.) oder Altersstruktur (z.B. Altholzbestand) von Bedeutung sind. Die Gründe für die Einstufung in diese Kategorie sind durch Zusatzcodierungen darzustellen. Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 4 Forstlich geprägte Laub-Nadel-Mischwälder

Waldbestände, deren Baumschicht aus Nadel- und Laubbäumen aufgebaut ist, deren Anteil jeweils mehr als 25 % beträgt.

Untereinheiten:

8 7 4 1 **Mischwaldbestand aus überwiegend nicht einheimischen Arten**
Der Biotoptyp umfasst Laub-/Nadelbaum-Mischbestände jeden Alters, die aus nicht einheimischen Arten aufgebaut sind, z.B. *Quercus robur* und *Pseudotsuga menziesii*. Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 4 2 **Stark forstlich geprägter Mischwaldbestand aus überwiegend einheimischen Arten**
Dieser Biotoptyp umfasst Waldbestände aus meist gleich alten, einheimischen Laub- und Nadelbäumen i. d. R. mittlerer bis jüngerer Altersstruktur, die strukturarm entwickelt sind und eine artenarme Krautschicht aufweisen. Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 4 3 **Forstlich geprägte, struktur- oder artenreich entwickelte Mischwälder**
Waldbestände aus einheimischen Laub- und Nadelbäumen oft durchmischter Altersstruktur, die auf Grund ihrer Strukturvielfalt (z.B. mehrschichtig, Totholz- oder Höhlenreichtum, gut ausgebildete Krautschicht etc.) oder Altersstruktur (z.B. Altholzbestand) von Bedeutung sind. Die Gründe für die Einstufung in diese Kategorie sind durch Zusatzcodierungen darzustellen. Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 5 Nadelwälder

Untereinheiten:

8 7 5 1 **Stark forstlich geprägte Nadelwälder**
Da es sich, abgesehen von den Sandkiefernwäldern, bei der Bestockung mit Nadelbäumen stets zumindest um standortfremde Arten handelt, werden unter diesem Biotoptyp sowohl die nicht einheimischen wie auch die einheimischen Nadelwaldbestände erfasst, sofern es sich nicht um junge Aufforstungen handelt. Die bestandsbildenden Baumarten sind im Bemerkungsfeld des Erhebungsbogens anzugeben.

8 7 5 2 **Sandkiefernwälder** **§ 31**
Kiefernwälder auf sehr nährstoffarmen trockenen Flugsandböden und Binnendünen mit der unten aufgeführten Artengarnitur sowie deren Fragmente.
Vegetation: Pyrolo-Pinetum, Leucobryo-Pinetum
charakteristische Arten der Baumschicht: *Pinus sylvestris*
charakteristische Arten der Strauchschicht: Pyrolo-Pinetum - *Berberis vulgaris, Juniperus communis, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica;*
Leucobryo-Pinetum - *Frangula alnus, Cytisus scoparius*
charakteristische Arten der Krautschicht: Pyrolo-Pinetum - *Pyrola chlorantha, Orthilia secunda, Carex ornithopoda, Plathanthera bifolia, Cephalanthera rubra, Epipactis atrorubens, Anthericum ramosum, Brachypodium pinnatum, Ononis repens, Silene nutans, Asperula cynanchica, Euphorbia cyparissias* u.a.; Leucobryo-Pinetum - *Leucobryum glaucum, Dicranum spurium, Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris, Deschampsia flexuosa, Melampyrum pratense, Molinia caerulea* u.a.

8 7 6 Schlagfluren und Pionierwald

Sukzessionsstadien, die sich auf Waldstandorten nach Kahlschlag, Windbruch und Brand oder auf Brachflächen außerhalb des Waldes einstellen. Die Entwicklung zur natürlichen Wiederbewaldung vollzieht sich über staudenreiche Pflanzenbestände zu Gehölzsukzessionsstadien, wobei unterschiedliche Sukzessionsstadien nebeneinander auftreten können.
Vegetation: Epilobion angustifolii, Atropion, Sambuco-Salicion capreae
charakteristische Arten der Baum- und Strauchschicht: *Populus tremula, Betula pendula, Salix caprea, Sambucus*-Arten, *Sorbus aucuparia, Rubus idaeus, Rubus fruticosus* agg.
charakteristische Arten der Krautschicht: *Epilobium angustifolium, Digitalis purpurea, Arctium nemorosum, Atropa bella-donna* u.a.

8 7 7 Aufforstungen, Schonungen

Untereinheiten:

8 7 7 1 überwiegend einheimische Laubgehölze
Anteil der einheimischen Laubgehölze ≥ 75 %

8 7 7 2 überwiegend Nadelgehölze

8 7 7 3 Mischbestand

8 7 7 4 hoher Anteil nicht einheimischer Gehölzarten

8 7 8 Naturnah entwickelter Waldmantel

Übergangsbereiche zwischen geschlossenem Wald und Offenland zeichnen sich bei guter Ausprägung durch einen stufigen Aufbau aus. Dabei grenzt an den geschlossenen Wald zunächst ein Streifen an, der von Bäumen 2. Ordnung und Lichtbaumarten aufgebaut ist. Weiter zum Offenland hin folgt ein Strauchgürtel, der schließlich in Gras- und Krautsäume übergeht.
Vegetation: Sambuco-Salicion capreae, Pruno-Rubion fruticosi, Berberidion vulgaris sowie Elemente von Grünland, Saum- und Waldgesellschaften
charakteristische Baum- und Straucharten: *Populus tremula, Betula pendula, Carpinus betulus, Prunus avium, Sambucus*-Arten*, Sorbus aucuparia, Rubus idaeus, Acer campestre, Cytisus scoparius, Clematis vitalba, Euonymus europaeus, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rosa*-Arten*, Rubus fruticosus* agg.

8 7 9 Waldlichtung

Innerhalb des Waldes gelegene Freiflächen, die aufgrund ihrer Vegetation weder den Schlagfluren und Pionierwäldern noch den Grünlandflächen oder Ruderalfluren zuzuordnen sind. Wild-Äcker werden unter Biotoptyp 7 1 4 erfasst.

9 Stadtbrachen, Ruderalfluren, Bauwagenplätze, Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen sowie Sonderstandorte

9 1 Mehr oder weniger vegetationslose Brachflächen, unversiegelte Freiflächen (Vegetationsdeckung < 5 %)

9 2 Brachflächen mit überwiegend kurzlebiger Ruderalvegetation

(Annuelle bzw. zweijährige Arten dominieren)

Von ein- und zweijährigen Arten aufgebaute Pionierpflanzenbestände auf troc??kenen oder frischen, mageren, mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen offenen Böden. Im Siedlungsgebiet finden sie sich an Mauern und Hauswänden, auf Bahngeländen, Industriebrachen sowie an Weg- und Straßenrändern. Ferner sind sie auf Schutt-, Müll- und Kompostplätzen anzutreffen.

Vegetation: Sisymbrion, Salsolion, Agropyretalia intermedii-repentis u.a.

charakteristische Arten: *Conyza canadensis, Bromus sterilis, Bromus tectorum, Cardaria draba, Malva neglecta, Plantago arenaria, Carduus acanthoides, Berteroa incana, Hordeum murinum, Salsola kali, Atriplex patula, Saxifraga tridactylites, Sagina procumbens, Sagina apetala, Stellaria media, Lactuca serriola, Chenopodium polyspermum, Atriplex sagittata, Atriplex micrantha, Galinsoga ciliata, Galinsoga parviflora, Diplotaxis tenuifolia, Eragrostis minor, Sisymbrium officinale, Sisymbrium altissimum, Sisymbrium loeselii, Lepidium*-Arten*, Descuriana sophia, Lepidium virginicum, Oenothera*-Arten*, Onopordum acanthium, Senecio viscosus, Saponaria officinalis, Tussilago farfara, Urtica urens* u.a.

9 2 1 auf eher mageren bis mäßig nährstoffreichen, trockenen Pionierstandorten

9 2 2 auf eher nährstoffreichen, frischen bis mäßig feuchten Pionierstandorten

9 3 Brachflächen mit überwiegend ausdauernder Ruderalvegetation

(Mehrjährige Arten dominieren)

Von mehrjährigen Arten aufgebaute Ruderalpflanzenbestände auf nährstoffreichen, mitunter trockenen, meist jedoch frischen bis feuchten, besonnten, halbschattigen bis schattigen Standorten; auf Stadtbrachen, entlang von Straßen- und Bahnböschungen, an Müll- und Kompostplätzen sowie im Saum von Gehölzen.

Vegetation: Artemisietalia, Glechometalia (frisch bis mäßig feucht); Onopordetalia (eher trocken-warm)

charakteristische Arten: Artemisietalia, Glechometalia - *Aegopodium podagraria, Urtica dioica, Alliaria petiolata, Senecio inaequidens, Glechoma hederacea, Ballota nigra, Artemisia vulgaris;* Onopordetalia - *Daucus carota, Tanacetum vulgare, Melilotus* div. spec.*, Oenothera biennis, Reseda lutea* u.a.

9 3 1 auf eher frischem Standort

9 3 2 auf frischem bis mäßig feuchtem Standort

9 3 3 auf eher trockenem Standort

9 3 4 ruderale Wiesen

Grünlandartige, meist seit wenigen Jahren brachliegende oder unregelmäßig genutzte bzw. gepflegte Flächen (z.B. Straßenböschungen), deren Artengrundstock typische Pflanzen des Wirtschaftsgrünlandes (Molinio-Arrhenatheretea) bilden, die in unterschiedlich starkem Maße mit Ruderalarten aus Beifuß- und Distelgesellschaften (Artemisietea) durchsetzt sind.

9 4 Strukturreiche Brachflächen mit kleinräumigem Vegetationswechsel unterschiedlicher Sukzessionsstadien

Kleinräumiges, nicht getrennt abgrenzbares Mosaik der unter 9 1, 9 2 und 9 3 aufgeführten Biotoptypen.

9 5 Bauwagenplätze, Wagenburgen

9 6 Abgrabungsflächen

9 6 1 Tonabgrabungen

9 6 2 Sand- und Kiesabgrabungen

9 7 Aufschüttungsflächen (Abraumhalden etc.)

9 7 1 mehr oder weniger ohne Bewuchs

Untereinheiten:

9 7 1 1 aus Erdaushub
9 7 1 2 aus Sand
9 7 1 3 aus Kies
9 7 1 4 aus Schotter
9 7 1 5 aus Schutt

9 7 2 mit junger Spontanvegetation

Untereinheiten:

9 7 2 1 aus Erdaushub
9 7 2 2 aus Sand
9 7 2 3 aus Kies
9 7 2 4 aus Schotter
9 7 2 5 aus Schutt

9 7 3 mit alter Spontanvegetation

Untereinheiten:

9 7 3 1 aus Erdaushub
9 7 3 2 aus Sand
9 7 3 3 aus Kies
9 7 7 4 aus Schotter
9 7 7 5 aus Schutt

0 Nicht erfasste Fläche

Flächen, auf denen die Durchführung der Kartierung nicht möglich bzw. nicht sinnvoll ist, wie z.B. nicht begehbare und nicht einsehbare Bereiche (Militäranlagen etc.), großflächige Baustellen usw. Durch Zusatzcodierung 55 (nicht begehbar, nicht einsehbar) sowie durch eine kurze Erläuterung im Bemerkungsfeld des Protokollblattes sind die Gründe zu nennen, weshalb die jeweilige Fläche nicht kartiert wurde.

B 2 Zusatz-Codierungen

Die Zusatz-Codierungen können bei Bedarf dem Biotoptyp zugeordnet werden (Mehrfachnennungen sind möglich). Die Angabe erfolgt auf dem Geländeprotokoll in der entsprechenden Spalte.

11 **beweidet**

12 **gestört**: Biotoptyp durch anthropogene Eingriffe oder unsachgemäße Nutzung in Mitleidenschaft gezogen, z.B. von nitrophilen Störzeigern durchsetzt.

13 **verbuschend**: Mehr oder weniger über die gesamte Fläche ist eine spontane Ausbreitung von Gehölzen zu beobachten.

14 **verwildert**: z.B. bei offengelassenen Kleingärten

15 **baumbestanden**: Die Fläche wird von einer Anzahl mehr oder weniger gleichmäßig verteilter Bäume bestanden.

16 **intensiv genutzt/gepflegt**: Die Nutzung ist intensiver als es der längerfristigen Erhaltung des Biotoptypes zuträglich ist (im Sinne einer Gefährdung).

17 **extensiv genutzt/gepflegt**: Die Nutzungs-/Pflegeintensität ist dem Biotoptyp aus naturschutzfachlicher Sicht angepasst und trägt zu seiner Erhaltung bei.

18 **ohne Pflege**

19 **mit einzelnen Sträuchern oder Bäumen**: Auf der Fläche stehen vereinzelt Bäume oder Sträucher, der Baum-/Strauchbestand ist aber nicht flächig verteilt.

21 **mit ausgeprägtem magerem Gebüsch- und/oder Krautsaum**: Säume, die sich aus Arten der thermophilen Saumgesellschaften (Geranio-Geranietea), der Magerrasen bzw. aus Ruderalarten trocken-warmer Standorte zusammensetzen.

22 **mit ausgeprägtem nitrophilen Gebüsch- und/oder Krautsaum**: Säume, die sich in erster Linie aus nitrophilen Hochstauden zusammensetzen.

23 **mehrschichtiger Bestandsaufbau:** Hecken, Feldgehölze oder Wälder, die neben einer Baumschicht mindestens eine weitere gut ausgebildete Baum- oder Strauchschicht aufweisen.

24 **frühjahrsgeophytenreich**: Gehölz- oder Waldbestände, deren Krautschicht sich durch eine reichhaltige Frühjahrs-Vegetation auszeichnet.

25 **Totholz:** Völlig abgestorbene Baumteile und Bäume sowie noch lebende, stark in Fäule befindliche stehende oder liegende Bäume.

26 **Altbaumbestand:** Gehölz- oder Waldbestand, der sich durch einen hohen Anteil (mind. 30 % Deckung) an Altbäumen auszeichnet(ab 120 Jahre, bei Streuobst müssen die Bäume entweder durch einen überdurchschnittlichen Stammdurchmesser gekennzeichnet sein oder der Bestand muss einen hohen Totholzanteil sowie mehrere Baumhöhlen unterschiedlicher Größe aufweisen.

27 **junge Anpflanzung:** Gehölz- oder Streuobstbestände, die neu angelegt sind.

28 **aus Anpflanzung hervorgegangen**: Gehölzbestände, die auf Grund ihrer Struktur oder Artenzusammensetzung noch den Charakter einer Anpflanzung erkennen lassen

29 **mit mesophilem Gebüsch- und/oder Krautsaum:** Säume, die sich in erster Linie aus Arten des mesophilen Grünlandes zusammensetzen.

31 **periodisch trockenfallend**

32 **mit Unterwasservegetation**

33 **mit Schwimmblattvegetation**

34 **mit Spülsaumvegetation**

35 **mit Röhrichtvegetation**

36 **neophytische Hochstauden**

37 **quellige Bereiche**

38 **Fahrspur, Pfütze, Suhle etc.:** kleinflächige, nicht ausgrenzbare Bodensenken unterschiedlicher Entstehung, die z.B. nach Regenfällen häufiger Wasser führen

41 **Dachbegrünung**

42 **Fassadenbegrünung**

43 **Pflasterritzenvegetation**

44 **Mauerfugenvegetation**

45 **Ruinen:** Baufällige, im Zusammenbruch befindliche, nicht mehr genutzte Gebäude oder Gebäudereste

46 **Industriebrache**: Zusatzcodierung bei Nutzungsaufgabe innerhalb der Hauptgruppe 2 oder gegebenenfalls in der Hauptgruppe 9 zur Verdeutlichung der ehemaligen Nutzung

51 **Müll-/Schuttablagerungen**

52 **Grün-/Gehölzschnittablagerungen**

53 **Abstellplatz für Baumaterialien, Container etc.**

54 **Baustelle:** Gegebenenfalls im Zusammenhang mit Biotoptyp O – nicht erfasste Fläche - zu vergeben.

55 **nicht begehbar und/oder nicht einsehbar:** Gegebenenfalls im Zusammenhang mit Biotoptyp O – nicht erfasste Fläche - zu vergeben, Grund im Bemerkungsfeld angeben.

56 **nicht begehbar, Einschätzung von außen**: Bei Flächen, die nicht zu betreten sind, der Biotoptyp aber vom Rande der Fläche aus einschätzbar und nach dem Luftbild abgrenzbar ist.

57 **Holzlagerplatz:** Für die Holzlagerung verwendete, meist verdichtete, oft vegetationsarme Flächen.

58 **Feuerstelle:** Lagerfeuerstelle auf der Fläche

59 **abgedeckt:** z.B. Aufschüttungen mit Folie

61 **Baumhöhlen**

62 **lückiger Bestand**: Hecken, Gehölz- oder Waldbestände, die durch kleinere, nicht ausgrenzbare Grasfluren, Lichtungen oder andere, nicht dem Biotoptyp entsprechende Strukturen stellenweise unterbrochen werden oder auch Streuobstbestände, die durch abgängige oder fehlende Bäume vereinzelt Lücken aufweisen.

63 **linearer Bestand**

64 **flächiger Bestand**

65 **artenarmer Bestand**: Nur anzugeben bei extrem artenarmen Pflanzenbeständen.

66 **artenreicher Bestand**: Nur anzugeben bei extrem artenreichen Pflanzenbeständen.

67 **Überhälter**: vereinzelt in Streuobst, Gehölz- oder Waldbestände eingestreute oder nach Windbruch oder Hieb stehen gebliebene Altbäume

68 **kleinräumiger Strukturwechsel**: Codierung wird nur bei enger Verzahnung verschiedener, z.T. auch ineinander übergehender Biotoptypen (Beispiel: 6 2 Hochstaudenfluren insg. ca. 70% Flächenanteil, 6 3 Großseggenrieder insg. ca. 20% Flächenanteil, 6 1 1 Röhrichtbestände ca. 10% Flächenanteil) vergeben, die nicht getrennt auskartiert werden können. Der Biotoptyp, der den größten Anteil der Fläche einnimmt (6 2, s.o.), wird im Feld „Biotoptyp“ angegeben, die sonstigen Biotoptypen werden entsprechend ihrer Flächenanteile am Gesamtbestand im Feld „Bemerkungen“ wie folgt aufgelistet: Z68: 6 3 /.6 1 1

71 **Steilwand**

72 **Hohlweg**

73 **Trockenmauer (§ 31)**

<u>zusätzliche, nur für den Wald gültige Codierungen</u>

81 **stark entwickelte Krautschicht:** Krautschicht mit einem Deckungsgrad über 75 %.

82 **stark entwickelte Strauchschicht:** Strauchschicht mit einem Deckungsgrad über 25 %.

83 **Epiphytenreichtum**: Waldbestand, der durch auffallend viele Moose und Flechten gekennzeichnet ist.

84 **Bestand mit forstlichem Unterbau**: Waldbestände, in deren Unterwuchs junge Bäume nachgepflanzt wurden. Die angepflanzten Baumarten sind im Bemerkungsfeld anzugeben.

85 **geschädigte Baumkronen:** Deutlich sichtbare Schäden im Kronenbereich der Bäume. Die betroffene Baumart und das ungefähre Ausmaß der Schädigung muss im Bemerkungsfeld erläutert werden.

86 **Kronenschluß lückig:** Das Kronendach der obersten Baumschicht ist stark aufgelockert, so dass theoretisch überall einzelne weitere Kronen hineinpassen würden.

87 **kleine Lichtungen:** Waldbestand enthält kleinere kraut-, gras- oder strauchreiche Flächen mit oder ohne Baumjungwuchs, die nach Abgang oder Entnahme einer Baumgruppe durch erhöhten Lichteinfall entstanden sind.

8 8 **Stangenholz:** Bestände mit einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 7 bis 14 cm

89 **Wildgehege:** Waldfläche die als Gehege z.B für Wildschweine, Dammwild etc. genutzt wird.

91 **viel liegendes Totholz < 40 cm Durchmesser:** Auf mindestens 25 % der Biotopfläche liegt verstreut abgegangenes Kronen- und Astholz.

92 **viel liegendes Totholz > 40 cm Durchmesser:** Wird bei mindestens 10 liegende Stämme je ha Fläche (bei kleineren Beständen entsprechend weniger) vergeben.

93 **stehender Dürrbaum:** Stehendes Totholz ab 40 cm Durchmesser und 4 m Höhe.

B 3 Stadtstrukturtypen im Luftbild

Abb. 4: geschlossene Blockbebauung (113).

Abb. 5: Blockrandbebauung (114).

Abb. 6, 7: unterschiedliche Formen der Zeilenbebauung (115).

Abb. 8, 9: Hochhäuser und Großformbebauung (116).

Abb. 10, 11: Einzel- und Reihenhausbebauung (117).

Abb. 12, 13: Öffentliche Gebäude mit Frei- und Grünflächen (119).

Abb. 14: Botanische und zoologische Gärten (45).

Abb. 15: Landwirtschaftliche Produktionsanlagen (122).

C Literatur

ARBEITSGRUPPE „METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH“ (1993): Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung.- Natur und Landschaft, 68. Jg., Heft 10: 491-526. Kohlhammer, Stuttgart.

BORNHOLDT, G., M. LÖHR-BÖGER & D. THURM 2005: Grunddatenerhebung zu Monitoring und Managementdes FFH-Gebietes Nr. 5818-303 „NSG Seckbacher Ried und angrenzende Flächen“.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. 26 S. + Anhang und Karten. Frankfurt a. M.

BRAUN, H. 2004: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Nr. 5918-303 „Frankfurter Oberwald“.- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. 20 S. + Anhang und Karten. Bad Homburg.

BUTTLER, K. P. 2000: Grunddatenerhebung für das FFH-Gebiet „Berger Warte“ (HELP-Erfolgskontrolle im Jahr 2000).- Unveröffentl. Gutachten, 48 S., Frankfurt.

DRACHENFELS O. VON 1992: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 NNatG geschützten Biotope. Stand September 1994.- Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, 1-192, Hannover.

HESSEN-FORST FENA, FACHBEREICH NATURSCHUTZ 2006: Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Materialien zu Natura 2000 in Hessen, 104 S. unveröffentlicht, Stand 5. 7. 2006. Gießen.

Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG.- In: Gesetz zur Reform des Naturschutzrechts, zur Änderung des Hessischen Forstgesetzes und anderer Rechtsvorschriften Vom 4. Dezember 2006– Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Nr. 22, Teil I – 7, Dezember 2006. S. 619-646.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE 2000: Biologischer Gewässerzustand 2000.- Wiesbaden.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1995: Hessische Biotopkartierung (HB), Kartieranleitung. 3. Fassung, März 1995. Wiesbaden.

LENKER, K.-H., K. P. BUTTLER, M. THIEME & E. KORTE 2003: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet 5917-301 „Schwanheimer Düne“.- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, 43 S. + Anhang und Karten. Frankfurt.

NAWRATH S., H. RIECHMANN, M. UEBELER & T. LINDERHAUS 2003: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management der FFH-Gebiete im FFH-Gebiet 5818-301: Am Berger Hang. 34 S. + Anhang und Karten.

PLANWERK 2004: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management FFH-Gebiet 5917-305 „Schwanheimer Wald“.- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. 98 S. + Anhang und Karten.

RIECKEN U., U. RIES & A. SSYMANK 1993: Biotoptypenverzeichnis für die Bundesrepublik Deutschland.- Schr.R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 38: 301-339, Bonn-Bad Godesberg.

RIECKEN U., U. RIES & A. SSYMANK 1994: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41: 1-184. Bonn-Bad-Godesberg.

RIECKEN U., P. FINK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK 2006: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung 2006.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 34: 1-318. Bonn-Bad-Godesberg.

SSYMANK A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.