Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Umwelt und Energie - Abteilung Naturschutz
Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege

Ober- und Unterbillwerder sowie Billebogen
Biotopkartierung 2017

Stand: 27. Februar 2018

Biologisch–ökologische
Gutachten & Planungen

Ingo Brandt

Veilchenstieg 29
22529 Hamburg

Tel.: (040) 54 880 280
Fax: (040) 40 17 12 17
Email: post@ingobrandt.de
www.biologen-geographen.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4
2. Methode 4
3. Untersuchungsgebiet 5
4. Ergebnisse der Biotopkartierung 11
4.1. Billebogen 11
4.1.1 Biotoptypen 11
4.1.1.1. Gehölze 11
4.1.1.2. Krautfluren und Säume 14
4.1.1.3. Stillgewässer 15
4.1.1.4. Gräben 16
4.1.1.5. Grünland 19
4.1.1.6. Äcker 20
4.1.1.7. Gärten/Parkanlagen 22
4.1.1.8. Bebauung 23
4.1.1.9. Verkehrsflächen 23
4.1.2 Flora 23
4.1.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Billebogen 26
4.2. Billeufer Süd 27
4.2.1 Biotoptypen 27
4.2.1.1. Gehölze 27
4.2.1.2. Krautfluren und Säume 28
4.2.1.3. Niedermoore und Sümpfe 30
4.2.1.4. Fließgewässer 31
4.2.1.5. Gräben 33
4.2.1.6. Grünland 34
4.2.1.7. Äcker 36
4.2.1.8. Bebauung 37
4.2.1.9. Verkehrsflächen 37
4.2.2 Flora 37
4.2.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Billeufer Süd 41
4.3. Korridor 42
4.3.1 Biotoptypen 42
4.3.1.1. Gehölze 42
4.3.1.2. Krautfluren und Säume 45
4.3.1.3. Gräben 46
4.3.1.4. Stillgewässer 49
4.3.1.5. Grünland 52
4.3.1.6. Äcker 54
4.3.1.7. Gärten 55
4.3.1.8. Bebauung 56
4.3.1.9. Verkehrsflächen 56
4.3.2 Flora 56
4.3.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Korridor 61
4.4. Oberbillwerder 62
4.4.1 Biotoptypen 62
4.4.1.1. Wald 62
4.4.1.2. Gehölze 63
4.4.1.3. Krautfluren und Säume 66
4.4.1.4. Niedermoore und Sümpfe 68
4.4.1.5. Stillgewässer 69
4.4.1.6. Fließgewässer 71
4.4.1.7. Gräben 72
4.4.1.8. Grünland 75
4.4.1.9. Äcker 77
4.4.1.10. Gärten 78

4.4.1.11. Bebauung 79
4.4.1.12. Verkehrsflächen 79
4.4.2 Flora 79
4.4.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Oberbillwerder 85
4.5. Unterbillwerder 86
4.5.1 Biotoptypen 86
4.5.1.1. Gehölze 86
4.5.1.2. Krautfluren und Säume 87
4.5.1.3. Gräben 89
4.5.1.4. Grünland 94
4.5.1.5. Bebauung 99
4.5.1.6. Verkehrsflächen 99
4.5.2 Flora 100
4.5.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Unterbillwerder 106
5. Literatur 107
6. Anhang 108
6.1. Gesamtliste der im Gebiet gefundenen Arten 108

1. Einleitung

Im heute noch vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraum Unter- und Oberbillwerder, zwischen Billwerder-Moorfleet und Nettelnburg bzw. der Bahnlinie nach Berlin im Süden und der Bille im Norden sind für die kommenden Jahre umfangreiche Planungsmaßnahmen für Wohnungsbau und die damit verbundenen Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Als Grundlage für die Planungen ist in 2017 eine umfassende Bestandserhebung erfolgt. Das vorliegende Gutachten fasst die Ergebnisse der Biotopkartierung in diesem Gebiet zusammen.

2. Methode

Die Kartierungen fanden über das gesamte Sommerhalbjahr 2017 verteilt statt. In der folgenden Tabelle sind sämtliche Kartiertermine aufgelistet:

26.05.2017	14.06.2017	26.07.2017
29.05.2017	18.06.2017	31.07.2017
30.05.2017	20.06.2017	01.08.2017
31.05.2017	29.06.2017	02.08.2017
01.06.2017	17.07.2017	03.08.2017
02.06.2017	19.07.2017	28.08.2017
09.06.2017	21.07.2017	29.08.2017
13.06.2017	24.07.2017	

Die Biotopkartierung erfolgte gemäß der Kartieranleitung zur hamburgweiten Biotopkartierung (Brandt, Engelschall 2011). Über die Vorgaben der Kartieranleitung hinaus wurde jedoch detaillierter kartiert und es gab keine Untergrenze für die Kartierwürdigkeit von Flächen. Lediglich Bebauung und angrenzende Privatgärten, intensiv genutzter Ackerflächen und frisch eingesäte Grünlandflächen (Grasacker) blieben ohne Erhebungsbogen.

Die Ergebnisse wurden in einer Access-Datenbank nach dem Muster der Biotopkartierung Hamburg verwaltet und zur Auswertung weiterverarbeitet.

Zu jeder Biotopfläche im Gebiet wurde ein Erhebungsbogen ausgefüllt, der eine Bestandbeschreibung, Angaben zum Standort, zu Gefährdungen und Einflüssen, wertbestimmenden Faktoren und sinnvollen Maßnahmen enthält. Auch wurde eine Zuordnung zum Hamburger Biotoptypenschlüssel (Brandt, Engelschall 2011) vorgenommen. Jede Fläche wurde nach dem für Hamburg üblichen neunstufigen Bewertungsschema für Biotope bewertet. Die Bewertung gründet dabei v.a. auf der floristischen Ausstattung der Fläche und lässt das faunistische Arteninventar in der Regel unberücksichtigt (Netz 2006). Für FFH-Lebensraumtypen erfolgte eine Anwendung des entsprechenden Bewertungsschemas.

Jede Fläche wurde in Bezug auf die Vegetation nach Möglichkeit vollständig aufgenommen. Die Mengenangaben erfolgten nach einem einfachen, vierstufigen System: d = dominant, h = häufig, z = zerstreut vorkommend, w = wenige Exemplare.

Auf Grundlage der Zuordnung der Flächen zu Vegetationstypen und Biotoptypen wurde die Entscheidung über den aktuellen Schutzstatus nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 14 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) gefällt.

3. Untersuchungsgebiet

das untersuchte Gebiet liegt im Osten Hamburgs, westlich der A1 und nördlich der Bahnlinie nach Berlin. Es wird im Norden größtenteils durch den Verlauf der Bille und Osten durch den Rand der vorhandenen Bebauung in Nettelnburg begrenzt.

Das in der folgenden Abbildung dargestellte Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt rund 650 ha.

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (Hintergrund: OpenStreetMap)

Die detailliertere Biotopkartierung umfasst nicht den gesamten Untersuchungsraum: Die vorhandene Bebauung und Randbereiche wurden ausgespart. Aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzungen der nun folgenden Planung wurden Teilräume untergliedert, die in der folgenden Karte dargestellt sind.

Auf diese Teilräume wird im folgenden Text Bezug genommen:

- Billebogen: Flächen nördlich der Bille, potentielle Erweiterungsflächen des nördlich angrenzenden Naturschutzgebietes, Bereich für mögliche Ausgleichsmaßnahmen, ca. 51,4 ha
- Billeufer Süd: Zerstreut entlang der Bille, nördlich des Billwerder Billdeiches, im Bereich der ehemaligen Außendeichsflächen gibt es einzelne, heute extensiv genutzte Grünlandflächen, die für Ausgleichsmaßnahmen infrage kommen, ca. 18,9 ha
- Korridor: Parallel zum Mittleren Landweg sieht die übergeordnete Planung einen Erhalt der Flächen zwischen dem Naturschutzgebiet Boberger Niederung im Norden und dem Naturschutzgebiet Allermöher Wiesen im Süden vor. Dieser Bereich soll vorwiegend unter dem Aspekt der Vernetzung entwickelt werden: ca. 66 ha
- Unterbillwerder: Westteil der untersuchten Flächen, heute überwiegend als Grünland genutzt, zwischen Mittlerem Landweg und der A1 im Westen, Gebiet für Ausgleichsmaßnahmen, rund 141 ha
- Oberbillwerder: Unmittelbarer Planungsbereich für die Entwicklung von Wohnbebauung, in der gegenwärtigen Abgrenzung rund 246 ha

Abbildung 2: Untergliederung des Untersuchungsgebietes in Teilräume

Standörtlich handelt es sich durchgängig um Marschengebiete mit einem zumindest noch in Teilen erhaltenen Beetgrabensystem, welches seit rund 800 Jahren besteht.

Abbildung 3: Ausschnitt aus der geologischen Karte 1:200.000 (Datenquelle: GÜK200, (C) BGR, Hannover, 2015, Kartenhintergrund OpenStreetMap)

Die geologische Karte 1 : 200.000 zeigt für das Gebiet durchgängig oberflächlich tonige, perimarine, im Holozän abgelagerte Marschensedimente (Klei, in der Karte: T,pm).

Betrachtet man die historische Karte von 1880 (preußische Landesaufnahme), dann ist die große Kontinuität der Gebietsnutzung zumindest für die letzten 135 Jahre erkennbar: Es handelt sich um eine alte Kulturlandschaft mit rund 800-jähriger Nutzungskontinuität.

Abbildung 4: Das Untersuchungsgebiet vor dem Hintergrund der preußischen Landesaufnahme 1880 (Daten digitalisiert durch die Uni Greifswald)

Abbildung 5: Geländehöhen, Westteil

Abbildung 6: Geländehöhen Ostteil

Seit Mitte des Jahres 2001 liegen für die Fläche der Freien und Hansestadt Hamburg digitale Höhendaten aus einer flugzeuggestützten Laserscannervermessung (Airborne Laserscanning) vor. Im Frühjahr 2010 wurde ein neuer Datensatz erzeugt und die Punktdichte und Genauigkeit der Ausgangsdaten durch die Verwendung eines hubschraubergestützten Laserscanners deutlich erhöht. Die Punkte liegen im Lagestatus 310 (ETRS89/UTM) und im Höhenstatus 160 (Höhen über Normalhöhennull (NHN)) vor. Die Genauigkeit eines einzelnen Messpunktes liegt in eindeutig definierten Bereichen, wie z.B. auf Straßenflächen, bei ca. ± 7 cm. In Bereichen von Vegetation, insbesondere Flächen in Wald- und Strauchgebieten, ist die Genauigkeit geringer.

Das Landesamt für Geoinformation und Vermessung der Hansestadt Hamburg stellt unter der Voraussetzung der Namensnennung: "**Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2014**" die Daten zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.

Aus diesen Daten wurden Höhenkarten zum Gebiet erzeugt (vergleiche Abbildung 5 und 6). Die Karten zeigen, dass das gesamte Untersuchungsgebiet Teil der Elbmarschen ist. Durchgängig ist das aus dem 13. Jahrhundert stammende alte Grabensystem erkennbar. Beiderseits der Bille, vor allem aber auf der Südseite ist der ebenfalls aus dem 13. Jahrhundert stammende Billwerder Billdeich mit Geländehöhen von rund 2 m über NN herausgehoben. Die Marsch liegt etwa auf dem zuvor durch den Einfluss der Tiden der Nordsee bzw. der Elbe entstandenen Niveau. Darin sind kleinräumige Strukturierungen erkennbar, deren langgestreckter gewundener Verlauf darauf hindeutet, dass diese durch Laufverlagerungen verschiedener Elbe- bzw. Bille-Arme verursacht wurden.

Großräumig betrachtet liegen die niedrigsten Geländeteile im Westen, in Unterbillwerder. Hier liegt das Gelände an den niedrigsten Stellen, in Nachbarschaft der JVA bei NN -50 cm.

Im Bereich Oberbillwerder fällt das Gelände von Nord nach Süd von etwa NN 1,2 m auf NN 0,2 m bzw. weiter im Westen, im Bereich des vorgesehenen Korridors, auf -0,2 m ab.

Im Bereich Billebogen liegen die höchsten Flächen ebenfalls in der Nähe der Bille mit ca. NN 1,2 m. Nach Nordwesten sinkt das Gelände auf Höhen knapp über NN 0,1 m ab.

Die Außendeichsflächen entlang der Bille liegen häufig auf Niveaus zwischen NN 0,2 und 0,5 m.

Die ökologische Bedeutung dieser Geländehöhen ergibt sich aus den Niveauunterschieden zu den Wasserständen der Hauptgewässer. Dies sind: Die Bille im Norden mit einem am Sperrwerk direkt an der A1 im Westen dauerhaft eingestauten Wasserstand von NN -0,3 m und der Nördliche Bahngraben entlang der Südkante mit einem Regelwasserstand von NN -0,8 m. Zwischen Bille und dem nördlichen Bahngraben besteht im allgemeinen Entwässerungsniveau (und damit tendenziell auch im oberflächennahen Grundwasser) ein Gefälle von rund 50 cm.

4. Ergebnisse der Biotopkartierung

Die Ergebnisse der Biotopkartierung werden im Folgenden teilraumbezogen zusammengefasst. Die Darstellung erfolgt bei den Biotoptypen jeweils in Form einer Übersichtstabelle, in der die Biotoptypen, ihr Flächenanteil, die jeweilige Biotoptypenbezogene Artenzahl und die darin enthaltene Zahl von Rote-Liste-Arten wiedergegeben werden.

4.1. Billebogen

4.1.1 Biotoptypen

4.1.1.1. Gehölze

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
HGF	Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	1941,16	25	
HGM	Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte	5130,52	35	
HGZ	Sonstiges Kleingehölz	3258,70	30	2

Ausprägung im Gebiet:

Den Feld- und Kleingehölzen wurden verschiedene Gehölzbestände im Gebiet zugeordnet:

- Spontan entstandene Gehölzbestände mit höheren Anteilen von Weißdorn im Bereich der von Pferden beweideten Flächen des Schlappshofs im Nordosten der untersuchten Flächen.
- Gehölzbestände zwischen Bille und den großen Ackerflächen entlang des Bille-Wanderweges, die recht heterogen ausgeprägt sind, offenbar wenigstens zum Teil auf Pflanzungen zurückgehen, sich aber auch im Bereich nicht beackerbarer Feuchtflächen entwickelt haben.
- Sehr totholzreich und höher aufgewachsene Gehölzbestände mit höheren Anteilen von Silberweiden im Umfeld von kleinen Gewässern im südöstlichen Ackergebiet (Biotope Nummer 315 und 317).
- Ebenfalls von höheren Anteilen von Weißdorn und Schlehe geprägte Gehölzbestände im Bereich der Pferdeweiden im Südwesten des Gebietes, die im Bereich des ehemaligen Billedeiches entstanden sind und heute teilweise von der Beweidung ausgenommen sind.

All diese Gehölze liegen in Kontakt zu offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen und sind somit gemäß §14 HmbBNatSchAG geschützt.

Ökologische Bedeutung:

Diese Gehölzbestände sind sowohl eine landschaftliche Bereicherung als auch eine Bereicherung im Sinne des Biotopverbundes, da sie Unterstand für Wildtiere bieten, teilweise im Innern sehr ungestört sind, als Bruthabitat von Vögeln genutzt werden können und zum Teil recht totholzreich sind, sodass hier einige Insekten Lebensräume finden, die sonst aus diesem Landschaftsausschnitt weitgehend verschwunden sein dürften. Insbesondere das Gehölz in den großen Ackerflächen im Südosten der untersuchten Flächen (Biotopnummer 317) ist ausgesprochen totholzreich, naturnah und strukturreich ausgeprägt.

Defizite:

Am Bille-Wanderweg sind zum Teil die Einflüsse früherer Pflanzungen nachvollziehbar, da der Bestand zum Teil aus Gehölzarten wie Liguster oder Hybridpappeln besteht.

Wegen der allgemein sehr intensiven Ackernutzung im Gebiet sind auch die Gehölze randlich zum Teil von Düngemitteln und Pestiziden beeinflusst, die Krautvegetation ist entsprechend verarmt und nitrophytisch.

Am Bille-Wanderweg sind die Gehölze zudem durch den Publikumsverkehr gestört (Verlärmung, Störung durch die Anwesenheit von Menschen, freilaufende Hunde).

Abbildung 7: Biotop Nummer 317 - Feldgehölz im Umfeld eines Kleingewässers mit spontan aufgewachsenen älteren Silberweiden

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Aufwertungsmaßnahmen sind im Bereich der Kleingehölze nicht notwendig. Diese sollten nach Möglichkeit der ungestörten Sukzession überlassen bleiben, auch Totholz sollte in den Gehölzbeständen verbleiben, eine Pflege ist nicht notwendig. Allgemein sollte der Erhalt der Kleinstrukturen im Gebiet angestrebt werden.

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
HHM	Strauch-Baumhecke	878,22	20	2
HHS	Strauchhecke	3098,56	21	
HWM	Strauch-Baum-Knick	2987,59	14	

Ausprägung im Gebiet:

Auch Hecken sind dort, wo sie im Kontakt zur offenen Landschaft liegen, geschützt nach §14 HmbBNatSchAG. Im Untersuchungsgebiet gibt es einen älteren Knick, wie er sonst in den Marschen gewöhnlich nicht zu finden ist: Biotop Nummer 316 (diese Form der Feldhecken ist typisch für die Holsteiner Geest). Etwas untypisch für Knicks wird die Baumschicht von Schwarzerlen dominiert die in 2017 jedoch zu einem hohen Anteil gestutzt worden sind. Aktuell liegt der Knickwall zum Teil ohne Gehölze. Darüber hinaus ist das Gebiet relativ arm an Hecken,

es gibt lediglich parallel zum Wanderweg im Südwesten eine vermutlich noch etwas jüngere, doppelte Feldhecke beiderseits des Weges mit hohen Anteilen von Weißdorn.

Abbildung 8 Biotop Nummer 7628-316

Ökologische Bedeutung:

Hecken haben eine ähnliche ökologische Bedeutung wie die Feldgehölze, sie bereichern die offene Landschaft um Gehölz- und Kleinstrukturen, sie bieten Lebensraum für Insekten und Vögel, sie bereichern – hier ganz besonders – das Blütenangebot und sind ökologische Vernetzungsstrukturen (Bevorzugte Wanderwege für Organismen).

Defizite:

Mehr noch als die Feldgehölze sind die Hecken durch die angrenzende, hier sehr intensiv betriebene Landwirtschaft von Düngemitteln und Pestiziden belastet.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Ebenso wie die Feldgehölze sind die Hecken im Gebiet dringend erhaltungswürdig, deren Zahl könnte im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen durchaus gesteigert werden. Sollte eine landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt werden, so müssen immer ausreichende Nutzungsabstände zu den Hecken eingehalten werden. Insbesondere Düngemittel und Pestizide sollten nur in einem ausreichenden räumlichen Abstand eingesetzt werden.

4.1.1.2. Krautfluren und Säume

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
AKF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	2433	30	
AKM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	1710	18	
APM	Ruderalflur mittlerer Standorte	906		

Ausprägung im Gebiet:

Ruderale und halbruderale Vegetation spielt in diesem Teilraum nur eine sehr untergeordnete Rolle, sie hat nur sehr geringe Flächenanteile. Der Vegetationstyp ist entlang von Gräben und am Ackerrand zu finden. Er wurde im Umfeld eines kleinen Feldgehölzes (Biotopnummer 328) und am Übergang zwischen einer Ackerfläche im Osten und den Grünanlagen am Billeufer (Biotopnummer 344) kartiert. Mit bis zu 30 Arten ist die Artenvielfalt im Verhältnis zur Fläche mäßig hoch. Die schmalen Streifen von Ruderalvegetation sind stark durch die angrenzende Intensivnutzung im Ackerbereich beeinträchtigt.

Halbruderale Gras- und Staudenfluren sind grundsätzlich nicht nach §14 HmbBNatSchAG geschützt.

Abbildung 9: Biotop Nummer 7628-336

Ökologische Bedeutung:

Halbruderale oder auch ruderale Vegetation ist im Allgemeinen, und auch hier, weniger der Lebensraum für seltene und gefährdete Arten, hat im Naturhaushalt aber eine allgemein wertsteigernde Bedeutung als Nahrung und Rückzugsraum der Flora und Fauna. Sie hat generell ausgleichende und stabilisierende Wirkung. Sie bietet unter anderem Lebensräume für Insekten und Leitstrukturen für Kleintiere, auch Nahrungsräume für Kleinvögel.

Defizite:

Die in diesem Gebiet zu findenden Reste halbruderaler Vegetation entlang von Wegen und Ackergrenzen sind offenbar stark von der Ackernutzung beeinträchtigt, dadurch in ihrer Vielfalt verarmt und schadstoffbelastet.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Grundsätzlich ist ein höherer Anteil halbruderaler Vegetation im Untersuchungsraum zu wünschen. Diese sollte mitunter auch größere Flächen einnehmen. Bei Fortsetzung der Ackernutzung, sollten die Randstreifen breiter bemessen sein als bisher. Insbesondere entlang von Hecken und Gewässern kann halbruderale Vegetation wertvolle Übergangsbereichen bilden.

4.1.1.3. Stillgewässer

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
SEG	Angelegte Kleingewässer, klein, naturnah, nährstoffreich	182,83	17	
SEZ	Sonstiges, naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer	2292,20	35	2

Abbildung 10: Biotop Nummer 7428-347

Ausprägung im Gebiet:

Im Untersuchungsgebiet gibt es insgesamt 4 Kleingewässer. Die beiden im Westen (Biotope Nummer 347 und 350) sind sicherlich angelegt worden. Sie sind von jungen Weidengebüschen umgeben und weisen deutliche Verlandungstendenzen auf. Eventuell sind sie zeitweilig beweidet worden. Beide Gewässer haben zwar eine dauerhafte Wasserführung, aber kaum submerse Vegetation. Ihre Vegetation ist von Flutrasen und der Überschattung durch die benachbarten

Gehölze geprägt. Eine Eignung als Amphibienlebensraum ist dadurch deutlich eingeschränkt. Beide Gewässer sind verhältnismäßig klein.

Im Osten gibt es zwei Gewässer im Bereich des Ackers hinter der alten Linie des Billdeichs. Es bleibt unklar, ob es sich um Reste alter Bracks handelt (Biotope Nummer 318 und 328). Auch diese Gewässer sind intensiv von Gehölzen bewachsen, stark überschattet, es gibt einen hohen Eintrag von Laub und Totholz und submerse Vegetation fehlt auch hier. Überdies trocknen die Gewässer in niederschlagsarmen Jahren vermutlich zeitweilig aus.

Ökologische Bedeutung:

Stark überschattete Gewässer mit hohem Laubeintrag haben eine nur eingeschränkte ökologische Funktion. Potenziell kommen sie als Laichgewässer für eine meist kleinere Anzahl von Amphibien mit geringeren Wärmeansprüchen infrage (Grasfrosch oder Teichmolch). Diese konnten in 2017 hier jedoch nicht nachgewiesen werden.

Defizite:

Die eventuell ursprünglich offenen Gewässer haben ihre Eignung als Amphibienlebensraum durch die Gehölzentwicklung verloren.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die Gewässer können im Rahmen von Ausgleichs- oder auch Pflegemaßnahmen verhältnismäßig leicht instandgesetzt werden. Insbesondere die beiden westlichen Gewässer sollten wieder freigestellt werden. Sie können eventuell auch etwas vergrößert werden. Bei den beiden östlichen Gewässern sind derartige Maßnahmen ambivalent zu sehen, da sie gleichzeitig ungestörte, geschützte Feldgehölze bilden, deren Gebüsch Bedeutung als Bruthabitat für Vögel hat. Eventuell sollte hier auf ein Freistellen verzichtet werden.

4.1.1.4. Gräben

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
FGM	Graben mittlerer Nährstoffgehalte mit Stillgewässercharakter	494	21	4
FGR	Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	16044	70	8
FGV	Stark verlandeter, austrocknender Graben	2812	41	1

Ausprägung im Gebiet:

Der überwiegende Teil der im Gebiet kartierten Gräben wurde einem nährstoffreichen Typus zugeordnet. Darunter gibt es auch Abschnitte, die verhältnismäßig intensiv unterhalten werden, die dadurch dauerhaft offene Wasserflächen haben und von submerser Vegetation aus Wasserpest, Hornkraut und Wasserfeder eingenommen werden. Diese werden als geschützt gemäß §14 HmbBNatSchAG angesehen, sind aber verhältnismäßig stark durch Eisenocker belastet und tragen beträchtlich zur Entwässerung des Gebietes bei, haben also trotz der günstig ausgeprägten Lebensgemeinschaft und der Eignung als Amphibienlebensraum großräumig auch negative Auswirkungen. Die Gräben sind dementsprechend ambivalent zu beurteilen.

Im Gebiet sind zwei Gruppen von Entwässerungsgräben zu unterscheiden: Zum einen verläuft in Ost-West-Richtung ein langgestreckter, intensiv unterhaltener Grabenzug (Biotope Nummer 351, 362 und 368), der beiderseits an die Bille angeschlossen ist und die Hauptentwässerung des Gebietes bildet. Auch am nördlichen Rand des Gebietes verläuft ein entsprechender Graben (Biotopnummer 391).

Abbildung 11: Biotop 91 am Nordrand der Flächen

Demgegenüber liegen in den ausgedehnten Ackerflächen Gräben, die weniger intensiv unterhalten werden. Zum Teil findet hier auch eine Beseitigung von Gräben statt (es werden größere Mengen von Gehölzschnitt eingebracht). Diese Gräben sind flacher, ihre Wasserführung oberflächennäher, sie sind oft von Flutrasen oder Röhricht überwachsen und tendenziell durch den Einfluss von Herbiziden verarmt und auffällig eutroph. Hier liegt die Unterhaltung vermutlich bei den bewirtschaftenden Landwirten, während die Hauptgräben vom Wasserverband unterhalten werden.

Ökologische Bedeutung:

Alle Gräben sind tendenziell ambivalent zu beurteilen: Die Artenvielfalt ist verhältnismäßig groß, es kommen seltene und gefährdete Arten vor. Die langgestreckten Strukturen haben Bedeutung im Biotopverbund und die Gewässer sind Lebensräume für wassergebundene Organismen (Amphibien, Libellen, Fische).

Defizite:

Andererseits führt die intensive Unterhaltung der Gewässer zur Entwässerung des Gebietes, letztlich zum Verlust von Niedermoorstandorten und Feuchtgebieten. Zudem ist überall im Gebiet erkennbar, dass die tiefreichende Entwässerung zur Mobilisierung von Eisenverbindungen beiträgt, sodass allgegenwärtig ein großes Problem mit der Verockerung der Gewässer zu erkennen ist.

Abbildung 12: Graben innerhalb der Ackerfläche, mit abgelagertem Astschnitt (Biotopnummer 429)

Abbildung 13: Biotop 391 mit extremer Ockerbelastung

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen potentieller Ausgleichsmaßnahmen sollte darauf hingewirkt werden, den Wasserstand im Gebiet allgemein anzuheben (dazu sind auch im Rahmen des Managements des Naturschutzgebietes Boberger Niederung Planungen zu berücksichtigen). Die Maßnahmen stehen in Verbindung mit einer langfristig möglichst vollständigen Aufgabe der Ackernutzung im Billebogen, die hier aufgrund der Grundwasserverhältnisse ohnehin nicht angemessen erscheint. Entsprechend sollte durch Maßnahmen versucht werden, den Eintrag von Nährstoffen und Herbiziden in die Gewässer vollständig zu vermeiden. Sollte weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung in der Nachbarschaft erfolgen, so sollte diese eine Grünlandnutzung sein. In jedem Fall sind ausreichende Nutzungsabstände einzuhalten und die Randstreifen sollten möglichst naturnah entwickelt werden.

Grundsätzlich ist anzustreben, die Gewässer möglichst nur noch extensiv zu unterhalten. Bei der Unterhaltung sollte nach Möglichkeit immer ein Teil der vorhandenen Gewässerbiozönose erhalten bleiben.

Im Gebiet ist zu berücksichtigen, dass Gräben potenziell Laichgewässer von Kammmolch und Kreuzkröte sind.

4.1.1.5. Grünland

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
GIA	Grünland-Einsaat, Grasacker	26941,57	19	1
GMW	Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte	22265,19	40	
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland	2693,09	24	1

Ausprägung im Gebiet:

Der Anteil von Grünlandflächen ist in diesem Teilraum gering, er wird überwiegend als Acker genutzt. Lediglich eine Parzelle im Zugangsbereich im Südwesten wird durch die südlich der Bille liegenden Reiterhöfe verhältnismäßig intensiv genutzt, und im Nordosten liegen Flächen des Schlapshofes, die zum Teil gemäht und zum Teil beweidet werden.

Die beweideten Flächen sind in der Regel Pferdeweiden, sie sind sehr kleinteilig parzelliert und sehr extensiv genutzt. In der Fläche herrscht die Vegetation der Weidelgras-Weißkleeweiden vor, die auch bei extensiver Nutzung nur mäßig artenreich ist, da eine intensive Belastung durch Verbiss permanent vorhanden ist und das Artenspektrum einschränkt. Eine gewisse Artenvielfalt wird durch die kleinräumige Strukturierung der Flächen und die Übergangsbereiche zu benachbarten Biotopen erreicht. Die gemähte Grünlandfläche im Norden ist ein ehemaliger Acker und wurde als artenarmer Grasacker kartiert, zu dem kein Aufnahmebogen angefertigt wurde.

Abbildung 14: Biotop Nummer 335 – intensiver Vertritt und Verbiss in den Flächen

Ökologische Bedeutung:

Grünlandflächen sind, soweit sie arten- und blütenreich ausgeprägt sind, Insektenlebensräume. Gegenüber der Ackernutzung ist die Grünlandnutzung extensiver und bodenschonender. Einen wesentlichen Beitrag zum Naturschutz leistet Grünland aber nur auf besonders mageren oder feuchten Standorten.

Defizite:

Die Flächen im Gebiet haben die eventuell ursprünglich vorhandene Artenvielfalt bereits verloren. Die im Norden beschriebene Grasackerfläche wird zwar gegenwärtig verhältnismäßig extensiv genutzt, kann aber ohne zusätzliche Maßnahmen kaum eine größere Artenvielfalt erreichen. Die Pferdeweiden im Südwesten (Biotopnummer 335) werden verhältnismäßig intensiv genutzt und sind dadurch verarmt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Ein verhältnismäßig wertvolles Potenzial besteht im nordöstlichen Teil des Gebietes dadurch, dass kleinräumig offenbar Dünenreste und sandige Standorte vorhanden sind, die zu mageren Glatthafer-Wiesen und Trockenrasen entwickelt werden können. Ohne tiefreichende Entwässerung gibt es in diesem Teilraum zudem potenziell feuchte Lebensräume, die die Möglichkeit der Entwicklung von Feuchtwiesen bieten.

4.1.1.6. Äcker

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
LAL	Lehm- und Tonacker	426031,61		

Ausprägung im Gebiet:

Die Ackerflächen im Gebiet wurden dem Typ des Lehmackers zugeordnet, da dies die vorherrschende Bodenart im Gebiet ist. Alle Äcker im Gebiet werden sehr intensiv genutzt: Es kommen Düngemittel und Pestizide in größerem Umfang zum Einsatz. Die Äcker im Südosten des Gebietes liegen vom Gelände her leicht erhöht, hier handelt es sich größtenteils um ackerfähige Böden. Sehr hohe Anteile der Äcker vor allem im Nordwesten waren jedoch im niederschlagsreichem Jahr 2017 zeitweilig wasserüberstaut. Bei den angebauten Feldfrüchten gab es entsprechend große Ausfälle. Dies sind Zeichen dafür, dass die verhältnismäßig grundwassernah gelegenen Böden im Nordwesten eigentlich keine ackerfähigen Standorte sind. In den wegen Staunässe offen liegenden Teilflächen der Äcker haben sich Ackerwildkrautfluren in großem Umfang entwickelt. Diese sind im Rahmen der Biotopkartierung nicht gesondert kartiert worden, da die Wildkrautfluren vorwiegend aus Allerweltsarten aufgebaut sind und keine Seltenheiten aufgetreten sind.

Abbildung 15: Ackerflächen im Nordosten des Gebietes; in 2017 zum Teil mit Ertragsausfällen durch Überschwemmung

Ökologische Bedeutung:

Sehr extensiv genutzte Äcker können eine Bedeutung für den Erhalt seltener Ackerwildkräuter haben, die hier gefundenen Äcker sind jedoch durchgängig sehr intensiv genutzt und haben im Naturhaushalt eher eine schädliche Funktion mit Auswirkungen auf benachbarte Biotope.

Defizite:

Die Ackernutzung, wie sie heute betrieben wird, ist ausgesprochen intensiv und umweltschädlich. Insbesondere im Nordwesten des Gebietes hat es im Frühjahr größere, vollständig vegetationsfreie Flächen gegeben, deren Böden in einem hohen Maß verschlämmt und völlig unbelebt waren. Hier findet eine deutliche Fehlnutzung statt, da die Böden sehr grundwassernah liegen und insbesondere in 2017 für eine Ackernutzung nicht geeignet waren. Es hat bei den Feldfrüchten entsprechend große Ausfälle gegeben. Auch in den höher gelegenen Teilflächen im Südosten gab es wasserüberstaute Teilflächen und größere Ausfälle. Da dennoch eine intensive

Nutzung betrieben worden ist, bei der Düngemittel und Pestizide zum Einsatz kamen, ist die Wirkung auf Nachbarbiotope und das Grundwasser entsprechend negativ.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen sollte grundsätzlich versucht werden, die Äcker in eine naturverträglichere Nutzung zu überführen. Soll eine landwirtschaftliche Nutzung fortgesetzt werden, so bieten sich die meisten Böden im Gebiet für eine Grünlandnutzung an. Betrachtet man übergeordnete Aspekte, so sollte der Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen im Billebogen grundsätzlich weiter vermindert werden. Insbesondere sollte die ökologische Vernetzung zwischen dem Naturschutzgebiet Boberger Niederung und der Bille durchgängig gefördert werden. Zu diesem Zweck sollten Teile der Äcker naturnah zu Brachflächen oder Feldgehölzen entwickelt werden.

Verbunden mit einer Beendigung der Ackernutzung in diesem Gebiet ist es möglich, das feuchte Standortpotenzial aufzuwerten: Die Entwässerung im Gebiet kann vermindert werden, Teilbereiche können versumpfen und die Anlage von weiteren Kleingewässern ist wegen der oberflächennahen Grundwasserstände leicht umsetzbar.

4.1.1.7. Gärten/Parkanlagen

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
EPA	Kleinteilige Grünanlage, naturnah	1881		

Ausprägung im Gebiet:

Diesem Biotoptyp wurde ein Teil der Randflächen des Wanderweges entlang der Bille im Nordosten des Gebietes zugeordnet. Hier sind beiderseits des Weges Wiesen bzw. rasenartige Randstreifen vorhanden, die offenbar nur mäßig artenreich sind und verhältnismäßig häufig gemäht werden. Die Artenlisten sind vermutlich nicht vollständig, da die Flächen in gemähtem Zustand aufgenommen worden sind. Durch die verhältnismäßig intensive Pflege sind die Randstreifen arten- und blütenarm und in der Regel von Gräsern beherrscht.

Ökologische Bedeutung:

Tendenziell können die Randstreifen Bedeutung als Lebensraum für Insekten entfalten, soweit diese blüten- und artenreich sind. Die dauerhaft extensive Nutzung dürfte zumindest schonend für das Bodenleben sein. Die aktuelle Bedeutung ist jedoch durch die intensive Nutzung eingeschränkt.

Defizite:

Offenbar verhältnismäßig intensive Pflege, dadurch Artenverarmung

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen von potentiellen Aufwertungsmaßnahmen sind zumindest im Nordosten des Gebietes, in der Nähe des Infohauses Boberg Maßnahmen denkbar, die im Zusammenhang mit den benachbarten kartierten Hochstaudenfluren und Ruderalfluren stehen.

Grundsätzlich sollten die Randstreifen des Weges nur in unmittelbarer Wegnähe intensiv gepflegt und unterhalten werden, die übrigen Flächen bieten die Möglichkeit der Entwicklung artenreicher Glatthaferwiesen (zweischürige Wiesennutzung, Abtransport des Mähgutes), der Ausweitung der feuchten Hochstaudenfluren (einmalige Mahd im Herbst) oder der Entwicklung eines breiteren halbruderalen Randstreifens (gelegentliche Mahd) mit Bedeutung für die Insektenfauna.

Entlang der Bille sollten grundsätzlich an möglichst vielen Stellen ungenutzte Randstreifen mit Entwicklungsmöglichkeiten für Auwald oder Röhrichte vorhanden sein, die das Gewässer als Lebensraum wesentlich ergänzen.

4.1.1.8. Bebauung

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
BSG	Gemeinbedarfsbebauung	2878		

Als Gemeinbedarfsfläche wurde das Infohaus zum NSG Boberger Niederung kartiert. Die Fläche wird lediglich zufällig von der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes berührt. Für potentielle Aufwertungsmaßnahmen spielt sie keine Rolle.

4.1.1.9. Verkehrsflächen

Code	Biotoptyp	Fläche	Anz. Arten	RL
VSR	Reitweg	2877,66		
VSW	Wirtschaftsweg	25481,39		

Die Reitwege im Gebiet haben eine verhältnismäßig große Bedeutung, da in großem Umfang Pferde gehalten und die Reitwege zahlreich frequentiert werden. Die Wege bestehen zu hohen Anteilen aus Sand und bieten potenziell zumindest in den Randbereichen Wuchsmöglichkeiten für Krautarten magerer und offener Standorte. Aktuell sind sie jedoch größtenteils unbewachsen, da einerseits neu ausgebaut und andererseits intensiv genutzt.

Die als Wirtschaftsweg bezeichneten Flächen im Gebiet sind zum Teil asphaltiert (Zufahrt zu den Ackerflächen) teils mit einer wassergebundenen Schotterdecke versehen (Billewanderweg).

Unter ökologischen Aspekten bilden die Wege je nach Ausprägung in unterschiedlichem Maße Barrieren für die Wanderung kleinerer Tiere und sind Ausgangspunkt für Störungen im Gelände. Sie sind somit insgesamt eher negativ zu bewerten.

Im Zuge der Umsetzung von Aufwertungen oder Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet sollte die Zahl der Wege keinesfalls erhöht werden. Eventuell kann es in Teilbereichen sinnvoll sein, den Wanderweg vom Ufer der Bille zurück zu verlegen, um Teilabschnitten der Bille eine noch ungestörtere Entwicklung zu ermöglichen.

4.1.2 Flora

Im Folgenden werden die in diesem Teilgebiet gefundenen wertgebenden Arten mit ihren ökologischen Standortansprüchen wiedergegeben und kommentiert. Als wertgebend werden die Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten sowie die gesetzlich geschützten Arten angesehen. Die räumliche Verbreitung der Arten ist in der Biotopkarte dargestellt.

Tabelle 1: Liste der gefährdeten und geschützten Arten mit ihren Standortansprüchen

RL HH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg (POPPENDIECK et al. 2010); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophytha) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); § : besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 BNatSchG
Nr: Biotopnummern der Flächen, in denen die Art auftritt; Standort: Angaben zum Standort, in der Regel nach Oberdorfer 2001

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	3			7628-378	Art der sauren Nieder- und Quellmoore, an nassen Weg- und Grabenrändern, auf sicker- und staunassen, nährstoff- und kalkarmen, mäßig sauren, torfigen bis humosen Ton-, Sumpfhumus- oder Sandböden. Teils Pionier offener Torfböden.
Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)	1			7428-351	V.a. in Wintergetreide, auf nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, sandigen oder reinen Lehmböden.
Carex disticha (Zweizeilige Segge)	V			7428-345	Großseggenwiesen, an Ufern und Bächen auf stau- oder sickernassen, zeitweise überschwemmten, nährstoff- und basenreichen, meist kalkhaltigen, milden, humosen Ton- oder tonigen Sandböden.
Carex elongata (Walzen-Segge)	3			7628-366	In Erlenbruchwäldern, Waldsümpfen und Weidengebüsch, auf staunassen, mäßig nährstoff- und basenreichen Bruchtorfböden mit hohen, zeitweilig austretendem Grundwasser, Staunässe Zeiger
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)	V			7428-391, 7628-368	In Wasserrosen- und Laichkrautbeständen von Teichen, Altwassern, ruhigen Seebuchten, in stehenden bis langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, vornehmlich eutrophen, Gewässern über humosen Schlammböden, in Wassertiefen von 0,5 bis 10 m
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)	V			7628-309	In Fettweiden und Wiesen, auf frischen, nährstoff- und basenreichen (nicht überdüngten), milden bis mäßig sauren, humosen oft dichten Ton- und Lehmböden in humiden Klimalagen, Lehmzeiger.
Epipactis helleborine (Breitblättrige Sumpfwurz)			b	7628-313	Art der krautreichen Eichen-, Buchen- und Auwälder auf frischen nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren, humosen, lockeren, meist tiefgründigen Lehmböden; Mullbodenpflanze.
Hottonia palustris (Wasserfeder)	V	3	b	7428-351, 7428-391, 7428-429, 7628-366, 7628-368	In Schwimmblatt-Gesellschaften flacher, stehender, mäßig nährstoffreicher, oft kalkarmer, mesotropher Gewässer (Altwasser, Gräben, Moorseen, pH 4,5-7) über torfigen Schlammböden, oft an beschatteten Standorten, Stromtalpflanze
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)	V	3		7428-351	Art der Schwimmblattvegetation oft zusammen mit Wasserlinsenarten oder Krebsschere in stehenden oder langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen Gewässern in windgeschützter Lage.
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)			b	7428-351, 7428-391, 7628-318, 7628-366, 7628-368	In Wald- und Wiesensümpfen, im Verlandungsröhricht, in Großseggengesellschaften, an Gräben und Ufern, auf nassen bis überschwemmten, nährstoffreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	V			7428-305	In Moorwiesen, an Wegen und Gräben, auch in Waldschlägen, auf stau- bis wechselfeuchten, mäßig nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, mäßig sauren, humosen oder torfigen Lehmböden, Störungs- und Vernässungszeiger
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)	V			7428-351, 7428-391, 7628-366, 7628-368	Zerstreut in Schwebergesellschaften in stillen Altwasser- oder See-Buchten, in mehr oder weniger nährstoffreichen, meso- bis eutrophen, mild bis mäßig saurem Wasser.
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)	3	3		7428-391	Großseggenbestände, an Ufern, in Tümpeln, auf nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, torfig-humosen Ton- und Sumpfhumusböden

Die gefundenen Arten lassen sich zu folgenden ökologischen Gruppen zusammenfassen:

Ackerwildkräuter
Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)

Das Auftreten dieser in Hamburg vom Aussterben bedrohten Art ist bemerkenswert, da sie am Grabenrand in Nachbarschaft zu einem intensiven Acker in großem Umfang aufgetreten ist.

Wasserpflanzen
Callitriche palustris (Sumpf-Wasserstern)
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)
Hottonia palustris (Wasserfeder)
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)

Die hier aufgeführten Arten sind zum Teil die Begründung dafür, dass einzelne Grabentypen dem gesetzlichen Schutz unterliegen. Die Liste der wertgebenden Wasserpflanzen ist gemessen an der Zahl wasserführenden Gräben im Gebiet nur mäßig umfangreich. Die Gräben sind durch intensive Nutzung in der Nachbarschaft und teilweise intensive Unterhaltung verarmt.

Niedermoor- oder Röhrichtpflanzen
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)
Carex disticha (Zweizeilige Segge)
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)

Insbesondere das Vorkommen des Straußblütigen Gilbweiderichs, aber auch die Zweizeilige Segge und das Hunds-Straußgras deuten auf ein gewisses Niedermoorpotenzial im Gebiet hin. Die Art tritt im Untersuchungsgebiet einerseits in Zusammenhang mit dem Billeufer auf, andererseits an dem im Norden quer verlaufenden Grenzgraben der zum Teil recht günstig ausgeprägt ist.

Arten der Feuchtwiesen
Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)

Die Art tritt, verhältnismäßig untypisch, in einem brachliegenden Grasacker ganz im Westen des Gebietes auf. Eventuell hat sie sich hier aus Grabenaushubmaterial aus dem benachbarten Graben entwickeln können.

Arten des mesophilen Grünlandes
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)

Die Art ist in Hamburg nur mäßig selten und tritt in vielen Grünlandflächen auf, ist aber ein Zeiger für altes nur mäßig intensiv genutztes, aber beweidetes Grünland. Ein typischer Vertreter der verhältnismäßig extensiv und kleinteilig beweideten Pferdeweiden der anzeigt, dass diese eine gewisse ökologische Bedeutung entfalten können.

Waldarten
Carex elongata (Walzen-Segge)
Rosa corymbifera (Busch-Rose)
Salix fragilis (Bruch-Weide)

Diese Arten wurden vor allem in Zusammenhang mit den Hecken und Feldgehölzen im Gebiet festgestellt. Die Walzen-Segge tritt an besser ausgebildeten Grabenufern auf, ist aber auch ein Vertreter der Bruchwälder und deutet auf die potenziell natürliche Vegetation des Gebietes hin.

Insgesamt ist die Zahl der Fundstellen wertgebender Arten in diesem Gebiet verhältnismäßig gering, ein Hinweis darauf, dass hier sehr intensive landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht, die einerseits große Flächen in Anspruch nimmt, sich andererseits aber auch stark auf die Randstrukturen, insbesondere die Gräben auswirkt.

4.1.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Billebogen

Positive Aspekte:

- Große Teile des Gebietes liegen verhältnismäßig grundwassernah, sodass Entwicklungsmöglichkeiten für Feuchtlebensräume bestehen.
- Durch die Nachbarschaft zur Bille und zum Naturschutzgebiet Boberger Niederung ist die Möglichkeit zum Einwandern seltener und gefährdeter Arten groß.
- Kleinteilig sind noch wertgebende Biotopstrukturen in Form einzelner Feldgehölze, Hecken und Gräben vorhanden.

Negative Aspekte:

- Das Gebiet wird in sehr großem Umfang als Acker genutzt.
- Die Ackernutzung im Gebiet ist ausgesprochen intensiv.
- Wegen der Grundwassernähe ist die Ackernutzung auch im landwirtschaftlichen Sinne als eine Fehlnutzung zu interpretieren (große Ausfälle durch Wasserüberstauung in 2017).
- Auch die Grünlandnutzung im Gebiet ist verhältnismäßig intensiv, es sind kaum artenreichere Teilflächen vorhanden.
- Die Kleingewässer im Gebiet sind nur mäßig günstig ausgeprägt.
- Entwässerungsmaßnahmen haben an vielen Stellen zur Entwicklung einer Eisenocker-Problematik beigetragen.
- Die Gräben sind häufig stark belastet und werden intensiv unterhalten.

Maßnahmenvorschläge

- Ackernutzung vollständig aufgegeben.
- Extensive Grünlandnutzung betreiben oder landwirtschaftliche Nutzung in Teilbereichen auch vollständig aufgeben. Entwässerung vermindern.
- Randstreifen schaffen bzw. verbreitern.

- Kleingewässer und Feuchtlebensräume schaffen (wertvolles Potenzial durch Grundwassernähe).
- Gegebenenfalls Kleingewässer instand setzen.

Langfristig sollte für diesen Teilraum angestrebt werden, ihn in das Naturschutzgebiet Boberger Niederung zu integrieren, um bis an die bereits sehr naturnah ausgeprägte Bille heran durchgängig naturnahe Flächen zu schaffen.

4.2. Billeufer Süd

Dieser Teilraum besteht aus zahlreichen Einzelflächen, die über das gesamte Gebiet verteilt vor dem Billwerder Billdeich und südlich der Bille liegen, in einem Geländestreifen der knapp 100 m Breite erreichen kann. In der Regel fällt das Gelände vom Billwerder Billdeich zur Bille hin etwas ab. Das Gelände ist relativ klein parzelliert, entsprechend hat in den vergangenen Jahren meist keine intensive Nutzung stattgefunden. Teilweise ist die Nutzung von Flächen aufgegeben worden, ein Großteil wird im Rahmen der Pferdehaltung als Weidefläche genutzt bzw. mäßig intensiv als Hauskoppel für Rinder.

4.2.1 Biotoptypen

4.2.1.1. Gehölze

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
HGF = Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	1873	§	33	0
HHB = Baumhecke	1194	§	60	1
HHM = Strauch-Baumhecke	1130	§	53	2
HHN = Feldhecke, Neuanlage	113	§	32	1
HRR = Ruderalgebüsch	491		19	0
HSC = Weiden-Moor- und Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	577	(§)	**k. A.**	**k. A.**

Ausprägung im Gebiet:

Kleingehölze sind in diesem Teilraum nur kleinflächig entlang von Randstrukturen (Straßenrand, ehemalige Grabenbereiche) kartiert worden. In den trockeneren Bereichen am ehemaligen Billwerder Billdeich bestehen diese Gehölze aus teils gepflanzten Straßenbäumen mit Gebüschentwicklung, teils aus Brombeergebüsch. Innerhalb der Grünlandflächen gibt es mitunter zu Kleingehölzen entwickelte Grabenbereiche, in denen Schwarzerlen und Grauweiden dominieren.

Da die Kleingehölze in Verbindung mit landwirtschaftlichen Nutzungen stehen sind sie in der Regel gesetzlich geschützt.

Ökologische Bedeutung:

Alle Kleingehölze im Gebiet tragen zu einer strukturellen Bereicherung der Flächen bei, sie sind bevorzugte Lebensräume von Kleinvögeln, aber auch für Insekten und Kleinsäuger und sie bereichern das Landschaftsbild. In den Grabenbereichen entsprechen sie der potenziell natürlichen Vegetation der Auwälder und bieten beispielsweise der Käferfauna einen gewissen Totholzanteil.

Abbildung 16 Biotop Nummer 7428-434

Defizite:

Am Straßenrand sind mitunter nicht-heimische Gehölzanteile zu finden, die aus gärtnerischen Nutzungen stammen.

Entlang der Straße ist grundsätzlich von einer intensiven Störung und einem Eintrag verkehrsspezifischer Schadstoffe auszugehen.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die kleinteilige Strukturierung der Außendeichsgebiete entlang der Bille sollte grundsätzlich erhalten bleiben. Insbesondere der Anteil von Totholz, absterbender Bäume und der Gebüsche sollten erhalten bleiben. Pflegemaßnahmen sollten auf ein Minimum reduziert bleiben.

Aufwertungsmaßnahmen sind innerhalb der naturnahen Gehölze kaum umsetzbar.

4.2.1.2. Krautfluren und Säume

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
AKM = Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	6988		**78**	**3**

Ausprägung im Gebiet:

Halbruderale Gras- und Staudenfluren wurden in einem Fall flächig kartiert (Biotopnummer 7628-289), darüber hinaus ausschließlich als verhältnismäßig schmaler Saum im Bereich zwischen der Straße und den angrenzenden Nutzflächen. Dieser Saum entspricht der nordexponierten Böschung des Billwerder Billdeichs. Mit insgesamt 76 Arten ist die Artenvielfalt dieses Biotoptyps

entsprechend groß. Dies liegt daran, dass der Randstreifen in recht unterschiedlicher Form gepflegt wird bzw. bewachsen ist: Teilweise findet eine Integration in die benachbarte Gartennutzung (in Form von Kompostablagerungen) statt, teils wurden zur "Verschönerung" Pflanzen eingebracht, teils liegen die Flächen brach, teils werden sie regelmäßig gemäht und sind dann grünlandartig entwickelt. 76 Arten gibt vermutlich noch nicht die vollständige Artenvielfalt dieser Flächen wieder, da die Randstrukturen nicht das zentrale Ziel der vorliegenden Betrachtung waren.

Abbildung 17 Biotop Nummer 7628-290, Vorkommen von Wiesen-Storchschnabel

Das flächige Vorkommen einer halbruderalen Gras- und Staudenflur entspricht einer ehemaligen Grünlandfläche oder, darauf deuten Ackerwildkräuter und offene Bodenflächen hin, einer Fläche mit ehemaliger Ackernutzung, die jedoch über längere Zeiten brach liegt bzw. zwischenzeitlich auch als Lagerfläche genutzt worden ist, sodass die Grünlandvegetation hier eine untergeordnete Rolle spielt.

Über die diesem Biotoptyp zugeordneten Flächen hinaus liegen einige Grünlandflächen im Gebiet zeitweilig brach. Diese wurden jedoch noch den Grünlandtypen zugeordnet, da hier höhere Anteile grünlandspezifischer Arten erhalten sind, oder in einem Fall als Röhricht eingeordnet. Insgesamt ist die Tendenz zur Nutzungsaufgabe im Außendeich der Bille vermutlich wegen der schlechten Bewirtschaftbarkeit der Flächen groß.

Ökologische Bedeutung:

Halbruderale Gras- und Staudenfluren sind in der Regel nicht Standort von wertgebenden Arten, häufig sind sie verhältnismäßig nährstoffreich, oft aufgrund früherer intensiverer Nutzungen. Sie sind wüchsig, dicht, strukturreich, mehr oder weniger blütenreich und haben im Naturhaushalt vor allen Dingen ergänzende und ausgleichende Funktionen. Sie sind Nahrungsraum und Lebensraum für diverse, meist aber noch relativ häufige Tier- und Pflanzenarten.

Defizite:

Örtlich ist eine Überprägung durch Gartennutzung erkennbar, es kommen einige Neophyten oder Zierpflanzen in diesen Bereichen vor. Der Billwerder Billdeich ist verhältnismäßig intensiv befahren, entsprechend dürfte der benachbarte Randstreifen stark gestört sein und ist verkehrsspezifischen Schadstoffeinflüssen ausgesetzt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Für den Randstreifen am Billwerder Billdeich sind sicherlich keine Ausgleichmaßnahmen im engeren Sinne sinnvoll, es wäre jedoch wünschenswert, dass das Einbringen von Fremdarten zukünftig unterbleibt und dass Kompost im eigenen Garten kompostiert wird.

Bei flächig ausgeprägten Brachen sollte für die zukünftige Entwicklung deren Bedeutung im Biotopverbund zusammen mit der benachbarten Bille betrachtet werden: Im Bereich der Bille könnte eine sehr naturnahe Vernetzungsachse in einem sonst immer stärker städtisch geprägten Raum entstehen. Dazu wird dafür plädiert, im Außendeich der Bille zukünftig an vielen Stellen auf Nutzungen zu verzichten und die bereits begonnene Brache fortzusetzen. Ziel sollte es sein, im Anschluss an die Bille zum Teil naturnahe Auwälder zu entwickeln. Gegebenenfalls können Überflutungshemmnisse beseitigt werden, um diese Flächen weiter zu vernässen.

4.2.1.3. Niedermoore und Sümpfe

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
NRG = Rohrglanzgras-Röhricht	4461	(§)	17	
NRZ = Sonstiges Röhricht	3901	§	15	

Ausprägung im Gebiet:

An zwei Stellen in diesem Teilraum (7428-216 und 7428-421) haben sich ehemalige Grünlandflächen aufgrund der Grundwassernähe und der Nutzungsaufgabe bereits zu geschützter Feuchtvegetation entwickelt. Aufgrund der hohen Nährstoffgehalte der Standorte, wegen früherer meist intensiver Nutzungen, verläuft die Entwicklung primär in Richtung auf Landröhrichte aus Wasserschwaden und Rohrglanzgras. Am Rand dieser Flächen gibt es bereits Anteile von Schwarzerlen und Grauweiden.

In den beschriebenen Bereichen ist der Landschaftsraum zwischen den Deichen entlang der Bille bereits weitgehend naturnah entwickelt. Die Nutzung ist vollständig oder teilweise aufgegeben worden.

Ökologische Bedeutung:

Die Vegetationsbestände leiten die Entwicklung hin zu potenziell natürlicher Vegetation ein. Sie bilden zusammen mit der benachbarten Bille und mit Gehölzbeständen sehr natürliche und strukturreiche Biotopkomplexe. Sie können als Lebensraum und Unterschlupf für zahlreiche Organismen dienen.

Defizite:

Aufgrund intensiver Vornutzungen sind hohe Nährstoffkonzentrationen vorhanden, die Vegetation ist verhältnismäßig artenarm und sehr wüchsig.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Keine Maßnahmen! Es gibt keine Aufwertungsmöglichkeiten. Flächen der Sukzession überlassen, natürliche Entwicklung weiterhin ablaufen lassen. Wasserstand in der Bille dauerhaft stabil halten.

Abbildung 18 Biotop Nummer 7428-421

4.2.1.4. Fließgewässer

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
FFR = Fluss, weitgehend naturnah	6345	§	71	12
FFS = Aufgestauter Flussabschnitt	388	§	51	7

Ausprägung im Gebiet:

Die Bille bildet im Bereich des Untersuchungsgebietes die zentrale Vernetzungsachse. Der Lauf ist extrem naturnah entwickelt, wird nicht oder kaum unterhalten, hat an vielen Stellen auch eine weitgehend naturnahe Ufervegetation, grenzt in Teilbereichen aber auch an Privatgrundstücke. Zum Teil reicht die landwirtschaftliche Nutzung bis auf die Ufer bzw. an die Ufer heran. Dadurch ist ein Lauf entstanden, der in großen Abschnitten Stillgewässercharakter hat und von einer großen Zahl von Wasserpflanzen bewachsen ist. Auch die Ufer sind sehr naturnah und artenreich ausgeprägt: Es gibt abschnittsweise breit ausgeprägte feuchte Hochstaudenfluren und Röhrichte, die zum Teil extrem blütenreich und strukturreich sind. Dieser Abschnitt der Bille kann als eine der wertvollsten Biotopstrukturen in Hamburg angesehen werden.

Die gesamte Bille steht unter Schutz nach §14 HmbBNatSchAG und wurde darüber hinaus dem FFH Lebensraumtyp 3260 zugeordnet.

Abbildung 19 Biotop Nummer 7430-230, die Bille im Westen des Gebietes

Ökologische Bedeutung:

Extrem wertvoll als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Vernetzungsachse höchst erhaltungs- und entwicklungswürdig.

Defizite:

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie kann der Stau der Bille vor der Autobahn, der bisher nicht fischgängig umgestaltet worden ist, als nachteilig empfunden werden (diese Ansicht wird hier nicht geteilt). Örtlich ist der extrem naturnahe Bereich durch den auf dem Ufer verlaufenden Wanderweg optisch-akustisch gestört, teils auch durch Privatgrundstücke die an den Lauf grenzen und in deren Einflussbereich das Ufer häufig naturfern umgestaltet wurde.

Im Bereich von Privatgrundstücken sind vereinzelt auch Paddelboote zu sehen, die darauf hindeuten, dass von diesen Grundstücken aus auch eine Nutzung und damit verbundene Störung des Gewässers erfolgt.

Über längere Strecken wird das Billeufer in die landwirtschaftliche Nutzung integriert. Zwar ist am Ufer häufig ein Weidezaun vorhanden, dieser steht aber dicht am Wasser, sodass die Entwicklungsmöglichkeiten für die typischen Auengehölze, Röhrichte und Hochstaudenfluren eingeschränkt sind.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die überaus große Bedeutung der Bille für den Naturhaushalt sollte bei allen hier stattfindenden Planungen berücksichtigt werden:

- Der Wasserstand der Bille darf nicht verändert werden.
- Alle aktuellen oder potentiellen Quellen für die Einträge von Nährstoffen sollten verschlossen werden.

- Auch im Bereich von Privatgrundstücken sollte keine naturferne Überprägung der Ufer erfolgen.
- Eventuell kann in Teilabschnitten versucht werden, den Wanderweg vom Ufer weg zu verlagern, um Entwicklungsmöglichkeiten für Auwälder, Hochstaudenfluren oder Röhrichte zu schaffen, die in direktem, ungestörtem Bezug zum Gewässer stehen.
- Flächen die heute bereits in Ufernähe brachliegen oder nur sehr extensiv genutzt werden, sollten auch in Zukunft nicht wieder intensiv genutzt werden.
- In Teilbereichen gibt es am Übergangsbereich zwischen Bille und angrenzenden Grundstücken einen flachen Uferwall, der Überflutungen der Flächen verhindern soll. Dieser kann gegebenenfalls beseitigt oder unterbrochen werden.

4.2.1.5. Gräben

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	825		31	3
FGV = Stark verlandeter, austrocknender Graben	1384		60	6

Ausprägung im Gebiet:

Nahezu alle Grundstücke im Außendeich der Bille weisen noch das alte kulturhistorisch überbrachte Grabensystem auf. Nicht alle Gräben sind in der Bestandskarte ausgewiesen. Die Flächenangabe zu dieser Biotoptypenkategorie ist entsprechend unvollständig. Viele Gräben sind als Nebenbiotoptyp den entsprechenden Grünlandflächen zugeordnet und werden dort erläutert.

Im Außendeich hat häufig, zumindest zeitweilig eine Weidenutzung stattgefunden, die in der Regel dazu geführt hat, dass die Gräben im Laufe der Zeit abgeflacht und zugetreten worden sind. Der vorherrschende Grabentyp im Gebiet ist daher eine flache Mulde, die von Flutrasenvegetation eingenommen wird. Es gibt im Gebiet nur einen geringen Anteil, der als dauerhaft wasserführender, nährstoffreicher Graben eingeordnet wurde. Dies hat auch Folgen für die Amphibiennutzung der Flächen im Vordeich: Vermutlich trocknet in trockenen Jahren der weit überwiegende Teil dieser Gräben zeitweilig aus, sodass diese als Laichgewässer für Amphibien nur schlecht geeignet sind.

Einige Gräben verlaufen parallel zum Billwerder Billdeich und waren zumindest im Frühjahr flach wasserüberstaut. Zudem gibt es senkrecht zum Billwerder Billdeich verlaufende Grenzgräben, auch diese meist trockenliegend, aber gegen die benachbarte Beweidung oft abgezäunt und zum Teil von Gehölzen bestanden, sodass das Vordeichsgebiet durch diese Gräben gegliedert wird.

Ökologische Bedeutung:

Zumindest vom Potenzial her sind die Gräben Laichgewässer für Amphibien. Entlang der Ufer entstehen Ökotone, Übergänge von der meist artenarmen Weidevegetation hin zu Röhrichten, örtlich auch Niedermoorvegetation. Die Grabenufer sind Rückzugsräume für die potenziell im Gebiet auftretende Feuchtwiesenvegetation. Sie bereichern insgesamt die Artenvielfalt auch im angrenzenden Grünland.

Defizite:

Durch zum Teil intensive Nutzung von Flächen in der Vergangenheit, teilweise offenbar mit Düngung, aber auch durch die spätere Nutzungsaufgabe bzw. die dauerhafte Integration der Gräben in beweidete Flächen ist allgemein eine Artenverarmung zu beobachten. Die meisten Gräben sind einem verhältnismäßig artenarmen Flutrasentypus zuzuordnen, der auch nicht als gesetzlich geschützt anzusehen ist.

Abbildung 20 Biotop Nummer 7628-321

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Bei der oben vorgeschlagenen Nutzungsaufgabe im Außendeich der Bille haben die Gräben keine Bedeutung mehr. Entsprechend sollte, wenn diesem Vorschlag gefolgt wird, auch keine Unterhaltung der Gräben mehr erfolgen. Bei fortgesetzter Grünlandnutzung entwickeln sich abgezäunte Gräben tendenziell etwas günstiger: Die Ufer sind artenreicher und höher bewachsen, das Wasser weniger von Nährstoffen belastet, die Nutzungsmöglichkeiten für Amphibien sind hier etwas besser. Abgezäunte Gräben haben aber die Tendenz zur Entwicklung hochwüchsiger Röhrichte und zur Verbuschung, sodass mit der Zeit die offene Wasserfläche verloren geht und die beschriebenen Qualitäten ebenso. Günstig müsste sich also eine zeitweilige Beweidung oder eine ausreichende Pflege auswirken. Bei starker Verlandung und frühem Verlust einer offenen Wasserfläche kann im Einzelfall eine leichte Eintiefung dazu beitragen, wertvollere Gewässer zu entwickeln.

Wenn Gräben nicht mehr primär dem Ziel der Entwässerung dienen, dann können diese örtlich auch zu Kleingewässern aufgeweitet werden, bei denen der Pflegebedarf aufgrund der Größe geringer ist.

4.2.1.6. Grünland

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
GFF = Flutrasen	2369	(§)	27	0
GIA = Grünland-Einsaat, Grasacker	12380	(§)	26	0
GIF = Artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten	50699		19	0
GIW = Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte	18422		34	0
GMW = Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte	33793	(§)	61	2
GMZ = Sonstiges mesophiles Grünland	15209	(§)	39	0
GNR = Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese	1292	(§)	16	2

nährstoffreicher Standorte

Ausprägung im Gebiet:

Der überwiegende Teil der im Billevorland kartierten Flächen wurde verschiedenen Grünlandtypen zugeordnet: Trotz der hier aufgeführten Vielfalt aus insgesamt sieben Biotoptypen ähneln sich die meisten Flächen und unterscheiden sich nur tendenziell. Der größte Teil der Flächen liegt verhältnismäßig grundwassernah, der Flurabstand zur Bille ist meist nur gering. Aus diesem Grund wurde bei der Erschließung der Flächen ein stark aufgewölbtes Beet-Graben-Relief geschaffen. Die Vegetation der Beetrücken ist dabei grundsätzlich mesophil geprägt. Der sehr nährstoffreiche Marschenboden trägt dabei zu einer recht einheitlichen, verhältnismäßig artenarmen Vegetation der Fettwiesen und -weiden bei. Auf dauerhaft von Pferden beweideten Flächen dominiert hier die Vegetation der Weidelgras-Weißklee-Weiden. Bei den etwas intensiver genutzten, teils gedüngten und zeitweilig auch eingesäten Rinderweiden kommt ein höherer Anteil von weiteren Wirtschaftsgräsern, insbesondere Wiesenfuchsschwanz vor. All diese, nicht vom Grundwasser beeinflussten Standorte sind nährstoffarm bzw. nur mäßig nährstoffreich. Sie haben naturschutzfachlich eine geringe oder nur mäßige Bedeutung. Wegen der fast überall noch vorhandenen Gräben bzw. Grabenmulden gibt es in jeder Fläche Anteile grundwasserbeeinflusster, meist aber auch intensiv genutzter Vegetation, sodass hier Flutrasen dominieren. Diese können etwas artenreicher ausgeprägt sein und sind dann gesetzlich geschützt. Sehr häufig ist aber nur das feuchte Standortpotenzial erkennbar und die dennoch sehr artenarmen Flächen müssen als Intensivgrünland feuchter Standorte bezeichnet werden.

Viele Flächen haben aus diesem Grund zwar kleinere Anteile, die als gesetzlich geschützt gemäß §14 HmbBNatSchAG angesehen werden können, über größere Flächen ist diese Vegetation jedoch nirgends ausgeprägt. In einigen Flächen gibt es entlang der Bille einen tief gelegenen Randstreifen, der von gesetzlich geschützter Vegetation eingenommen wird. Fast alle dieser Streifen sind jedoch bereits aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausgenommen worden und wurden anderen Biotoptypen zugeordnet.

Abbildung 21 Biotop Nummer 7428-277

Ökologische Bedeutung:

Das Grünland im Außendeich der Bille ist Teil eines ausgesprochen schutzwürdigen Landschaftsbildes. Gegenüber der sonst vorherrschenden Ackernutzung stellt die derzeitige Grünlandnutzung eine verhältnismäßig schonende Bodennutzung dar. In diesem Sinne trägt die Grünlandnutzung zum Schutz benachbarter, wertvoller Biotoptypen bei. Durch das erhaltene Beet-Grabenrelief und die jeweils verhältnismäßig geringe Größe der Parzellen ist das Grünland ausgesprochen strukturreich. Es besteht ein sehr großes Potenzial für die Entwicklung naturnaher Flächen und geschützter Biotoptypen.

Defizite:

Die derzeit betriebene landwirtschaftliche Nutzung ist einerseits durch den teils hohen Besatz bzw. die dauerhafte Nutzung verhältnismäßig intensiv, bei einigen Intensivflächen auch durch Umbruch und Einsaat bzw. Düngung. Dementsprechend kann sich kaum gesetzlich geschützte Vegetation entwickeln und ist die Artenvielfaltvielfalt insgesamt etwas eingeschränkt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Bei fortgesetzter Nutzung als Pferdeweide ist eine Aufwertung der Grünlandflächen kaum möglich. Innerhalb der Pferdeweiden könnten lediglich Kleingewässer angelegt werden, die durch die Pferdenutzung offen gehalten werden. Entlang des Billeufers sollte in solchen Fällen ein ausreichend breit bemessener Randstreifen entstehen.

Alternativ zur Weidenutzung ist eine Mähwiesennutzung von Flächen denkbar, die zumindest anfänglich ohne Düngung auskommen sollte. Auf solchen Flächen ließen sich gesetzlich geschützte Feuchtwiesen entwickeln.

Alternativ zu einer Nutzung sollte bei möglichst vielen Flächen entlang der Bille über eine Nutzungsaufgabe und Vernässung und eine Entwicklung hin zu Brachen, Röhrichten, Hochstaudenfluren und letztlich zu Auwald nachgedacht werden.

4.2.1.7. Äcker

Biotoptyp	m²	geschützt
LAL = Lehm- und Tonacker	20335	

Ausprägung im Gebiet:

Ganz im Osten der betrachteten Flächen liegt eine Außendeichsfläche, die intensiv als Acker genutzt wird. Hier ist das Gelände eventuell leicht aufgehöht worden und das ursprüngliche Beet-Grabenrelief ist beseitigt worden. Wie alle Ackerflächen im untersuchten Raum ist auch diese extrem artenarm und von einer extrem intensiven Nutzung geprägt.

Ökologische Bedeutung:

Es gibt keine positiv zu bewertenden ökologischen Funktionen dieser Fläche.

Defizite:

Unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten wirken sich Ackerflächen vielfältig negativ auf ihre Umgebung aus: Sie gehen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen aufgrund der intensiven Nutzung nahezu vollständig verloren, sie können bestenfalls zeitweilig von einigen Organismen besiedelt werden. Auch tragen sie zu Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in das benachbarte Gewässersystem bei.

An dieser Stelle, in direkter Nachbarschaft der Bille und im Bereich einer potentiellen Überschwemmungsfläche ist die Ackernutzung als eindeutige Fehlnutzung anzusehen.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Unter Aspekten der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bieten Ackerflächen das größte Aufwertungspotenzial. Jede Umnutzung in Richtung dauerhafter Vegetationsbestände wäre eine Aufwertung.

Wie an anderen Stellen im Außendeich der Bille sollte auch hier das Ziel der Entwicklung von extensiven Grünlandflächen, gegebenenfalls Feuchtgrünland oder besser noch von Auwald verfolgt werden.

4.2.1.8. Bebauung

Biotoptyp	m²	geschützt
BML = Dörfliche Bebauung, ländlich	2	
BMS = Dörfliche Bebauung, verstädtert	557	
BNO = Einzelhausbebauung, verdichtet	3063	

Die Bebauung ist nicht Gegenstand der Betrachtung von Ausgleichsflächen in diesem Teilraum. In geringem Umfang umfasst die vorgegebene Untersuchungsgebietsgrenze Flächen von Privatgrundstücken die diesen Biotoptypen zugeordnet wurden.

4.2.1.9. Verkehrsflächen

Biotoptyp	m²	geschützt
VSR = Reitweg	332	
VSW = Wirtschaftsweg	364	

Als Wirtschaftswege werden in der Regel Fußwege und landwirtschaftliche Nutzwege mit wassergebundener Decke zusammengefasst; Reitwege sind hier häufig mit einem sehr sandigen Substrat bedeckt.

Aufgrund der intensiven Nutzung und der in der Regel fehlenden Vegetation haben die Wege kaum eine ökologische Bedeutung. Gegenüber asphaltierten benachbarten Straßen ist der Boden jedoch durchlässig und die Wege sind für die meisten Organismen leichter zu queren.

4.2.2 Flora

Im Folgenden werden die in diesem Teilgebiet gefundenen wertgebenden Arten mit ihren ökologischen Standortansprüchen wiedergegeben und kommentiert. Als wertgebend werden die Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten sowie die gesetzlich geschützten Arten angesehen. Die räumliche Verbreitung der Arten ist in der Biotopkarte dargestellt.

Tabelle 2: Liste der gefährdeten und geschützten Arten mit ihren Standortansprüchen

RL HH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg (POPPENDIECK et al. 2010); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophytha) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); § : besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 BNatSchG Nr: Biotopnummern der Flächen, in denen die Art auftritt; Standort: Angaben zum Standort, in der Regel nach Oberdorfer 2001

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	3			7628-288	Art der sauren Nieder- und Quellmoore, an nassen Weg- und Grabenrändern, auf sicker- und staunassen, nährstoff- und kalkarmen, mäßig sauren, torfigen bis humosen Ton-, Sumpfhumus- oder Sandböden. Teils Pionier offener Torfböden.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)	3			7428-277, 7628-288	Art der Äcker und kurzlebigen Unkrautfluren, lichter bis halbschattiger, mäßig warmer bis warmer, frischer, schwach basischer, mäßig stickstoffreicher Lehmböden in ozeanischer Klimalage.
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)	3			7628-345	In Sumpfwiesen, an Quellen, Bächen und Gräben, in Bruch- und Auwäldern, auf sicker- oder staunassen, nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren Sumpfhumusböden oder humosen lehm- und Tonböden (Gley). Verbreitungsschwerpunkt in nassen Wirtschaftswiesen
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)	1			7430-230, 7628-345	In Seerosen- und Laichkrautgesellschaften von Teichen und Altwassern, in stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen, basenreichen, eutrophen Gewässern über humosen Schlammböden, in geringer Wassertiefe.
Chaerophyllum bulbosum (Knolliger Kälberkropf)	3			7628-345	Chaerophyllum bulbosum wächst überwiegend an Flussufern und in Staudenfluren des Auenbereichs. Sie ist häufig aus Gärten verwildert und findet sich auch an feuchten, nitrophilen Säumen und Ruderalstandorten. Der Untergrund ist wasserzügig, häufig rieselnass und nährstoff- bzw. basenreich. Der Knollige Kälberkropf gilt als Charakterart einer eigenen Assoziation, des Chaerophylletum bulbosi.
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)	V			7428-277	In Fettweiden und Wiesen, auf frischen, nährstoff- und basenreichen (nicht überdüngten), milden bis mäßig sauren, humosen oft dichten Ton- und Lehmböden in humiden Klimalagen, Lehmzeiger.
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)	V			7628-345, 7628-380	Im Saum fließender Gewässer, an Gräben oder Wegen auf feuchten bis nassen, nährstoff- und basenreichen, milden, mehr oder weniger humosen Lehm- oder Tonböden.
Epilobium tetragonum (Vierkantiges Weidenröschen)	G			7628-288, 7628-290	In nassen Staudenfluren, an Gräben, Waldwegen, Quellen, Ufern, auch an Schuttplätzen, auf feuchten bis frischen, nährstoffreichen, milden bis mäßig sauren, humosen oder rohen Lehm- und Tonböden.
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)	V	3		7428-304, 7430-230, 7628-345	Art der Schwimmblattvegetation oft zusammen mit Wasserlinsenarten oder Krebsschere in stehenden oder langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen Gewässern in windgeschützter Lage.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)			b	7428-421, 7428-427, 7428-434, 7430-230, 7628-345	In Wald- und Wiesensümpfen, im Verlandungsröhricht, in Großseggengesellschaften, an Gräben und Ufern, auf nassen bis überschwemmten, nährstoffreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden.
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)	3	3		7628-345	Großseggenbestände, an Ufern, in Tümpeln, auf nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, torfig-humosen Ton- und Sumpfhumusböden
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)			b	7430-230, 7628-345	In Wasserrosenbeständen stehender oder träg fließender, wenig bis stark nährstoffreicher, eu- bis mesotropher, vorzugsweise tiefer Gewässer, über humosen Sand- und Kiesböden, bis 6 m Wassertiefe
Nymphoides peltata (Seekanne)	1	3	b	7428-304	Seltene aber gesellige Art der Schwimmblattgesellschaften stehender bis langsam fließender, flacher, sommerwarmer, nährstoff- und basenreicher, eutropher Gewässer über humosen Schlammböden mit Optimum bei 50-150cm Wassertiefe, in wintermilder Klimalage, v.a. in Altwassern.
Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)	3			7628-345	In Großseggenbeständen, in Verlandungsgesellschaften an Ufern, im Erlenbruch, auf nassen, zeitweilig flach überstauten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, mäßig sauren bis milden Torf- und Sumpfhumusböden.
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)	1			7430-230, 7628-345	In Seerosen- und Laichkraut-Gesellschaften stehender oder träg fließender, eutropher, vorwiegend kalkreicher Gewässer, über humosen Schlamm, bis rund 5 m Tiefe, Wasser- und Wasservogelverbreitung, sommerwärmeliebend
Ranunculus lingua (Zungen-Hahnenfuß)	2	3	b	7430-230, 7628-345	In Röhrichten und Großseggenriedern an Ufern und in Gräben in flachem bis leicht fließendem Wasser, auf zeitweilig auch austrocknenden basenreichen, meist kalkarmen, mesotrophen, humosen Schlammböden; sommerwärmeliebend; Art der Tieflagen und Stromtäler.
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)	V			7428-400	Art der Erlenbruch- und Auwälder, auf staunassen, zeitweilig auch überfluteten, nährstoff- und basenreichen, meist mäßig sauren, humosen Ton- und Bruchwaldtorfböden, Gleyböden; Schatten- bis Halbschattenpflanze.
Rosa glauca (Rotblättrige Rose)		3		7628-337	Sonnige Felsränder; basenreiche, feinerdearme Steinböden; hier in Anpflanzungen

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Senecio aquaticus (Wasser-Greiskraut)	2			7628-289	In Nass- und Moorwiesen, an Gräben und Quellen, auf ganzjährig sicker- oder staunassen, mehr oder weniger nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, neutralen, humosen Tonböden, auch auf torfigen Böden; Düngungszeiger
Veronica maritima (Langblättriger Ehrenpreis)	1	3	b	7628-337	An Gräben, in Moorwiesen, in feuchten Staudenfluren und im Saum von Auengebüsch, auf nassen bis wechselnassen, nährstoff- und basenreichen, mehr oder weniger neutralen, modrig-humosen Ton- und Torfböden; Stromtalpflanze, sommerwärmeliebend, Zierpflanze.

Die gefundenen Arten lassen sich zu folgenden ökologischen Gruppen zusammenfassen:

Wasserpflanzen
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)
Nymphoides peltata (Seekanne)
Callitriche palustris (Sumpf-Wasserstern)

Das Vorkommen dieser Arten steht in der Regel im Zusammenhang mit der Bille, örtlich aber auch mit einzelnen relativ günstig ausgeprägten Gräben. Die meisten der aufgeführten Arten sind typisch für nährstoffreiche aber nicht überdüngte Gewässer. Bemerkenswert ist ein kleines, unauffälliges Auftreten der Seekanne in einem flachen Graben in einer Pferdeweide.

Röhricht und Sumpfpflanzen
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)
Ranunculus lingua (Zungen-Hahnenfuß)
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)
Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)
Carex acuta (Schlank-Segge)
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)

Vor allem entlang der Bille sind breitere Röhrichtsäume mit Vorkommen seltener Arten vorhanden, vereinzelt auch mit Zeigerarten von Niedermoorstandorten wie dem Sumpf-Haarstrang, dem Straußblütigen Gilbweiderich oder Hunds-Straußgras, die nährstoffärmere vermoorte Standorte anzeigen. Diese Arten zeigen dringend erhaltungswürdige Standorte an.

Ruderalarten
Epilobium tetragonum (Vierkantiges Weidenröschen)
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)
Chaerophyllum bulbosum (Knolliger Kälberkropf)

Das Auftreten dieser Arten ist eher unspezifisch entlang von Wegen oder Ackerrändern auch entlang des Billwerder Billdeiches. Sie zeigen an, dass das Gebiet insgesamt verhältnismäßig strukturarm und artenreich ist. Schutz und Entwicklungsanstrengungen sollten sich nicht auf diese Arten konzentrieren.

Feuchtwiesenarten
Valeriana excelsa excelsa (Kriechender Baldrian)
Veronica maritima (Langblättriger Ehrenpreis)
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)
Senecio aquaticus (Wasser-Greiskraut)

Diese Arten treten vor allem entlang der Gewässerränder, auch am Billeufer zusammen mit den oben beschriebenen Röhricht- und Sumpfpflanzen auf. Sie zeigen das Potenzial für die Entwicklung von Feuchtwiesen an, insbesondere deren naturschutzfachlichen Wert.

Arten des mesophilen Grünlandes
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)

Das Kammgras zeigt in den beweideten Flächen des Gebietes an, dass es sich zum Teil um alte seit langem in ähnlicher Weise bewirtschaftete Grünlandflächen handelt.

Waldarten
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)
Rosa corymbifera (Busch-Rose)
Rosa glauca (Rotblättrige Rose)

Die Johannisbeere ist ein typischer Zeiger der Auwälder und im Gebiet prinzipiell lebensraumtypisch, auch die Buschrose ist lebensraumtypisch und gewöhnlich in älteren Hecken zu finden, demgegenüber ist die Rotblättrige Rose ein Gartenflüchtling, der bei uns in Norddeutschland normalerweise nicht wild vorkommt.

4.2.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Billeufer Süd

Positive Aspekte

- Das Gebiet ist kleinteilig strukturiert.
- In Teilen ist eine natürliche Entwicklung bereits vorgezeichnet.
- Insgesamt ist eine mäßig große Artenvielfalt vorhanden.
- Es besteht das Potenzial für die Entwicklung von Feuchtlebensräumen.
- Der Bereich spielte eine sehr große Rolle im Biotopverbund.

Negative Aspekte

- Die aktuelle Grünlandnutzung ist überwiegend sehr intensiv.
- Auch bei extensiver Nutzung ist die Artenvielfalt im Grünland aufgrund früherer Intensivnutzungen bzw. Düngung und hoher Nährstoffgehalte verhältnismäßig gering.
- Ganz im Osten des Gebiets ist eine intensive Ackernutzung vorhanden, die als unangemessen für den Standort bezeichnet werden kann.

Maßnahmenvorschläge

- Die Ackernutzung sollte wenigstens in Grünlandnutzung überführt werden; besser noch wäre eine vollständige Aufgabe der Nutzung im Außendeich.
- Außendeichsflächen entlang der Bille sollten mit hoher Priorität in Richtung auf die potenziell natürliche Vegetation entwickelt werden, entlang der Bille sollten Auwälder in größerem Umfang entstehen.
- Bereits heute naturnah entwickelte Flächen sollten keinesfalls wieder in Nutzung genommen werden.
- Einzelne Flächen können vernässt werden, indem billenahe Uferwälle beseitigt werden.

- Bei fortgesetzter Grünlandnutzung sollte eine möglichst extensive Nutzung angestrebt werden (möglichst ohne Düngung).
- Entwässerungsmaßnahmen sollten vollständig unterbleiben.

4.3. Korridor

4.3.1 Biotoptypen

Dieser Teilraum liegt größtenteils östlich des Mittleren Landweges und soll zukünftig die ökologische Vernetzung zwischen dem Naturschutzgebiet Boberger Niederung im Norden bzw. der Bille und den noch offenen bzw. naturschutzwürdigen Flächen südlich des Bahndammes (Naturschutzgebiet Allermöher Wiesen, Die Reit, Dove Elbe) sicherstellen.

4.3.1.1. Gehölze

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
HGF = Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	1640	§	30	1
HGZ = Sonstiges Kleingehölz	22403	§	77	4
HHB = Baumhecke	218	§	9	0
WPZ = Sonstiger Pionierwald	22725		35	2

Abbildung 22: Biotop Nummer 7428-346, kleines Feldgehölz zwischen Billwerder Billdeich und Bille, zum Teil vermutlich angepflanzt

Ausprägung im Gebiet:

Über das gesamte Gebiet verteilt gibt es kleinere Gehölzbestände mit unterschiedlicher Ausprägung: Ganz im Nordwesten liegt ein kürzerer kleiner Gehölzbestand, der zum einen

vermutlich auf grabenbegleitende Gehölze, zum anderen auf eine Pappelpflanzung zurückgeht (Biotopnummer 7428-346). Dieser liegt etwas isoliert am Ufer der Bille und wird durch benachbarte Wege gestört, aber auch als Komposthaufen missbraucht. Es sind Totholzanteile und Anteile natürlicher Vegetation vorhanden, sodass das Gehölz dennoch ökologische Funktion hat. Wegen der Lage in Nachbarschaft einer landwirtschaftlichen Nutzfläche besteht Schutz gemäß §14 HmbBNatSchAG.

Im Nordosten gibt es auf der Rückseite der Bebauung ebenfalls eine Fläche, die vermutlich aufgrund der feuchten Standortverhältnisse brach liegt (Biotopnummer 7428-329). Der Aufwuchs ist hier weitgehend naturnah entwickelt und verhältnismäßig ungestört. Die Fläche konnte aber nicht abschließend bewertet werden, da sie zum Teil unzugänglich ist.

Die Grünlandflächen sind im Süden zum Nördlichen Bahngraben hin durch einen teilweise recht breiten Gehölzsaum abgegrenzt, der zum Teil vermutlich auf Pflanzungen zurückgeht, sich aber zu hohen Anteilen auch naturnah entwickelt hat. Er ist in Ost-West-Richtung langgestreckt und hat damit ökologische Vernetzungsfunktionen. Er ist im Innern totholzreich und insgesamt ausgesprochen artenreich. Im Zusammenhang mit dem Nördlichen Bahngraben und den intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen bildet er einen wesentlichen Bestandteil der ökologischen Vernetzung in Ost-West-Richtung (Biotopnummer 7426-308).

Bedeutende Gehölzbestände gibt es außerdem am Südrand der untersuchten Flächen entlang der Bahnlinie: Einerseits ist die Böschung schon im Bereich der Kleingärten zum Teil gehölzbestanden, andererseits setzen sich diese Gehölzbestände östlich der Kleingärten auf großer Breite zwischen Nördlichem Bahngraben und dem Bahndamm fort und bilden hier einen weitgehenden naturnah geprägten Pionierwald, auch sind die Störungen in diesem Bereich sehr gering. Zusammen mit dem Bahngraben und den beschriebenen Brachflächen entsteht ein sehr wertvoller Biotopkomplex.

Abbildung 23: Biotop Nummer 7428-329

Abbildung 24: Biotop Nummer 7428-346, Das Gehölz wird als Komposthaufen missbraucht

Ökologische Bedeutung:

Alle Kleingehölze sind gesetzlich geschützt, weil sie im Zusammenhang mit der offenen, meist intensiv genutzten Landschaft wertvolle Ausgleichsfunktionen erfüllen: sie sind Lebensraum insbesondere für Vögel, Kleinsäuger und Insekten und gliedern die Landschaft auch optisch. Sie sind damit auch wesentlicher Bestandteil im Biotopverbund und stützen die ökologische Vielfalt.

Insbesondere entlang der Südkante des untersuchten Gebietes verlaufen in Ost-West-Richtung ausgedehnte Gehölzbestände die vermutlich sehr große Bedeutung im Biotopverbund haben. Gerade die sehr ungestört gelegenen Gehölzbestände auf dem südlichen Ufer des nördlichen Bahngrabens bilden mit dem Graben einen Biotopkomplex von übergeordneter Bedeutung.

Defizite:

In allen Gehölzbeständen finden sich Anteile gepflanzter Gehölze, die nicht vollständig standortheimisch sind und anzeigen, dass diese ursprünglich auf gärtnerische Einflüsse zurückzuführen sind.

In Siedlungsnähe sind die Ungestörtheit und der Deckungsreichtum der Gehölze für Anwohner jeweils Anlass, diese als Komposthaufen zu missbrauchen.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Wegen ihres Alters und ihres Totholzanteils sind die vorhandenen Gehölze unersetzbar und sollten im Rahmen der Planung Bestandsschutz erhalten.

Wegen des wertvollen Biotopkomplexes, der vom Nördlichen Bahngraben und den südlich angrenzenden Brach- und Gehölzflächen gebildet wird, sollte der gesamte Bereich im Rahmen der anstehenden Planung zu einer Sperrzone entwickelt werden, welche auch in Zukunft vollständig ungestört bleibt.

Kompostablagerungen in Gehölzen sollten möglichst unter Beteiligung der Anwohner (erzieherische Wirkung) beseitigt werden.

Für den angestrebten Biotopverbund in Nord-Süd-Richtung wäre es wünschenswert, im Gelände zwischen Billwerder Billdeich und nördlichen Bahngraben weitere nord-südlich ausgerichtete Gehölzbestände zu entwickeln, um die Vernetzung auch gehölzbezogener Organismen und deckungsbedürftiger Tierarten zu ermöglichen.

4.3.1.2. Krautfluren und Säume

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
AKM = Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	2300		52	2

Ausprägung im Gebiet:

Der größte Teil des Teilraumes ist intensiv genutzt, wird als Pferdeweide oder Acker bewirtschaftet, Ruderalvegetation oder halbruderale Gras- und Staudenfluren sind auf kleine Randstreifen entlang von Zäunen oder Grabenrändern reduziert. Eine größere Fläche mit halbruderaler Vegetation wird im Südosten berührt (Biotopnummer 7426-640). Hier liegt ein Bereich nördlich des Bahndamms, südlich des Nördlichen Bahngrabens, der heute kaum noch betreten wird und weitgehend naturnah entwickelt ist. Die Vegetation der halbruderalen Gras- und Staudenfluren steht hier in Kontakt zu den verhältnismäßig naturnah ausgeprägten Ufern des Nördlichen Bahngrabens und der Gehölzbestände der Bahnböschung. Die noch offenen Krautfluren sind hoch aufgewachsen, verfilzen, gehen aber offenbar auf frühere extensive Nutzung zurück und sind entsprechend verhältnismäßig artenreich. Der gesamte Artenreichtum kann wegen der schlechten Zugänglichkeit der Fläche kaum überblickt werden. Vor allem die oberen Teile der Bahnböschung konnten in die Betrachtung nicht einbezogen werden. Die Artenvielfalt ist insgesamt vermutlich noch deutlich größer.

Abbildung 25: Biotop Nummer 7426-640

Ökologische Bedeutung:

Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren sind an dieser Stelle eine wertvolle Ergänzung der ebenfalls nur extensiv bzw. nicht genutzten benachbarten Flächen am Bahndamm und am Rand des Nördlichen Bahngrabens. Insgesamt ist hier ein sehr naturnah entwickelter Grenzbereich vorhanden, der zahlreichen Tieren und Pflanzen als Lebensraum und Unterschlupf dienen dürfte. Die Flächen haben im städtischen Kontext sehr große ökologische Bedeutung.

Defizite:

Defizite sind heute in dieser Fläche nahezu nicht erkennbar. Nur randlich, im Westen, in Nachbarschaft des Kleingartengebietes finden Störungen durch abgelagerte Gartenabfälle statt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Auch bei Entwicklung des geplanten Baugebietes sollte der Streifen zwischen Nördlichem Bahngraben und der Bahnböschung vollständig unangetastet bleiben. Hier ist eine ökologische Vernetzungsstruktur vorgeformt, die nicht verbessert werden kann.

4.3.1.3. Gräben

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	8906		71	8
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	2630	§		
FGV = Stark verlandeter, austrocknender Graben	9164		59	5
FLH = Wettern, Hauptgraben	19553	§	52	16

Abbildung 26: Biotop Nummer 7428-319, intensiv unterhaltener Grenzgraben

Ausprägung im Gebiet:

Das Grabensystem im Untersuchungsgebiet besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten:

Grenzgräben, die zwischen den Nutzungseinheiten liegen, intensiv unterhalten, häufig auch eingetieft werden und über längere Strecken dauerhaft wasserführend sind. Dies jedoch in der Regel sehr weit unter dem angrenzenden Gelände, die Wasserfläche liegt häufig ca. 1 m unter Flur und die Böschungen der Gräben sind häufig sehr steil. Die stark entwässernde Wirkung dieser Gräben drückt sich auch in einer auffällig hohen Belastung mit Eisenocker aus. Nahezu alle Gräben weisen an der Oberfläche ein Schmierfilm auf, haben rot gefärbtes Sediment und sind floristisch stark verarmt.

Innerhalb der Nutzungseinheiten ist das ursprünglich angelegte engmaschige Grüppensystem zum Teil noch erkennbar, teilweise werden die Grüppen im Rahmen der aktuellen, meist recht intensiven Nutzung instand gehalten und von Zeit zu Zeit gefräst. Innerhalb der von Pferden beweideten Flächen sind diese Gräben demgegenüber oft breit ausgetretene flache Mulden, die von Flutrasen überwachsen werden. Alle flacheren Gräben fallen gewöhnlich im Verlauf des Sommers trocken und wurden dem Typ der verlandeten Gräben zugeordnet.

Abbildung 27: Biotop Nummer 7428-239, häufig betretener, flacher Graben in einer Pferdeweide, zeitweilig austrocknend

Im Süden des Teilraumes verläuft in Ost-West-Richtung der Nördliche Bahngraben, eine Hauptwettern mit einer bis zu 5 m breiten Wasserfläche die den Haupt-Vorfluter für die Entwässerung des Gebietes bildet. Die Wasseroberfläche liegt 90 cm unter NN und trägt damit erheblich dazu bei, dass die Flurabstände im gesamten Gebiet sehr groß sind. Der Graben wird zumindest in jüngerer Zeit offenbar relativ extensiv unterhalten (in 2017 konnte eine Entkrautung beobachtet werden, die als schonend zu bezeichnen ist und sich ökologisch sicherlich günstig auswirken dürfte). Er hat eine dauerhafte Wasserführung und gerade in dem hier betrachteten Bereich große Wasserpflanzenbestände und eine mäßig günstige Wasserqualität, wobei sich auch

hier die erhebliche Eisenockerbelastung auswirkt. Der Graben hat speziell im Bereich der Korridorteilfläche eine sehr große ökologische Bedeutung ist unter anderem auch von einem großen Grünfroschbestand besiedelt. Ökologisch positiv dürfte sich auch der Kontakt zu Brachflächen auf der Südseite auswirken. Entsprechend ist die Liste der hier gefundenen Rote-Liste-Arten mit 16 recht hoch und der Graben wird einem gesetzlichen Schutzstatus nach §14 HmbBNatSchAG zugeordnet.

Ökologische Bedeutung:

Wegen seiner recht günstigen Ausprägung bezogen auf die Vegetation und die Wasserführung hat der Nördliche Bahngraben eine sehr große Bedeutung im Naturschutzhaushalt. Er dürfte Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen sein, die im Rahmen der vorliegenden Kartierung sicherlich nicht vollständig erfasst sind.

Das übrige Grabensystem hat nur noch eine mäßige ökologische Bedeutung, ist verhältnismäßig artenarm ausgeprägt, stellt aber den angrenzenden intensiven Nutzflächen gegenüber noch eine Bereicherung dar. Einige kürzere Grabenabschnitte sind insbesondere bei dauerhafter Wasserführung als Lebensraum für Amphibien zum Teil noch geeignet.

Abbildung 28: Biotop Nummer 7426-644, Nördlicher Bahngraben ausgesprochen artenreicher und günstig ausgeprägter Hauptgraben

Defizite:

Der Nördliche Bahngraben wirkt sich wegen der sehr niedrig eingestellten Wasserstände und der damit verbundenen entwässernden Wirkung, trotz seiner positiven Ausprägung, großräumig sehr negativ auf die Landschaft und das Standortpotenzial des Gebietes aus. Er ist Voraussetzung der sehr intensiven Nutzung der nördlich angrenzenden Flächen.

Das übrige Grabensystem im Gebiet wurde an vielen Stellen bereits auf die Randgräben der Nutzungseinheiten reduziert. Das ursprünglich engmaschige Beetgrabensystem ist bereits zu hohen Anteilen verloren gegangen. Die Wasserführung in diesem Grabensystem liegt ausgesprochen weit unter Flur, die entwässernde Wirkung ist groß. Aufgrund der niedrigen

Wasserstände ist die Eisenockerbelastung auch für die angeschlossenen Gewässer groß. Zudem ist die Artenvielfalt in den verbliebenen Gräben oft stark reduziert. Im Bereich der Ackerflächen und Grasäcker zeigt die Vegetation der Böschungen und der Gräben Nährstoffeinträge und gegebenenfalls auch Schadstoffeinträge an. Die Gräben sind, selbst dort wo sie wasserführend sind, nur in geringem Umfang als Lebensraum für Amphibien oder beispielsweise Libellen geeignet. Auch große Anteile der Hauptgräben trocknen in sehr trockenen Jahren offenbar aus.

Die in den beweideten Bereichen noch flach erhaltenen ehemaligen Beetgräben sind zu breiten flachen Mulden ausgetreten und werden in der Regel von Flutrasenvegetation eingenommen. Auch hier ist die Artenvielfalt begrenzt und die Wasserführung in der Regel zu gering als das diese Gräben als Laichgewässer für Amphibien angenommen werden können.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

In der weiteren Planung muss dringend der hohe ökologische Wert des Nördlichen Bahngrabens und dessen Bedeutung im Biotopverbund berücksichtigt werden. Der wertvolle Komplex aus Gewässer und den südlich angrenzenden naturnahen Flächen sollte erhalten bleiben. Die Bedeutung im Biotopverbund ist großräumig und in Bezug zu den westlich und östlich angrenzenden Flächen zu betrachten. Entsprechend ist der Graben in seiner Ausprägung größtenteils höchst erhaltungswürdig.

Die gegenwärtig offenbar extensiv durchgeführte Unterhaltung, bei der die Wasserpflanzen nicht vollständig beseitigt, sondern lediglich partiell geschnitten werden, sollte beibehalten werden.

Bezogen auf die gesamte Landschaft im Umfeld wäre es dringend zu wünschen, den Wasserstand im Graben deutlich anzuheben. Es sollte geprüft werden, inwiefern dies im Zuge des Nutzungswandels im Gebiet möglich ist.

Soll der Naturraum im Hinblick auf die Vernetzung aufgewertet werden, so kommt dem System der Beet- und Grenzgräben dabei sicherlich eine Schlüsselrolle zu. Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen hier ein erheblicher Aufwertungsbedarf und auch die Möglichkeiten zur Verbesserung.

Kann der Wasserstand im Nördlichen Bahngraben nicht angehoben werden, so ist im Grabensystem dieses Teilraumes dennoch ein dauerhaft höherer und ökologisch verträglicherer Wasserstand möglich, wenn von der Bille her zugewässert wird. Es ist denkbar, ein insgesamt wasserführendes Grabensystem zu schaffen. Zusätzlich sollten entlang der Gräben in jedem Fall ausreichend breit bemessene Randstreifen möglichst extensiv genutzt und unterhalten werden. Ein Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden sollte in diesen Randstreifen vollständig unterbleiben. Der Boden sollte in einem Abstand von 2 m zur Böschungsoberkante nicht mehr umgebrochen werden. Die Gräben müssen bei einem höheren Wasserstand weniger tief ausgegraben werden und können flachere Uferböschungen erhalten. Entlang einiger Gräben sollte, um die Vernetzung zu unterstützen, mit Verlauf in Nord-Süd-Richtung Randstreifen entstehen, die beispielsweise auf einer Breite von rund 5 m vollständig aus der Nutzung genommen werden.

4.3.1.4. Stillgewässer

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
SEB = Brack, naturnah, nährstoffreich	3428	§	35	5
SEZ = Sonstiges, naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer	467	§	16	1

Ausprägung im Gebiet:

Im untersuchten Gebiet gibt es einzelne Kleingewässer:

Auf dem Gelände des Pferdehofes im Nordwesten am Billwerder Billdeich (Biotopnummer 7428 348) liegt ein recht großes Brack mit einer offenbar recht günstigen, klaren Wasserqualität. Offenbar ohne Fischteichnutzung mit einem größeren Teichrosenbestand und auch submerser Vegetation. Hier kommt ein größerer Grünfroschbestand vor. Die ökologische Einbindung in das

Umfeld ist jedoch durch umgebende verhältnismäßig intensive Nutzungen eingeschränkt, teils reichen landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen bis an die Ufer.

Abbildung 29: Biotop Nummer 7428-348

Etwas östlich davon liegt, ebenfalls auf Privatgelände (deswegen nicht vollständig erfasst) ein weiteres Brack (Biotopnummer 7628-431), dessen Ausprägung unklar bleibt. Dem Luftbild nach ist dieses aber auch halb natürlich eingebunden mit zwar gärtnerischen Nutzungen, aber auch einem älteren Baumbestand im Ufer. Auch hier ist von einer Nutzung durch Amphibien auszugehen.

Alle Bracks unterliegen dem gesetzlichen Schutz gemäß §14 HmbBNatSchAG. Wegen der vorhandenen Bestände aus Wasserpflanzen sind diese auch dem FFH Lebensraumtyp 3150 zuzuordnen.

Darüber hinaus gibt es ein vermutlich angelegtes Kleingewässer im Außendeich nördlich des Billwerder Billdeiches (Biotopnummer 7428-382), innerhalb einer Pferdeweide, jedoch gegen diese abgezäunt, welches mittlerweile vollständig verlandet ist. Eine offene Wasserfläche war nicht erkennbar, das Gewässer ist vollständig von Röhricht überwachsen.

Abbildung 30: Biotop Nummer 7428-382

Ökologische Bedeutung:

Alle Kleingewässer haben eine große Bedeutung als Lebensraum für wassergebundene Organismen, insbesondere Libellen und Amphibien und gegebenenfalls Fische (hier nicht untersucht). Der hier untersuchte Landschaftsraum ist verhältnismäßig arm an Kleingewässern, insbesondere wegen der schlechten Gewässersituation im Grabensystem. Die vorhandenen Gewässer haben aufgrund ihrer Lage auf Privatgelände und in intensiv genutzten Bereichen bzw. wegen der fortgeschrittenen Verlandung nur eine eingeschränkte Bedeutung im Naturhaushalt.

Andererseits kommt den Gewässern im Untersuchungsraum eine sehr große Bedeutung als Trittsteinbiotope im Biotopverbund zu, da die miteinander verbundenen Lebensräume (NSG Boberger Niederung und NSG Allermöher Wiesen) in wesentlichen Teilen auch Schutzgebiete für wassergebundene Arten sind.

Defizite:

Ein Gewässer kann nicht beurteilt werden, ein anderes Gewässer ist stark verlandet und das dritte Gewässer liegt im Bereich verhältnismäßig intensiver landwirtschaftlicher und Gartennutzungen und ist dadurch in seiner Bedeutung im Naturhaushalt begrenzt. Zusammen mit der bei den Gräben beschriebenen ungünstigen Gewässersituation entsteht für wassergebundene Organismen der Eindruck einer deutlichen Mangelsituation.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Das Gewässer im Außendeich zwischen Billwerder Billdeich und Bille sollte ausgebaggert, etwas eingetieft und eventuell auch vergrößert werden um hier ein funktionstüchtiges Gewässer zu erhalten.

Das Gewässer im Hofbereich (Biotopnummer 7428 348) ist aufgrund der umgebenden Nutzung und der Lage vermutlich kaum aufwertbar. Unter den gegebenen Umständen ist es recht günstig ausgeprägt und sollte so erhalten bleiben.

Insgesamt sollte die Zahl der Kleingewässer im Naturraum zwischen der Bahnlinie im Süden und der Bille im Norden deutlich erhöht werden, vor allem vor dem Hintergrund, dass hier eine ökologisch funktionstüchtige Vernetzungsachse entstehen soll. Dafür bietet sich einerseits die Instandsetzung des Grabensystems an, im Zusammenhang mit einer dringend notwendigen Rückhaltung von Wasser im Gebiet. Es können aber auch Kleingewässer an geeigneter Stelle unabhängig vom Grabensystem neu geschaffen werden und das Grabensystem kann an einzelnen Stellen zu Kleingewässern aufgeweitet werden (soweit die Wasserhaltung gesichert ist).

Standorte für die Anlage von Kleingewässern scheinen insbesondere im Südosten des Gebietes vorhanden zu sein, sollten insgesamt aber über das gesamte Gebiet gleichmäßig verteilt werden.

Alle Kleingewässer, auch die instand zusetzenden Gräben, benötigen dringend Schutzstreifen gegenüber intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen, um vor Nährstoffeinträgen geschützt zu werden.

4.3.1.5. Grünland

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
GFF = Flutrasen	42547		18	0
GIA = Grünland-Einsaat, Grasacker	222002		31	1
GIF = Artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten	36684	(§)	16	1
GIW = Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte	34780			
GMW = Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte	87808		42	1
GMW = Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte	43419	(§)		
GW = Stark veränderte Weidefläche	10749			

Ausprägung im Gebiet:

Die obige Liste zeigt, dass das Gebiet zu recht hohen Anteilen als Grünland genutzt wird. Sie zeigt auch, dass hohe Anteile der Grünlandtypen mehr oder weniger intensiven Nutzungstypen zuzuordnen sind und dass diese verhältnismäßig artenarm ausgeprägt sind. Dies zeigt sich insbesondere an der geringen Zahl von Rote-Liste-Arten in diesen Bereichen.

Die Grünlandflächen des Teilraumes gliedern sich einerseits in dauerhaft beweidete Flächen im Nordwesten und im Osten im Nahbereich der hier befindlichen Reiterhöfe. Hier herrschen mesophile Grünlandtypen mit einer nur begrenzten Artenvielfalt vor. Durch die dauerhafte Beweidung wird eine nur mäßig artenreiche Weidelgras-Weißklee-Weide gefördert. Diese ist meist kurz verbissen und verhältnismäßig intensiv genutzt. Auch wirkt sich Tritt in den Flächen deutlich aus. Teilflächen in Hofnähe werden sehr intensiv genutzt und wurden dem Biotoptyp GW zugeordnet. Hier treten Offenbodenbereiche zu Tage und auch die Grünlandvegetation selbst verschwindet unter der intensiven Nutzung.

Teilflächen sind in jüngerer Vergangenheit umgebrochen und eingesät worden, sodass diese dem Typ Grasacker (GIA) zugeordnet werden mussten. Eine in der Liste dargestellte höhere Artenvielfalt in diesen Flächen beruht auf höheren Anteilen von Ackerwildkräutern, die die Bodenstörung anzeigen.

Nur das Grünland im Außendeich der Bille, nördlich des Billwerder Billdeiches wird seit langem vermutlich nur mäßig intensiv genutzt, ist mäßig artenreich und landschaftstypisch.

Abbildung 31: Biotop Nummer 7428-239, die Pferdeweide im Westen ist mäßig artenreich, aber dauerhaft und intensiv beweidet

Abbildung 32: Biotop Nummer 7428-300, frisch eingesäte ehemalige Ackerfläche, gegenwärtig noch sehr wüchsig und artenarm

Lediglich im Südosten des untersuchten Gebietes ist das Potenzial für die Entwicklung von Feuchtgrünland ablesbar: in diesem Bereich wurde das ehemalige Beetgrabensystem größtenteils beseitigt, dadurch treten staunasse Bereiche auf, die im Frühjahr zum Teil bis an die Oberfläche wasserüberstaut waren. Hier zeigen hohe Anteile von Flutrasenarten das Potenzial für die Entwicklung der Flächen. Teils sind diese ausreichend artenreich, um als geschützt nach §14 HmbBNatSchAG angesehen zu werden.

Ökologische Bedeutung:

Grünland wird als naturschutzfachlich wertvoller angesehen als Ackerflächen. Positiv ist in diesem Zusammenhang vor allem, dass der Bodenaufbau nicht gestört wird, und dass benachbarte Kleingewässer und Gräben weniger beeinträchtigt werden. Auch kann das Grünland in gewissem Umfang Lebensraumfunktionen für Insekten und Bodenleben der Kleinorganismen haben. Etwas wertvoller sind in diesem Zusammenhang alte, seit langem in gleicher Form bewirtschaftete Grünlandflächen.

In Teilbereichen besteht eine Entwicklungsmöglichkeit für Feuchtgrünland.

Defizite:

Nahezu alle Grünlandflächen im Gebiet sind durch eine verhältnismäßig intensive Nutzung degradiert: Nahezu alle Weideflächen werden verhältnismäßig intensiv von Pferden beweidet, sind einer großen Trittbelastung ausgesetzt, kurz verbissen, meist blütenarm und artenarm. Hofnahe Flächen sind teils bis zum Verschwinden der Vegetation übernutzt. Alle gemähten Grünlandflächen im Gebiet müssen einem Intensivgrünland-Typ zugeordnet werden, da sie offenbar in jüngerer Zeit eingesät wurden, zur Ertragssteigerung gedüngt werden und in der Regel aus wenigen Wirtschaftsgräsern aufgebaut werden.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Maßnahmenvorschlägen kommt in diesem Gebiet eine große Bedeutung zu, da hier zukünftig die Vernetzungsfunktionen des Ausgleichskorridors entwickelt werden sollen. Diese stehen im Gebiet offenbar in Konflikt mit der verhältnismäßig intensiven Pferdehaltung. Die heutige Nutzung lässt kaum Aufwertungsmöglichkeiten.

Im Sinne des Naturschutzes wäre zu wünschen, die Grünlandnutzung deutlich zu extensivieren. Es sollte zukünftig kein Grünlandumbruch mehr erfolgen, Einsaaten sollten unterbleiben und die Grünlandnutzung auf den Erhalt eines günstig ausgeprägten artenreichen Bestandes mit standorttypischer Artenvielfalt ausgerichtet werden. Mähwiesenflächen sollten als zweischürige Glatthaferwiesen mit möglichst großer Artenvielfalt entwickelt werden, die Düngung muss entsprechend reduziert werden. Eine größere naturschutzfachliche Aufwertung wäre möglich, wenn das Feuchtwiesenpotential des Gebietes entwickelt würde. Dazu müsste die Entwässerung reduziert werden, anschließend sollten die Flächen, bei denen eine Vernässung sich deutlich auswirkt, nicht mehr beweidet werden. Hier sollte ausschließlich Wiesennutzung betrieben werden.

Im Sinne der Vernetzung ist weiterhin denkbar, kleinere Teilflächen aus der Nutzung zu nehmen. Entlang aller Feldkanten und Wege sollten breitere Säume entstehen, die nur noch gelegentlich genutzt werden, in denen sich eventuell auch Kleingehölze entwickeln können.

4.3.1.6. Äcker

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
LAL = Lehm- und Tonacker	58082			

Ausprägung im Gebiet:

Die in diesem Gebiet ausgewiesenen Ackerflächen werden ausgesprochen intensiv genutzt, gedüngt, entwässert und mit Pestiziden behandelt. Sie sind ausgesprochen artenarm und im Biotopverbund als Barrieren zu werten.

Ökologische Bedeutung:

Die Ackerflächen haben kaum einen positiven Wert im Naturhaushalt.

Defizite:

Von Ackerflächen geht eine Belastung der Umgebung mit Pestiziden, Staub und Düngemitteln aus. Sie sind im Sinne des Biotopverbundes teilweise nicht oder auch nur schwer querbare Barrieren für die meisten Organismen. Sie sind darüber hinaus der Anlass dafür, die Wasserstände in der Landschaft weit abzusenken, führen damit zu Eisenockerauswaschungen aus dem Boden, Belastungen des gesamten Gewässersystems und ökologischen Wertminderungen im weiteren Umfeld.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen insbesondere im Bereich des Verbindungskorridors sollte der Anteil von Ackerflächen weiter vermindert werden bzw. sollten Ackerflächen aus diesem Bereich vollständig verschwinden.

4.3.1.7. Gärten

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
EKA = Kleingartenanlage, strukturarm	223			

Ausprägung im Gebiet:

Am Südrand des untersuchten Teilraumes liegt entlang der Bahnböschung eine alte, seit langem in ähnlicher Form bewirtschaftete Kleingartenanlage, im Norden durch einen Wirtschaftsweg begrenzt und im Süden mit Übergängen zu der Vegetation der Bahnböschung. Im Norden wird der nördlich des Wirtschaftsweges liegende Randstreifen, der Uferbereich des Nördlichen Bahngrabens, zum Teil in die Nutzung integriert: Hier werden Flächen rasenartig gemäht, es wurden Aufsichtsplätze am Ufer des Grabens eingerichtet und teilweise findet eine Nutzung als Komposthaufen statt.

Ökologische Bedeutung:

Kleingärten haben hier, wie auch andernorts, eine allgemeine, mitunter positive Bedeutung im Naturhaushalt. Sie können für Allerweltsarten gegenüber intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen eine Aufwertung darstellen und verbreiteten Tierarten Lebensmöglichkeiten bieten.

Defizite:

Kleingärten sind häufig Ausgangspunkt für Vermüllungen des Umfeldes. Sie sind in der Regel arm an Wildpflanzen. Auch hier geht von den Gärten eine Störung aus, die sich vor allem auf das Ufer des nördlichen Bahngrabens auswirkt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Sollten die Gärten auch in Zukunft erhalten werden, so sollte darauf hingewirkt werden, dass das Ufer des nördlichen Bahngrabens nicht verunreinigt und nicht übermäßig genutzt wird.

4.3.1.8. Bebauung

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
BML = Dörfliche Bebauung, ländlich	133			
BMS = Dörfliche Bebauung, verstädtert	5739			
BNE = Lockere Einzelhausbebauung	148			
BNG = Reihenhausbebauung	8875			
BNO = Einzelhausbebauung, verdichtet	130			

Die verschiedenen Formen der Bebauung am Mittleren Landweg und am Billwerder Billdeich wurden in die Abgrenzung dieses Teilraumes einbezogen, spielen aber für die ökologische Funktion und die Aufwertungsmöglichkeiten keine Rolle.

4.3.1.9. Verkehrsflächen

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
VSR = Reitweg	6457			
VSW = Wirtschaftsweg	13562			

Ausprägung im Gebiet:

Neben den asphaltierten Wirtschaftswegen beiderseits des Nördlichen Bahngrabens gibt es in diesem Gebiet in Hofnähe Wirtschaftswege mit wassergebundener Oberfläche und einige Reiterwege, deren Oberfläche meist von sandigem Substrat geprägt ist. Diese sind in der Regel im Wegebereich nicht bewachsen und haben an den Rändern unterschiedlich ausgeprägte Randstreifen aus halbruderaler Vegetation, die im Gebiet meist relativ schmal sind. Durch die langgestreckte Form haben alle Wege im Biotopverbund verbindende Funktionen in unterschiedlichem Ausmaß.

Ökologische Bedeutung:

Die Bedeutung der Wege als Insektenlebensraum oder Verbindungselement im Biotopverbund ist gegenwärtig vermutlich nur mäßig ausgeprägt, da die Randstreifen tendenziell schmal und artenarm sind.

Defizite:

Die Randstreifen der Wege sind meist verhältnismäßig schmal. Die angrenzenden Nutzungen sind demgegenüber recht intensiv, sodass die Vegetation der Randstreifen deutlich verarmt erscheint.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Da der Aspekt der Biotopvernetzung in diesem Teilraum Vorrang hat, sollte als ein Teil der möglichen Entwicklungsmaßnahmen angestrebt werden, an allen Wegen, vor allem den in Nord-Süd-Richtung verlaufenden, breitere, halbruderal bewachsene Randstreifen entstehen zu lassen, in denen auf längere Sicht auch eine Verbuschung stattfinden kann. Das sandige Substrat der Reitwege bietet dabei grundsätzlich günstige Voraussetzungen für die Entwicklung einer naturschutzfachlich bedeutenden Artenvielfalt (es sollte keine Einsaat, Düngung oder Bepflanzung erfolgen). Die Vegetation sollte sich auf dem Weg der natürlichen Sukzession entwickeln.

4.3.2 Flora

In der folgenden Tabelle werden die in diesem Teilraum gefundenen wertgebenden Pflanzenarten mit ihren ökologischen Ansprüchen gemäß Oberdorfer wiedergegeben:

Tabelle 3: Liste der gefährdeten und geschützten Arten mit ihren Standortansprüchen

RL HH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg (POPPENDIECK et al. 2010); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophytha) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); § : besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 BNatSchG
Nr: Biotopnummern der Flächen, in denen die Art auftritt; Standort: Angaben zum Standort, in der Regel nach Oberdorfer 2001

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	3			7428-255	Art der sauren Nieder- und Quellmoore, an nassen Weg- und Grabenrändern, auf sicker- und staunassen, nährstoff- und kalkarmen, mäßig sauren, torfigen bis humosen Ton-, Sumpfhumus- oder Sandböden. Teils Pionier offener Torfböden.
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)	3			7428-313, 7428-314	Art der Äcker und kurzlebigen Unkrautfluren, lichter bis halbschattiger, mäßig warmer bis warmer, frischer, schwach basischer, mäßig stickstoffreicher Lehmböden in ozeanischer Klimalage.
Ballota nigra (Schwarznessel)	2			7426-641	Art der staudenreichen Unkrautgesellschaften an Wegen oder Waldrändern auf warmen, frischen, nährstoffreichen, neutralen, humosen, lockeren, sandigen oder reinen Lehmböden; Stickstoffzeiger
Bromus racemosus (Traubige Trespe)	1	3		7428-299	In Nasswiesen und -weiden tieferer Lagen, auf sicker- bis grundfeuchten bis -nassen, nährstoffreichen, kalkarmen, mäßig sauren, humosen, kühlen Lehm- und Tonböden (Gley- und Pseudogley. Verbandscharakterart der Sumpfdotterblumenwiesen.
Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)	1			7428-314	V.a. in Wintergetreide, auf nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, sandigen oder reinen Lehmböden.
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)	V			7426-644	In Wasserrosen- und Laichkrautbeständen von Teichen, Altwassern, ruhigen Seebuchten, in stehenden bis langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, vornehmlich eutrophen, Gewässern über humosen Schlammböden in Wassertiefen von 0,5 bis 10 m
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)	1			7426-644	In Seerosen- und Laichkrautgesellschaften von Teichen und Altwassern, in stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen, basenreichen, eutrophen Gewässern über humosen Schlammböden, in geringer Wassertiefe.
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)	V			7428-278, 7628-380	Im Saum fließender Gewässer, an Gräben oder Wegen auf feuchten bis nassen, nährstoff- und basenreichen, milden, mehr oder weniger humosen Lehm- oder Tonböden.
Epilobium tetragonum (Vierkantiges Weidenröschen)	G			7428-317	In nassen Staudenfluren, an Gräben, Waldwegen, Quellen, Ufern, auch an Schuttplätzen, auf feuchten bis frischen, nährstoffreichen, milden bis mäßig sauren, humosen oder rohen Lehm- und Tonböden.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Hottonia palustris (Wasserfeder)	V	3	b	7426-643, 7426-644, 7428-310, 7428-319, 7428-327	In Schwimmblatt-Gesellschaften flacher, stehender, mäßig nährstoffreicher, oft kalkarmer, mesotropher Gewässer (Altwasser, Gräben, Moorseen, pH 4,5-7) über torfigen Schlammböden, oft an beschatteten Standorten, Stromtalpflanze.
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)	V	3		7426-644	Art der Schwimmblattvegetation oft zusammen mit Wasserlinsenarten oder Krebsschere in stehenden oder langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen Gewässern in windgeschützter Lage.
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)			b	diverse Gräben	In Wald- und Wiesensümpfen, im Verlandungsröhricht, in Großseggengesellschaften, an Gräben und Ufern, auf nassen bis überschwemmten, nährstoffreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden.
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)	V			7426-644, 7428-348	Zerstreut in Schwebergesellschaften in stillen Altwasser- oder See-Buchten, in mehr oder weniger nährstoffreichen, meso- bis eutrophem, mild bis mäßig saurem Wasser.
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)	3	3		7428-310, 7428-312, 7428-348, 7628-436	Großseggenbestände, an Ufern, in Tümpeln, auf nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, torfig-humosen Ton- und Sumpfhumusböden.
Malus sylvestris (Wild-Apfel)	3			7426-640	Auwälder, Hecken; frische, nährstoff- und basenreiche, tiefgründige Lehmböden; humides Klima.
Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)	2			7426-644, 7428-312	In Schwimmblatt- und Wasserpflanzengesellschaften stehender, warmer, mehr oder weniger nährstoffreicher, oft kalkreicher Gewässer in 0,5-3 m Tiefe über humosen Schlammböden, v.a. in Altwassern, Gräben, ruhigen Seebuchten.
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)			b	7426-644, 7428-348	In Wasserrosenbeständen stehender oder träg fließender, wenig bis stark nährstoffreicher, eu- bis mesotropher, vorzugsweise tiefer Gewässer, über humosen Sand- und Kiesböden, bis 6 m Wassertiefe.
Nymphaea alba (Weiße Seerose)	2		b	7428-348	In Schwimmblatt-Gesellschaften offener Teiche, in Altwassern oder ruhigen Buchten von Seen, in stehenden, mehr oder weniger nährstoffreichem, mesotrophem Wasser über humosen Schlammböden bis rund 3 m Wassertiefe, pH-Optimum bei 7.
Potamogeton acutifolius (Spitzblättriges Laichkraut)	3	3		7426-644	In Laichkrautgesellschaften stehender oder langsam fließender, kalk- und nährstoffreicher Gewässer tieferer Lagen, auf Schlammböden in 0,3 bis 1,5 m Wassertiefe.
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)	2			7426-644	Verbreitet in Laichkrautgesellschaften tiefer, stehender oder langsam fließender, basen- und mehr oder weniger nährstoffreicher, wenig verschmutzten Gewässer, bis in 2,5 m Tiefe, in Seen, Altwassern und Gräben über humosen Schlammböden.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Potamogeton pectinatus (Kamm-Laichkraut)	3			7426-644	In untergetauchten Laichkrautgesellschaften in Seen, Tümpeln, Altwassern und Gräben mit stehendem oder langsam fließendem, mehr oder weniger reinem bis stark verschmutztem, basenreichem Wasser über meist humosen Schlammböden, bei Wassertiefen zwischen 20 cm und 3,5 m, oft in Reinbeständen.
Potamogeton perfoliatus (Durchwachsenes Laichkraut)	3			7426-644	In Laichkrautgesellschaften stehender oder langsam fließender, basen- und nährstoffreicher, meso- bis schwach eutropher Gewässer, in Seen und Gräben über humosen Schlammböden in 0,5-7 m Wassertiefe.
Potamogeton pusillus (Kleines Laichkraut)	2			7426-644	Art der klaren, mehr oder weniger nährstoffreichen, basenreichen, meso- bis eutrophen Gewässer; in bis zu 3 m Wassertiefe auf mäßig humosen, schlammigen Sand- oder Torfschlammböden.
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)	3	3		7426-644	Art der Wasservegetation meso- bis eutropher, jedoch wenig getrübter Still- und langsamer Fließgewässer.
Ranunculus auricomus agg. (Artengruppe Gold-Hahnenfuß)	3			7426-641	Art der krautreichen Laubmisch- und Auwälder auf sickerfrischen bis feuchten, nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren, humosen Ton- und Lehmböden, Licht- bis Halbschattenpflanze.
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)	1			7426-644	In Seerosen- und Laichkraut-Gesellschaften stehender oder träg fließender, eutropher, vorwiegend kalkreicher Gewässer, über humosem Schlamm, bis rund 5 m Tiefe, Wasservogelverbreitung, sommerwärmeliebend.
Rhamnus cathartica (Kreuzdorn)	G			7426-647	In sonnigen Hecken, im Gebüsch an trockenen Hängen, in mageren Weiden, an Waldrändern auf sommerwarmen, mäßig trockenen, basenreichen, meist kalkhaltigen, neutralen bis milden, humosen, lockeren, steinigen Lehmböden oder flachgründigen Stein- und Kiesböden, mit Wurzelausläufern.
Rosa rubiginosa (Wein-Rose)	G			7426-646, 7428-307, 7628-334	In Pionier-Gebüsch von Kalk-Magerweiden, an Waldrändern, Wegböschungen, felsigen Hängen, auf mäßig trockenen, basenreichen, vorzugsweise kalkhaltigen, neutralen bis milden, humosen, meist tiefgründigen, steinigen oder sandigen Ton- und Lehmböden, Lehmzeiger, wärmeliebend. Tiefwurzler, Nektar- und Pollenblume, Vogelausbreitung, Kulturbegleiter.

Die Liste lässt sich nach soziologischen Gruppen gliedern:

<u>Ackerwildkräuter / Ruderalarten</u>

Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)
Epilobium tetragonum (Vierkantiges Weidenröschen)
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)

Ballota nigra (Schwarznessel)

Das relativ zahlreiche Auftreten der Roggen-Trespe in den intensiv genutzten Ackerflächen bzw. Grasäckern im Zentrum des untersuchten Gebietes stellt eine floristische Besonderheit dar, die aber eventuell auch auf Einsaaten bzw. das verwendete Saatgut zurückzuführen ist.

Bemerkenswert ist hier außerdem das Auftreten der Schwarznessel am Wegrand, nördlich des Nördlichen Bahngrabens, ein Hinweis auf die naturschutzfachliche Bedeutung der hier vorhandenen ausgedehnten Gehölzbestände.

Wasserpflanzen

Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)
Potamogeton acutifolius (Spitzblättriges Laichkraut)
Potamogeton pusillus (Kleines Laichkraut)
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)
Potamogeton perfoliatus (Durchwachsenes Laichkraut)
Potamogeton pectinatus (Kamm-Laichkraut)
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)
Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)
Hottonia palustris (Wasserfeder)
Nymphaea alba (Weiße Seerose)

Die Zahl der wertgebenden Wasserpflanzen ist in diesem Teilraum besonders hoch und auffällig. Nahezu alle hier aufgeführten Arten kommen fast ausschließlich in dem hier untersuchten Abschnitt des Nördlichen Bahngrabens vor, dessen herausragender Wert damit unterstrichen wird.

Niedermoor und Sumpfpflanzen

Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)

Die Gelbe Schwertlilie ist zwar gesetzlich geschützt, aber sonst relativ häufig und kommt im Gebiet an zahlreichen Gräben vor. Vorkommen von Straußblütigem Gilbweiderich und Hunds-Straußgras zeigen magere, leicht bodensaure anmoorige Standorte an und deuten ein wenig in Richtung auf das Entwicklungspotenzial im Gebiet.

Feuchtwiesenarten

Bromus racemosus (Traubige Trespe)

Diese selten gewordene Feuchtwiesenart kommt vereinzelt im Zentrum des Untersuchungsgebietes, in einer etwas älteren Grünlandfläche vor, und zeigt deren Entwicklungspotenzial an.

Waldarten

Malus sylvestris (Wild-Apfel)
Ranunculus auricomus agg. (Artengruppe Gold-Hahnenfuß)
Rosa rubiginosa (Wein-Rose)
Rhamnus cathartica (Kreuzdorn)

Der Gold-Hahnenfuß ist eine zum Teil eventuell übersehene, aber seltenere Hahnenfußart, die vor allem in Waldsäumen zu finden ist. Sie tritt zusammen mit der Schwarznessel in dem Gehölzsaum im Süden des Gebietes auf und unterstreicht dessen Artenvielfalt und seinen naturnahen Charakter. Die übrigen hier aufgeführten Arten stammen im Gebiet vermutlich aus Pflanzungen und sind bei uns eher untypisch.

4.3.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Korridor

Positive Aspekte

- Entlang der Südkante des Gebietes ist mit dem Nördlichen Bahngraben, den südlich angrenzenden Brachflächen bis zur angrenzenden Bahnlinie hin und den nördlich parallel verlaufenden Gehölzbeständen eine insgesamt sehr wertvolle Vernetzungsstruktur mit ostwestlicher Ausrichtung vorhanden, die aktuell auch für den größten Teil der Artenvielfalt im Raum verantwortlich ist.
- Im Norden ist eine solche Struktur durch die Außendeichsflächen entlang der Bille ebenfalls vorgeformt.
- Zumindest eines der drei im Raum vorkommenden Kleingewässer ist strukturell und von der Wasserqualität her recht günstig ausgeprägt.

Negative Aspekte

- Wegen der sehr niedrigen Wasserstände im Nördlichen Bahngraben, aber auch wegen des intensiv unterhaltenen Hauptgrabensystems im Gebiet ist die Entwässerung für den größten Teil dieses Landschaftsraumes sehr tiefreichend und führt zu einer erheblichen Degradierung aller benachbarten Biotope.
- Zudem wird mit der Entwässerung ein großes Verockerungsproblem in den Gewässern geschaffen.
- Trotz der Lage in der Marsch herrscht aus naturschutzfachlicher Sicht Gewässermangel.
- Der weit überwiegende Teil aller Flächen, sowohl Grünland als auch Acker, wird sehr intensiv genutzt und ist vom Arteninventar her verarmt.

Maßnahmenvorschläge

Wegen des Ziels der Entwicklung einer Vernetzungsachse zwischen Boberg und den Allermöher Wiesen besteht ein großer Aufwertungsbedarf. Wegen der aktuell intensiven Nutzung ist ein großes Aufwertungspotenzial im Sinne der Eingriffsregelung vorhanden. Es sollten im Gebiet also zahlreiche Maßnahmen geplant und umgesetzt werden:

- Der Wasserstand im Grabensystem sollte auf möglichst vielen Flächen auf ein oberflächennahes Niveau angehoben werden. Es ist möglich, dies über eine Zuwässerung über die höher liegende Bille zu bewerkstelligen.
- Wenn möglich sollte auch angestrebt werden, das Entwässerungsniveau des nördlichen Bahngrabens etwas anzuheben, um das allgemein sehr große Verockerungsproblem in den Gräben Oberbillwerders zu vermindern.
- Die Zahl der Gewässer im Raum, die potenziell als Laichgewässer für Amphibien infrage kommen, sollte dringend deutlich erhöht werden. Dafür kommt zum einen ein wasserführendes Grabensystem infrage, andererseits sollte auch eine Zahl von grabenunabhängigen Kleingewässern neu geschaffen werden.

Die Nutzung im gesamten Raum sollte nach Möglichkeit extensiver betrieben werden:

- Der Anteil von Ackerflächen sollte so weit wie möglich reduziert werden.
- Grünlandflächen sollten mittel- bis langfristig in artenreiche Glatthafer-Wiesen bzw. Feuchtwiesen überführt werden. Dazu ist es notwendig, auf Umbruch und Einsaat zu verzichten, die Düngung zu vermindern und gegebenenfalls weitere Arten einzubringen.

Um Lebensräume in Nord-Süd-Richtung zu vernetzen, ist die Schaffung weiterer Vernetzungsstrukturen notwendig:

- Die Randstreifen der Felder, Gräben und Wege, hauptsächlich die mit nord-südlichem Verlauf, sollten, wo möglich, auf größerer Breite aus der Nutzung genommen werden bzw. nur noch sehr extensiv gepflegt werden, damit sich halbruderale Gras- und Staudenfluren, Röhrichte und Gehölzbestände in größerer Zahl entwickeln können.
- Der sehr wertvolle Teilausschnitt dieses Landschaftskorridors im Süden, bestehend aus Nördlichem Bahngraben, nördlich davon verlaufendem Gehölzstreifen und südlich anschließenden ausgedehnten Brachflächen zwischen Graben und Bahngleisen sollte im Rahmen der zukünftigen Planungen geschützt, verschont und erhalten werden, er ist in dieser Ausprägung nicht ersetzbar.

4.4. Oberbillwerder

4.4.1 Biotoptypen

4.4.1.1. Wald

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
WPB = Birken- und Espen-Pionier- oder Vorwald	28815		71	2
WSW = Weiden-Sumpfwald	5802	§	24	1

Ausprägung im Gebiet:

Am Südrand des Untersuchungsgebietes, südlich des Nördlichen Bahngrabens gibt es neben halbruderalen Gras- und Staudenfluren und asphaltierten Erschließungswegen große Bereiche, die sich weitgehend naturnah entwickeln konnten. Hier erstrecken sich über die Bahnböschung und die bis zu 20 m breiten Randstreifen zwischen Bahngraben und Bahndamm ausgedehnte, naturnahe Gehölze, die größtenteils spontan entstanden sind. Sie sind teilweise recht undurchlässig, werden zum Teil von Brombeer- und weiterem Sukzessionsgebüsch gebildet, gehen teilweise aber auch in Birken-Pionierwälder über. Der Standort ist im Untergrund offenbar häufig von Sand geprägt, teilweise aber auch grundwassernah, sodass innerhalb dieser Waldgebiete mitunter kleinere Sumpfbereiche entstehen. Insbesondere im Westen des Gebietes, im unzugänglichen Bereich wurde ein gesetzlich geschützter Weiden-Sumpfwald ausgewiesen, der zu hohen Anteilen aus Grauweiden aufgebaut ist und sich vermutlich im Bereich einer ehemals offenen wasserführenden Senke gebildet hat.

Ökologische Bedeutung:

Die Gehölzbestände sind weitgehend naturnah und potenzieller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind struktur- und totholzreich.

Defizite:

Durch den bahnparallel verlaufenden Fußweg gibt es in Nachbarschaft der Gehölze verhältnismäßig intensive Störungen, örtlich auch Vermüllungen.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen der anstehenden Planungen sollten die Gehölzbestände, die sich bahnparallel südlich des Nördlichen Bahngrabens entwickelt haben, langfristig erhalten bleiben und gesichert werden. Denkbar ist im Zuge der Planungen beispielsweise, dass der vorhandene Wanderweg vollständig auf die Nordseite des Nördlichen Bahngrabens verlegt wird, und der Bereich zwischen Bahngraben und Bahn vollständig beruhigt wird, so könnte eine noch funktionstüchtigere Ost-West verlaufende Vernetzungsachse entwickelt werden.

Abbildung 33: Biotop Nummer 7626-260, Birken Pionierwälder nördlich des Bahndammes südlich des nördlichen Bahngrabens

4.4.1.2. Gehölze

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
HGM = Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte	11455		28	1
HGZ = Sonstiges Kleingehölz	2157		93	3
HGZ = Sonstiges Kleingehölz	10328	§		
HHM = Strauch-Baumhecke	753	§	15	0
HEA = Baumreihen				

Ausprägung im Gebiet:

Die den Kleingehölzen zugerechneten Bereiche im Untersuchungsgebiet nehmen nur geringe Flächenanteile ein. Sie sind recht heterogen ausgeprägt.

Im Nordwesten liegen nahe dem Billwerder Billdeich im Bereich eines Bracks kleine Gehölzstrukturen (Biotopnummer 7628 - 341), die eventuell auf einen spontanen Aufwuchs zurückgehen, der im Bereich der sumpfigen Ufer des Bracks entstanden ist. Der Bereich ist sehr naturnah, konnte nicht vollständig begangen werden, liegt aber auch nicht im Bereich der potenziellen Ausgleichsflächen.

Im Nordosten, im Zufahrtsbereich am Billwerder Billdeich und an der Bille liegen Randgehölze, die zum Teil auf Pflanzungen zurückgehen, zum Teil das Produkt einer langjährigen Brache sind, in einem Bereich, der in früheren Jahren sicherlich einmal landwirtschaftlich genutzt worden ist. Standörtlich dürfte es sich hier um einen alten Auwaldstandort handeln (Biotopnummer 7828 – 280).

Abbildung 34: Biotop Nummer 7628-341

Abbildung 35: Biotop Nummer 7626-259

Im Südosten des Kartenblattes 7626 und im Südosten des untersuchten Teilraumes liegen mit den Biotopen 239 und 259 zwei kleine Gehölzbestände inmitten der intensiv genutzten Ackerflächen. Diese sind sicherlich aus Gehölzen entlang der Grabenufer hervorgegangen, wurden hier aber als Feldgehölze ausgewiesen, weil die Gräben selbst nur noch eine untergeordnete Bedeutung haben und weitgehend verlandet sind. Die Gehölze erstrecken sich über jeweils etwa 5 m breite Geländestreifen und haben eine Strauch- und Krautschicht ausgebildet. Wie alle Randstrukturen in den intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sind auch diese Gehölzbestände deutlich verarmt, bilden aber eine optische und strukturelle Bereicherung der Landschaft.

Im Westen des Gebietes sind Teile der alten Hybrid-Pappelreihen erhalten, die noch vor einigen Jahren höhere Anteile des Gebietes geprägt haben. Sie wurden in der Karte mit einer gesonderten Signatur ausgewiesen. Sie sind nicht in einem eigenen Erhebungsbogen beschrieben, sondern als Nebenbiotop der Gräben entlang derer sie wachsen (vgl. 7628-334, -440 und -443). Bei Brusthöhendurchmessern von 80 cm bis 1 m dürften diese Bäume durchschnittlich ein Alter von deutlich über 100 Jahren haben. Sie sind somit vermutlich noch im 19. Jahrhundert gepflanzt worden. Reste von Stuppen entlang anderer Gräben, weiter im Osten zeigen, dass in den vergangenen Jahrzehnten noch weitere Baumreihen vorhanden gewesen sind, die heute beseitigt worden sind. Durch ihr großes Alter und Wuchshöhen von weit über 20 m sowie hohe Totholzanteile haben die Bäume einen ausgesprochen landschaftsprägenden Charakter und vermutlich eine relativ große faunistische Bedeutung für Totholzbewohner. Gräben die heute noch von Baumreihen begleitet werden sind überschattet haben aber auch entsprechend verbreiterte, naturnah bewachsene Ufer.

Alle Kleingehölze sind gesetzlich geschützt, wenn sie im Kontakt zu offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen stehen, weil sie diese naturschutzfachlich deutlich aufwerten.

Ökologische Bedeutung:

Die Gehölzbestände im Gebiet sind sehr kleine Relikte der Naturlandschaft. Sie bieten Anteile von Totholz, Ansitzwarten und Brutplätze für Vögel und eventuell Lebensraum für holzbewohnende Insekten, da der Totholzanteil in allen Fällen verhältnismäßig groß ist.

Sie sind auch eine landschaftliche Bereicherung der sonst sehr ausgeräumten Ackerbereiche.

Die ausgeprägten Baumreihen aus Hybridpappeln stellen eine landschaftliche Besonderheit dar, die wegen ihres Alters erhaltenswert ist, aus faunistischer Sicht insbesondere mit Bezug auf die Wiesenvögel eventuell aber auch nachteilig wirken kann. Durch die von den Baumreihen geprägten breiten Grabenrandstreifen entstehen im Gebiet zusätzliche Vernetzungstrukturen und Rückzugsräume, die ohne die Baumreihen im Rahmen der Nutzung verloren gehen.

An der Bille im Nordosten wird der Teilraum um eine auwaldähnliche Struktur erweitert.

Defizite:

Teilweise gibt es Anteile gepflanzter Gehölze.

Die Kleingehölze inmitten der Ackerflächen sind erheblich durch die benachbarten Intensivnutzungen beeinträchtigt und floristisch verarmt.

Allgemein ist in diesem Teilraum der Anteil von Gehölzen extrem gering.

Die heute noch vorhandenen, sehr alten Hybrid- Pappelreihen sind vermutlich durch die intensive Landwirtschaft in ihrem Wurzelraum gefährdet.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die vorhandenen Gehölze sollten in jedem Fall in möglichst ungestörter Form erhalten bleiben. Die Flächen im Nordwesten und Nordosten sind naturschutzfachlich hochwertig und sollten auch zukünftig vor Störungen geschützt werden.

Auch die in den Ackerflächen vorhandenen Gehölzbestände sollten im Rahmen der hier anstehenden Planungen Bestandsschutz erhalten, damit der Totholzanteil erhalten werden kann.

Bei Umsetzung der Planungen in diesem Raum sollten vor allem im Übergangsbereich zwischen den entstehenden Wohnbaugebieten und der offenen Landschaft neue Gehölzstrukturen geschaffen werden, die möglichst natürliche Entwicklungsmöglichkeiten haben (Vermeidung von

Konflikten mit der Wegesicherungspflicht). Diese Gehölze können eine optisch-akustische Abschirmung schaffen und gleichzeitig als Lebensraum dienen.

Es wird dafür plädiert, derartige Gehölze auf dem Weg der natürlichen Sukzession entstehen zu lassen bzw. standortheimisches Pflanzengut zu verwenden, um schon zu Beginn ein möglichst weitgehend in die Landschaft und den Naturraum eingepasstes Gehölzinventar zu entwickeln. Auf die Pflanzung von Baumschulware sollte grundsätzlich verzichtet werden.

4.4.1.3. Krautfluren und Säume

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
AKM = Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	46786		113	4

Ausprägung im Gebiet:

Halbruderale Gras- und Staudenfluren kommen in diesem sehr intensiv genutzten Teilraum in der Fläche nur kleinräumig entlang von Wegen und Gräben vor, bzw. im Bereich landwirtschaftlicher Lagerflächen und sind hier häufig nur ephemer. Ausgeprägtere Bestände sind entlang der Südkante der untersuchten Flächen vorhanden: Südlich des nördlichen Bahngrabens liegt ein um 20 m breiter Randstreifen, in dem Rohrleitungen verlaufen und der nur sehr extensiv genutzt wird, teils von Gehölzen bewachsen ist und zu hohen Anteilen von halbruderalen Gras- und Staudenfluren eingenommen wird, die hier älter und etwas artenreicher sind. Im Anschluss daran, bis hinauf zu den Bahngleisen kommen, eingestreut in die hier vorherrschenden Gehölzbestände, ebenfalls weitere Teilbereiche mit halbruderaler, krautiger Vegetation vor.

Abbildung 36: Biotop Nummer 7628-441, Landwirtschaftliche Lagerfläche (dies entspricht vermutlich nicht der guten landwirtschaftlichen Praxis) sind einerseits Fremdkörper, bereichern zum Teil aber auch die Artenvielfalt erheblich

Ökologische Bedeutung:

Halbruderale Gras- und Staudenfluren sind in der Regel nicht Wuchsort bzw. Lebensraum von extrem seltenen Tier und Pflanzenarten. Sie werden häufig von Allerweltsarten aufgebaut bzw. besiedelt, haben aber gegenüber der intensiv genutzten Landschaft ein wesentliches naturschutzfachliches Aufwertungspotenzial. Sie sind Rückzugsraum der sonst allgemein verbreiteten Flora und Fauna.

Abbildung 37: Biotop Nummer 7626-249, Zwischen dem Bahndamm im Süden und dem nördlichen Bahngraben auf der Nordseite liegt ein breiter, kaum genutzter krautreicher Randstreifen

Defizite:

Der hier untersuchte Naturraum ist insgesamt so intensiv genutzt, dass ein eklatanter Mangel an wenig genutzten, halbruderalen Lebensräumen besteht. Die kleineren Teilbereiche innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen, die aktuell der Sukzession überlassen sind, sind deutlich gestört: Hier werden Materialien zwischengelagert, die teilweise grundwasserschädlich sind.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Grundsätzlich sollte im gesamten untersuchten Naturraum angestrebt werden, den Anteil halbruderaler Vegetation deutlich zu erhöhen, da dieser den ökologischen Wert der gesamten Landschaft steigern kann. Entlang von Wegen und Gräben und entlang von Feldgrenzen und –rändern sollten Krautsäume entwickelt werden, die dauerhaft oder zeitweilig aus der Nutzung genommen werden und in denen natürliche Sukzessionsprozesse ablaufen können.

4.4.1.4. Niedermoore und Sümpfe

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
NRS = Schilf-Röhricht	319	§	9	0

Ausprägung im Gebiet:

Nur an einer kleinen Stelle im Nordosten des Gebietes (Biotopnummer 7628-303) ist über eine kleine Senke die am Zusammenflussbereich von Gräben entstanden ist, ein Schilfröhricht aufgewachsen. Dieses ist extrem artenarm, lag zur Kartierzeit trocken und wurde als Feuerstelle missbraucht.

Röhrichte unterliegen dem gesetzlichen Schutz gemäß §14 HmbBNatSchAG.

Abbildung 38: Biotop Nummer 7628-303

Ökologische Bedeutung:

Das Röhricht kann als Brutplatz für röhrichtbrütende Vögel dienen.

Defizite:

Belastet durch starke Wasserstandsschwankungen und eine unerlaubte Nutzung als Feuerplatz.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Der Wasserstand im Gebiet sollte insgesamt angehoben und auf höherem Niveau stabil gehalten werden. Entsprechend könnten sich in zahlreichen Gräben besser ausgeprägte Röhrichtbestände entwickeln.

4.4.1.5. Stillgewässer

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
SEB = Brack, naturnah, nährstoffreich	27	§	27	4
SEZ = Sonstiges, naturnahes, nährstoffreiches Kleingewässer	996	§	22	3

Ausprägung im Gebiet:

Im gesamten Untersuchungsgebiet gibt es nur wenige Kleingewässer. Dadurch dass ein Großteil des Grabensystems trocken liegt, wird die Situation für z. B. Amphibien noch verschärft.

Im Nordwesten berührt das Untersuchungsgebiet ein Brack, welches auf Privatgrund liegt und nicht Gegenstand von Ausgleichsmaßnahmen sein kann.

Ganz am Südrand (Kartenblatt 7626 Biotopnummer 252) wurde innerhalb der Gehölzbestände am Bahndamm eine feuchte Senke als Kleingewässer ausgewiesen, die vermutlich auf einen ehemaligen bahnparallelen Graben zurückgeht, der aber nicht unterhalten worden ist und heute eine abflusslose, langgestreckte Senke im Gehölzbestand bildet. Diese ist durch die umgebenen Gehölze zu hohen Anteilen überschattet, jedoch in gewissen Anteilen auch gewässertypisch bewachsen, mit sehr flachen Ufern, die in Seggenrieder übergehen. In 2017 konnte keine Nutzung als Amphibien-Laichgewässern nachgewiesen werden, das Potenzial besteht jedoch. Das Umfeld dieses Gewässers ist verhältnismäßig naturnah.

Abbildung 39: Biotop Nummer 7626-252

Ein weiteres Kleingewässer ist in der Bestandskarte als Graben ausgewiesen, da es sich um eine Grabenaufweitung handelt:

Im Kartenblatt 7628 wurde im Bereich von Biotopnummer 279 ein Graben auf über 5 m Breite aufgeweitet und eingestaut. Dieser hat vermutlich dauerhafte Wasserführung, aber erhebliche

Wasserstandsschwankungen. Die Wasserqualität ist leider auch hier durch die umgebende Ackernutzung stark beeinträchtigt, sodass das entstehende Gewässer ausgesprochen eu-polytroph ist. Das Gewässer war Lebensraum eines größeren Grünfroschbestandes.

Abbildung 40: Biotop Nummer 7628-279

Ökologische Bedeutung:

Prinzipiell haben Kleingewässer im Naturhaushalt eine sehr große Bedeutung. Im Untersuchungsgebiet ist diese jedoch extrem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt. Auch können zahlreiche abflusslose Senken das Wasser nicht auf Dauer zurückhalten, da der Grundwasserspiegel stark abgesenkt wurde.

Defizite:

- extremer Gewässermangel im Gebiet
- extreme Belastung durch landwirtschaftliche Nutzung.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die Zahl der Gewässer sollte für die nicht von der Bebauung betroffenen Restflächen erheblich gesteigert werden, damit ökologische Vernetzung im Gebiet wieder möglich ist und sich die marschentypische Vielfalt gewässerbezogener Organismen wieder entwickeln kann.

4.4.1.6. Fließgewässer

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
FFM = Fluss, naturnah mit Beeinträchtigungen/Verbauungen	1589	§	46	8

Ausprägung im Gebiet:

Der Lauf der Bille ist in diesem Landschaftsausschnitt recht naturnah ausgeprägt, gesetzlich geschützt und wurde auch dem FFH-Lebensraumtyp 3260 zugeordnet. Der Lauf ist zum Teil naturnah gewunden, hat naturnahe Sohle- und Uferstrukturen, teils naturnahe Randbereiche und offenbar eine mäßig günstige Wasserqualität. Er bildet die Grundlage einer wertvollen Vernetzungsachse im Randbereich Bergedorfs.

Abbildung 41: Biotop Nummer 7628-377, Im Nordosten des Gebietes liegt ein kurzer, ausgesprochen naturnah ausgeprägter Abschnitt der Bille

Ökologische Bedeutung:

Ausgesprochen wertvolle Vernetzungsachse am Nordrand der untersuchten Flächen mit Bedeutung für zahlreiche Organismengruppen.

Defizite:

Parallel verlaufender Wanderweg mit mäßig intensiv unterhaltener Grünanlage. Auf der Nordseite mitunter auch angrenzende Gartengrundstücke, in denen eine Überprägung der naturnahen Strukturen stattfindet.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die Maßnahmen wurden bereits im vorigen Abschnitt beschrieben: Der Lauf der Bille und die Nachbarflächen sollten mit hoher Priorität auf eine ökologisch wichtige Vernetzungsachse hin

naturnah entwickelt werden. Ziel sollte ein Lauf mit reichhaltiger, naturnaher Strukturierung und breiten naturnahen Randbereichen sein, die von Auwäldern, Röhrichten, Verlandungsvegetation und flutenden Pflanzenbeständen geprägt werden. Die Störungen auf dem Ufer sollten reduziert werden: Wo möglich, sollte der Wanderweg vom Ufer weg verlagert werden. Gartennutzungen sollten nicht bis an das Ufer heranreichen.

4.4.1.7. Gräben

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	31721		126	14
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	2691	§		
FGV = Stark verlandeter, austrocknender Graben	30053		74	7
FLR = Nährstoffreicher Graben mit Fließgewässercharakter	15535	§	16	3

Ausprägung im Gebiet:

Prinzipiell nimmt das Grabensystem hohe Flächenanteile in diesem Gebiet ein, da es sich um ein altes Marschengebiet mit einem engmaschigen Grabensystem handelt. Nicht alle Gräben finden sich in der obigen Statistik wieder, kleine Grüppen, die innerhalb der Ackerflächen liegen und gelegentlich maschinell erneuert (gefräst) werden, wurden nicht gesondert kartiert.

Insgesamt ist das Grabensystem gegenüber der Ausgangssituation aus dem 13. Jahrhundert erheblich reduziert worden. Zahlreiche Beetgräben sind nicht mehr vorhanden. Das Hauptsystem der Gräben wurde auf die Grenzgräben entlang der Bewirtschaftungsgrenzen reduziert. Vereinzelt sind innerhalb der Flächen insbesondere in den Grünland- und den beweideten Flächen noch flache Mulden erkennbar, die auf das alte Grabensystem zurückgehen.

Abbildung 42: Biotop Nummer 7626-251, breit und tief ausgebauter Grenzgraben mit erheblichen entwässernden Funktionen, intensiver Verockerung, aber dennoch großer Bedeutung im Naturhaushalt

Abbildung 43: Biotop Nummer 7626-263, der ehemalige Grenzgraben ist nur noch als schmale, artenarm bewachsene Grüppe mit intensiver Randnutzung erhalten

Abbildung 44: Biotop Nummer 7626-266, die ehemals feuchten Ackerflächen weisen kaum noch Gewässer auf

Die Zuordnung des Grabensystems zu den beiden Typen FGR und FGV ist schwierig, da der überwiegende Teil der Gräben nicht als verlandet angesehen werden kann, da es sich um tief eingeschnittene Rinnen handelt, diese aber dennoch über längere Zeit im Jahr austrocknen, weil der Wasserstand im gesamten Gebiet stark abgesenkt wurde. Entsprechend werden einige Gräben als verlandet eingeschätzt, wenn die Wasserführung im überwiegenden Teil des Jahres nur gering ist.

Der Unterhaltungsbedarf im Grabensystem in der Fläche ist verhältnismäßig groß, da über das gesamte Gebiet verteilt, stärker noch im Süden, Staunässeprobleme auftreten.

In fast allen Gräben ist eine recht artenarme Vegetation aus nitrophytischen Röhrichtarten und Flutrasenarten zu finden. Die insgesamt dennoch hohe Zahl gefundener Arten, auch der Rote-Liste-Arten ist auf die großen Grabenstrecken zurückzuführen, die untersucht wurden, die im Ganzen noch ein geringes Potenzial der ehemaligen niedermoortypischen Vegetation bergen. Nur sehr kleinteilig sind Grabenabschnitte mit einer etwas größeren gewässer- bzw. niedermoortypischen Artenvielfalt zu finden.

Der wesentliche Teil der Gräben ist ausgesprochen artenarm und stark von der angrenzenden, in der Regel sehr intensiv betriebenen landwirtschaftlichen Nutzung überprägt. Die Gräben sind dadurch nährstoffbelastet und blütenarm (Einfluss von Herbiziden).

Im Süden erfolgt eine recht tiefreichende Entwässerung über den Nördlichen Bahngraben. Dessen Wasserstand liegt deutlich unter der Bille und er dient als Vorflut für nahezu das gesamte Grabensystem im Gebiet. Die in den vergangenen Jahrzehnten erfolgte Absenkung des Wasserstandes hat dazu beigetragen, dass die Flächen großräumig als Acker genutzt werden können, da es sich ursprünglich wegen der verhältnismäßig grundwassernahen Lage um Grünlandstandorte handelt. Die Absenkung des Wasserspiegels über große Flächen hat zu einem erheblichen Verockerungsproblem im gesamten Grabensystem geführt. Nahezu alle offenen Wasserflächen in den Beetgräben und im Hauptgraben im Süden sind in sehr großem Umfang von Eisenocker belastet.

Der Biotoptyp FLR wurde dem Abschnitt des nördlichen Bahngrabens zugeordnet, der am Südrand der Fläche verläuft und das Gebiet nach Westen entwässert. Dieser Graben ist anders als in dem westlich anschließenden Gebiet, etwas schmaler und deutlich artenärmer ausgeprägt. Auch hier besteht ein erhebliches Verockerungsproblem. Auch eine Eignung als Amphibienlebensraum ist hier nicht gegeben.

Ökologische Bedeutung:

Prinzipiell haben Gräben eine große Bedeutung für alle wassergebundenen Organismen und, durch ihre naturnahe Begleitvegetation, auch für alle Organismen der angrenzenden Offenlandbereiche. Sie sind somit auch als Vernetzungsstrukturen in der Agrarlandschaft von großer Bedeutung.

Das Grabensystem in diesem Teilraum hat durch die sehr intensive Nutzung diese Bedeutung zu hohen Anteilen eingebüßt. Nur kleinteilig kommen noch Grabenabschnitte mit Eignung als Lebensraum für Amphibien oder mit bedeutenderen Wasserpflanzenbeständen vor.

Defizite:

Allgemein erhebliche Absenkung der Wasserstände im Grabensystem und im Boden. Als Folge: Gewässermangel aus naturschutzfachlicher Sicht; erhebliche Verockerung; erhebliche Verarmung der Artenvielfalt.

Intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden: Als Folge ist die Artenvielfalt der Grabenränder verhältnismäßig gering.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Bei Umsetzung der geplanten Bebauung sind Maßnahmen im direkten Bebauungsgebiet kaum sinnvoll. Innerhalb des Bebauungsgebietes wird voraussichtlich jedoch ein neues Grabensystem entstehen, welches absehbar eine größere naturschutzfachliche Bedeutung entfalten kann als innerhalb der Ackerflächen. Bei der Planung dieses Grabensystems sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Schaffung eines nach Möglichkeit dauerhaft wasserführenden Grabensystems
- Anhebung der allgemeinen Wasserstände, um das allgemeine Verockerungsproblem zu vermindern
- Verzicht auf eine naturferne Bepflanzung des Grabensystems, Förderung der natürlichen Sukzession
- Entwicklung möglichst breiter naturnaher Randstreifen mit Vernetzungsfunktion.

Bei der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in den Randbereichen der geplanten Bebauung ist es ebenfalls möglich, das vorhandene Grabensystem aufzuwerten:

- Der aktuell sehr weit abgesenkte Wasserstand hat weitreichende schädliche Folgen, deshalb sollte versucht werden, diesen nach Möglichkeit anzuheben.
- Entsprechend ist es für Teilgebiete eventuell notwendig, von der heutigen, intensiven Ackernutzung auf Grünlandnutzung umzustellen.
- In Gewässernähe sollten grundsätzlich keine Düngemittel und Pestizide eingesetzt werden.
- Alle Gewässer sollten nach Möglichkeit einen breiteren Randstreifen erhalten, der nur extensiv gepflegt wird.
- Bei einer Weiterentwicklung bzw. Aufwertung des Grabensystems sollten Aspekte der Vernetzung insbesondere in Nord-Süd-Richtung berücksichtigt werden.
- Das umfangreiche Verockerungsproblem sollte Anlass für die Entwicklung spezieller Säuberungsmaßnahmen sein (Ausfällung des Eisenockers in Grabenausweitungen). Zu diesem Thema wurden bereits andernorts Lösungen erarbeitet (Tent 2005).

4.4.1.8. Grünland

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
GIA = Grünland-Einsaat, Grasacker	573295		41	4
GIF = Artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten	22780		14	0
GIM = Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte	106447		30	0
GIW = Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte	92479		39	1
GMW = Artenreiche Weide frischer bis mittlerer Standorte	33760		26	0
GMZ = Sonstiges mesophiles Grünland	32904		31	0
GW = Stark veränderte Weidefläche	2858			

Ausprägung im Gebiet:

Sehr hohe Anteile des Grünlandes in diesem Gebiet sind Grasäcker, deren Nutzungsintensität sich nur wenig von der der angrenzenden Ackerflächen unterscheidet. Es werden Hochertragssorten unter Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln angebaut. Bei den oben aufgeführten Rote-Liste-Arten handelt es sich um in diesen Flächen eingesäte Arten wie die Zottel-Wicke (Vicia villosa), das Kammgras oder Ackerwildkräuter wie den Mäusefuchsschwanz (Alopecurus myosuroides).

Einzelne Flächen, im westlichen Zentrum des Untersuchungsgebietes, werden beweidet und sind etwas strukturreicher. Flächen mit mittlerer Artenvielfalt kommen kaum vor, sie liegen vor allem im Randbereich der Bebauung im Norden, entlang des Billwerder Billdeiches. Es handelt sich dabei meist um kleine Relikte früher extensiverer Grünlandnutzungen.

In 2017 sind die sehr ausgedehnten eingesäten Grasbestände zum Teil kaum genutzt worden, da der feuchte Standort und die feuchte Witterung eine Nutzung nicht zuließen. Die zuvor mit intensiven Mitteln hergestellte Vegetation verfilzte und verrottete auf der Fläche.

Abbildung 45: Biotop Nummer 7628-300, das Grünland im Nordosten wird mäßig intensiv genutzt, und ist aufgrund eines hohen Leguminosenanteils örtlich auch blütenreich

Abbildung 46: Biotop Nummer 7626-245, die Grünlandflächen im Westen sind in der Regel artenarme, und sehr wüchsige Grasäcker

Ökologische Bedeutung:

Die vor allem im Westen sehr ausgedehnten Grünlandflächen haben aufgrund ihrer geringen Artenvielfalt nur eingeschränkte Bedeutung als Lebensraum für Insekten und Vögel. Auch die Eignung als Brutvogelhabitat dürfte durch die Wüchsigkeit der gedüngten Bestände gering sein.

Im Nordosten sind größere, meist gemähte Grünlandflächen vorhanden, die vermutlich auf Einsaaten zurückgehen, aber nur mäßig intensiv genutzt werden und durch einen erhöhten Anteil eingebrachter Leguminosen verhältnismäßig artenreich sind.

Defizite:

- sehr häufig Umbruch und Einsaat
- zeitweilige Ackernutzung
- Düngung
- Pestizideinsätze
- extreme Artenverarmung
- extrem intensive Nutzung
- Beseitigung des landschaftstypischen Grabensystems

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Insbesondere die im Westen des Untersuchungsgebietes liegenden Grünlandflächen werden voraussichtlich nicht Bestandteil der geplanten Wohnbebauung. Insofern ist im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen hier eine Wertsteigerung denkbar. Zu diesem Zweck werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

- nach Möglichkeit allgemeine Anhebung des Wasserstandes auf oberflächennahes Niveau
- Überführung der Grasäcker in Dauer-Grünland, Verzicht auf Umbruch und Neueinsaat
- Verminderung der Düngung
- Verzicht auf Pestizide
- gegebenenfalls Steigerung der Artenvielfalt im Grünland durch Einsaat von Blumenwiesen-Saatgut oder Mahdgutübertragung von artenreichen Flächen
- Umstellung auf zweischürige Mähwiesennutzung
- Fortsetzung der Wiesennutzung auf den bereits mäßig artenreichen Flächen im Nordosten

4.4.1.9. Äcker

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
LAL = Lehm- und Tonacker	1350870			
LGO = Erwerbsgartenbau, im Freiland	22			
LOW = Obstwiese	6975			

Ausprägung im Gebiet:

Der allergrößte Teil dieses Landschaftsraumes wird gegenwärtig als Acker intensiv genutzt. Die Ackerflächen sind ausgesprochen ausgedehnt, großräumig ununterbrochen und auch kleinräumig strukturell verarmt, da im Zuge der Nutzungsintensivierung zahlreiche Gräben beseitigt worden sind. Die Nutzung ist extrem intensiv, sodass kaum artenreiche Randstreifen erhalten geblieben sind, auch entlang von Gräben und Wegen ist die Vegetation heute weitgehend verarmt.

Demgegenüber ist im Gebiet an sehr vielen Flächen erkennbar, dass es Ertragsausfälle im Acker gegeben hat. Auffällig ist dies vermutlich besonders in 2017, weil es sich um ein sehr niederschlagsreiches Jahr handelt. Die Höhenkarte am Anfang des Gutachtens zeigt, dass in

diesem Gebiet, insbesondere im Südosten der Ackerflächen, alte Gewässerarme liegen, die die im Sommer erkennbaren, flachen, teils wasserüberstauten Mulden im Gelände vorgeprägt haben.

Zu den Wasserüberstauungen ist es gekommen, obwohl der Wasserstand im Nördlichen Bahngraben, südlich im Anschluss an die Ackerflächen, vom Niveau her deutlich unter dem Gelände liegt. Das Entwässerungsniveau ist also ausreichend niedrig. Bei den wasserüberstauten Flächen handelt es sich vielmehr meist um abflusslose Senken, die vermutlich dadurch gefördert worden sind, dass das kleinteilige Beetgrabensystem beseitigt wurde. Gleichzeitig ist der Boden ausgesprochen schwer und lehmig, sodass nur geringe Versickerungsraten vorhanden sind. Durch die sehr intensive Nutzung mit Einsatz von Dünger und Pestiziden ist die Krume zusätzlich verschlämmt.

Ökologische Bedeutung:

Die Ackerflächen wirken ökologisch als Schadfaktor im Gebiet. Von ihnen gehen Nährstoffeinträge und Pestizidbelastungen für alle benachbarten Strukturen aus. Sie dürften wesentlich für den naturschutzfachlichen Wertverlust des Gebietes sein.

Defizite:

Extrem intensive Nutzung. Schädlich für alle benachbarten Strukturen.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Im unmittelbaren Bebauungsbereich sind keine Maßnahmen möglich. In den benachbarten Flächen sollte im Rahmen von Aufwertungs- und Ausgleichmaßnahmen die Intensität der Ackernutzung vermindert werden.

In Gebieten mit zeitweilig feuchten Böden und Staunässeproblemen ist eine Grünlandnutzung der Ackernutzung vorzuziehen. Entlang aller Randstrukturen muss die Nutzung deutlich extensiviert werden: Entlang von Gräben und Wegen sollten Randstreifen geschaffen werden, die von der Nutzung ausgenommen bleiben.

4.4.1.10. Gärten

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
EKA = Kleingartenanlage, strukturarm	688			
EPA = Kleinteilige Grünanlage, naturnah	1516			

Ausprägung im Gebiet:

Kleingärten und kleinteilige Grünanlagen spielen in diesem Landschaftsausschnitt eine ausgesprochen untergeordnete Rolle. Der Raum wird nahezu vollständig als Acker bzw. Intensivgrünland genutzt. Extensiver genutzte bzw. gepflegte Grünflächen werden von der Grenze des Untersuchungsgebietes nur ganz im Nordosten entlang der Bille berührt. Die Grünanlagen parallel zur Bille haben hier einen teilweise recht naturnahen Charakter. Parallel zur Bille verläuft ein Wanderweg, dessen Randstreifen gelegentlich geschnitten werden und wiesenartig entwickelt sind. Der Uferstreifen der Bille ist zudem der Bewirtschaftungsweg für das Gewässer und wurde 2017 gemäht und zur Ablagerung von Aushubmaterial genutzt. Zwischen Billwerder Billdeich und Bille ist eine extensiv gepflegte Grünanlage entwickelt, in der neben Wiesenflächen einzelne Gehölze wachsen, die zum Teil auf natürliche Sukzessionsprozesse zurückgehen, teilweise aber auch gepflanzt wurden.

Ökologische Bedeutung:

Der Randstreifen ist in seiner naturnahen Ausprägung eine wichtige Ergänzung der durch die Bille vorgeformten Vernetzungsachse. Er schützt die Bille vor Nährstoffeinträgen und Störungen, die vom Billwerder Billdeich ausgehen. Diese Funktionen werden mit zunehmendem Verkehr auf dem Billwerder Billdeich immer wichtiger.

Defizite:

Die parallel zur Bille verlaufende Grünanlage ist mit ihren Anteilen gepflanzter Gehölze und mit einem teilweise recht intensiven Besucherverkehr aber auch eine Störungsquelle für den naturnahen Bachlauf.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Die Bille und ihre Ufer sollten mit hoher Priorität so bewirtschaftet und gestaltet werden, dass der Lauf sich naturnah entwickeln kann, vor Störungen geschützt wird und sich insgesamt eine weitgehend naturnahe Vernetzungsstruktur bilden kann. Dazu sollten gepflanzte Gehölze sukzessive entnommen werden und die Vegetation in Richtung eines naturnahen Auwalds entwickelt werden. Der Wanderweg parallel zur Bille sollte nicht immer direkt am Ufer verlaufen, sodass zwischen Bille und angrenzendem Auwald ungestörte Bereiche entstehen.

4.4.1.11. Bebauung

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
BML = Dörfliche Bebauung, ländlich	1255			
BMS = Dörfliche Bebauung, verstädtert	4755			
BNE = Lockere Einzelhausbebauung	306			
BNO = Einzelhausbebauung, verdichtet	4099			

Die Bebauung ist nicht im engeren Sinne Teil der gegenwärtigen Begutachtung.

4.4.1.12. Verkehrsflächen

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
VBG = Gleisanlage	2183			
VSS = Wohn- oder Nebenstraße	5791			
VSW = Wirtschaftsweg	22059			

Ausprägung im Gebiet:

Innerhalb der kartierten Ackerflächen sind zum Teil Wirtschaftswege vorhanden, die von den Höfen im Norden am Billwerder Billdeich in die Ackerflächen führen. Diese sind mit wassergebundener Decke ausgebildet und werden nur in geringem Umfang befahren. Sie führen durch intensive landwirtschaftliche Nutzflächen und haben häufig kaum ausgebildete Randstreifen.

Ökologische Bedeutung:

Die vorhandenen Wege innerhalb der Ackerflächen können kaum Vernetzungsfunktionen übernehmen, weil die hierfür notwendigen krautigen Randstreifen in der Regel fehlen.

Defizite:

Sehr artenarme Ausprägung

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Sollten die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden und die Wege weiterhin erhalten bleiben, so sollte darauf hingewirkt werden, dass diese breite Randstreifen erhalten, in denen sich die Vegetation möglichst unbeeinflusst von Düngemitteln und Pestiziden entwickeln kann. Dies könnte zu einer erheblichen Steigerung der Artenvielfalt im Gebiet beitragen.

4.4.2 Flora

Im Folgenden werden die in diesem Teilgebiet gefundenen wertgebenden Arten mit ihren ökologischen Standortansprüchen wiedergegeben und kommentiert. Als wertgebend werden die Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten sowie die gesetzlich geschützten Arten angesehen. Die räumliche Verbreitung der Arten ist in der Biotopkarte dargestellt.

Tabelle 4: Liste der gefährdeten und geschützten Arten mit ihren Standortansprüchen

RL HH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg (POPPENDIECK et al. 2010); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophytha) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); § : besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 BNatSchG
Nr: Biotopnummern der Flächen, in denen die Art auftritt; Standort: Angaben zum Standort, in der Regel nach Oberdorfer 2001

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Agrimonia eupatoria (Gewöhnlicher Odermennig)	3			7626-248	Saumart an Hecken, Wegen, Waldrändern, im lichten Gebüsch, in Magerrasen und -weiden, auf frischen bis mäßig trockenen, mehr oder weniger nährstoff- und basenreichen, mild bis mäßig sauren, humosen, lockeren Böden. Wärmeliebende Licht- bis Halbschattenpflanze.
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	3			7628-300, 7628-301, 7628-423	Art der sauren Nieder- und Quellmoore, an nassen Weg- und Grabenrändern, auf sicker- und staunassen, nährstoff- und kalkarmen, mäßig sauren, torfigen bis humosen Ton-, Sumpfhumus- oder Sandböden. Teils Pionier offener Torfböden.
Allium vineale (Weinberg-Lauch)	V			7626-244, 7628-417, 7628-420	In Parkrasen, an Wegrändern, in Gebüschen und Wiesengesellschaften, auf mäßig trockenen bis frischen, nährstoff- und basenreichen, sandigen bis steinigen oder reinen Lehmböden; wärmeliebend.
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)	3			7626-245, 7628-274, 7628-282, 7628-286, 7628-287, 7628-421, 7628-441	Art der Äcker und kurzlebigen Unkrautfluren lichter bis halbschattiger, mäßig warmer bis warmer, frischer, schwach basischer, mäßig stickstoffreicher Lehmböden in ozeanischer Klimalage.
Ballota nigra (Schwarznessel)	2			7426-641	Art der staudenreichen Unkrautgesellschaften an Wegen oder Waldrändern auf warmen, frischen, nährstoffreichen, neutralen, humosen, lockeren, sandigen oder reinen Lehmböden; Stickstoffzeiger
Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)	1			7626-257, 7626-263, 7626-265, 7626-266, 7626-267, 7628-417, 7628-420	V.a. in Wintergetreide, auf nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, sandigen oder reinen Lehmböden.
Carex vulpina (Fuchs-Segge)	2	3		7626-244	Nasswiesen, Flutmulden der Strom- und Talauen, auf wechselnd sickernassen, nährstoff- und basenreichen, mäßig sauren, humosen oder rohen Lehm- und Tonböden, Tiefwurzler, Störungszeiger.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)	V			7626-271, 7628-377	In Wasserrosen- und Laichkrautbeständen von Teichen, Altwassern, ruhigen Seebuchten, in stehenden bis langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, vornehmlich eutrophen, Gewässern über humosen Schlammböden von 0,5 bis 10 m
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)	1			7628-377	In Seerosen- und Laichkrautgesellschaften von Teichen und Altwassern, in stehenden oder langsam fließenden, sommerwarmen, basenreichen, eutrophen Gewässern über humosen Schlammböden, in geringer Wassertiefe.
Comarum palustre (Sumpf-Blutauge)	V			7628-423, 7628-424	Sümpfe, Flach- und Zwischenmoore, Schlenken, Gräben, nasse, zeitweise überschwemmte, mäßig nährstoffreiche, basenarme, mäßig saure Torfschlammböden.
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)	V			7628-301, 7628-330	In Fettweiden und Wiesen, auf frischen, nährstoff- und basenreichen (nicht überdüngten), milden bis mäßig sauren, humosen oft dichten Ton- und Lehmböden in humiden Klimalagen, Lehmzeiger.
Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen)	V			7628-293	In Nieder- und Quellmooren (v.a. in gestörtem Zustand), an Gräben, in Nasswiesen, auf sickernassen, kühlen, nährstoffreichen, meist kalkarmen, neutralen bis mäßig sauren, humosen Sumpfhumusböden.
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)	V			7626-243, 7626-253	Im Saum fließender Gewässer, an Gräben oder Wegen auf feuchten bis nassen, nährstoff- und basenreichen, milden, mehr oder weniger humosen Lehm- oder Tonböden.
Epipactis helleborine (Breitblättrige Sumpfwurz)			b	7626-250	Art der krautreichen Eichen-, Buchen- und Auwälder auf frischen nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren, humosen, lockeren, meist tiefgründigen Lehmböden; Mullbodenpflanze.
Euphorbia helioscopia (Sonnenwend-Wolfsmilch)	V			7626-265	In Unkrautfluren von Äckern, Gärten und Weinbergen, auf frischen oder mäßig trockenen, nährstoff- und basenreichen, mäßig sauren bis mild-neutralen, mehr oder weniger humosen, lockeren Lehmböden. Bis 80 cm tief wurzelnder Lehm- und Nährstoffzeiger, etwas wärmeliebend.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Hottonia palustris (Wasserfeder)	V	3	b	7626-243, 7626-251, 7626-253, 7628-343, 7628-413, 7628-419, 7628-432	In Schwimmblatt-Gesellschaften flacher, stehender, mäßig nährstoffreicher, oft kalkarmer, mesotropher Gewässer (Altwasser, Gräben, Moorseen, pH 4,5-7) über torfigen Schlammböden, oft an beschatteten Standorten, Stromtalpflanze
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)			b	7626-252, 7626-253, 7626-269, 7628-283, 7628-299, 7628-327, 7628-339, 7628-377, 7628-417, 7628-419, 7628-437	In Wald- und Wiesensümpfen, im Verlandungsröhricht, in Großseggengesellschaften, an Gräben und Ufern, auf nassen bis überschwemmten, nährstoffreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden.
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)	V			7626-251	Zerstreut in Schwebergesellschaften in stillen Altwasser- oder See-Buchten, in mehr oder weniger nährstoffreichen, meso- bis eutrophen, mild bis mäßig saurem Wasser.
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)	3	3		7628-339	Großseggenbestände, an Ufern, in Tümpeln, auf nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, torfig-humosen Ton- und Sumpfhumusböden.
Malus sylvestris (Wild-Apfel)	3			7426-640	Auwälder, Hecken; frische, nährstoff- und basenreiche, tiefgründige Lehmböden; humides Klima.
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)			b	7626-251, 7628-377	In Wasserrosenbeständen stehender oder träg fließender, wenig bis stark nährstoffreicher, eu- bis mesotropher, vorzugsweise tiefer Gewässer, über humosen Sand- und Kiesböden, bis 6 m Wassertiefe.
Nymphaea alba (Weiße Seerose)	2		b	7628-377	In Schwimmblatt-Gesellschaften offener Teiche, in Altwassern oder ruhigen Buchten von Seen, in stehenden, mehr oder weniger nährstoffreichem, mesotrophem Wasser über humosen Schlammböden bis rund 3 m Wassertiefe, pH-Optimum bei 7.
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)	2			7626-271, 7628-377	Verbreitet in Laichkrautgesellschaften tiefer, stehender oder langsam fließender, basen- und mehr oder weniger nährstoffreicher, wenig verschmutzter Gewässer, bis in 2,5 m Tiefe, in Seen, Altwassern und Gräben über humosen Schlammböden.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Potamogeton pectinatus (Kamm-Laichkraut)	3			7628-377	In untergetauchten Laichkrautgesellschaften in Seen, Tümpeln, Altwassern und Gräben mit stehendem oder langsam fließendem mehr oder weniger reinem bis stark verschmutztem, basenreichem Wasser über meist humosen Schlammböden, bei Wassertiefen zwischen 20 cm und 3,5 m, oft in Reinbeständen.
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)	3	3		7626-251, 7626-271, 7628-419	Art der Wasservegetation meso- bis eutropher, jedoch wenig getrübter Still- und langsamer Fließgewässer.
Ranunculus auricomus agg. (Artengruppe Gold-Hahnenfuß)	3			7426-641	Art der krautreichen Laubmisch- und Auwälder auf sickerfrischen bis feuchten, nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren, humosen Ton- und Lehmböden, Licht- bis Halbschattenpflanze.
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)	1			7626-251	In Seerosen- und Laichkraut-Gesellschaften stehender oder träg fließender, eutropher, vorwiegend kalkreicher Gewässer, über humosem Schlamm, bis rund 5 m Tiefe, Wasser- und Wasservogelverbreitung, sommerwärmeliebend.
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)	V			7626-252, 7628-339	Art der Erlenbruch- und Auwälder, auf staunassen, zeitweilig auch überfluteten, nährstoff- und basenreichen, meist mäßig sauren, humosen Ton- und Bruchwaldtorfböden, Gleyböden; Schatten- bis Halbschattenpflanze.
Stratiotes aloides (Krebsschere)	3	3	b	7626-243	Schwebend, meist unmittelbar unter der Wasseroberfläche, bis in 2 m Tiefe, in vorwiegend stehenden, basen- und nährstoffreichen, mehr oder weniger kalkarmen Gewässern, in windgeschützten Uferbuchten von Tümpeln und Altwassern.
Vicia villosa (Zottel-Wicke)	V			7628-301	In Getreideäckern, an Weg- und Heckenrändern, auf Schuttflächen, auch als Futterpflanze angebaut, auf sommerwarmen, mäßig trockenen, nährstoffreichen, meistkalkarmen, neutralen bis mäßig sauren, humosen, lockeren, leicht bindigen Sand- und sandigen Lehmböden.

Die Liste lässt sich nach soziologischen Gruppen gliedern:

<u>Wasserpflanzen</u>

Stratiotes aloides (Krebsschere)
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)

Potamogeton pectinatus (Kamm-Laichkraut)
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)
Hottonia palustris (Wasserfeder)
Nymphaea alba (Weiße Seerose)
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)

Die Vorkommen wertgebender Wasserpflanzen stehen in diesem Teilraum vor allem in Zusammenhang mit der Bille, die im Nordosten von den Grenzen des hier behandelten Teilraums berührt wird. Dieser Abschnitt ist durch seine flutenden Wasserpflanzenbestände besonders wertvoll (FFH-Lebensraumtyp 3260, Biotopnummer 7628-377).

Im Nördlichen Bahngraben kommen ebenfalls noch einige Wasserpflanzen vor, der hier betrachtete, östlicher Abschnitt ist jedoch deutlich verarmt und von Eisenocker geprägt.

Niedermoor- und Sumpfpflanzen

Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)
Carex vulpina (Fuchs-Segge)
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)
Comarum palustre (Sumpf-Blutauge)
Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen)

Wertgebende Niedermoor- und Sumpfpflanzen sind vereinzelt über das ganze Gebiet verteilt in geringer Dichte am Grabensystem zu finden. Besser entwickelte Bestände finden sich ebenfalls im Nordosten am Billeufer.

Ruderalarten und Ackerwildkräuter

Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)
Allium vineale (Weinberg-Lauch)
Euphorbia helioscopia (Sonnenwend-Wolfsmilch)
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)
Vicia villosa (Zottel-Wicke)
Ballota nigra (Schwarznessel)

Ruderalfluren innerhalb der Ackerflächen sind nicht gesondert kartiert worden. Einige der hier aufgelisteten Arten dürften sich im Gebiet verteilt eventuell noch an weiteren Stellen finden. Aufgrund der Einflüsse der Ackerflächen auf die Grabenränder werden die meisten der hier aufgefundenen Arten in den Artenlisten zu den Gräben aufgelistet.

Die Schwarznessel konnte im Südwesten am Wegrand gefunden werden.

Arten des mesophilen Grünlandes

Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)

Das Kammgras ist ein noch häufiger aber deutlich zurückgegangener Vertreter älterer Grünlandflächen, findet sich aber auch in Einsaaten. Insofern hat das Vorkommen im Gebiet kaum einen Aussagewert.

Saum- und Waldarten

Agrimonia eupatoria (Gewöhnlicher Odermennig)
Malus sylvestris (Wild-Apfel)
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)
Epipactis helleborine (Breitblättrige Sumpfwurz)
Ranunculus auricomus agg. (Artengruppe Gold-Hahnenfuß)

Diese Arten sind vor allem in Zusammenhang mit den ausgedehnteren Gehölzbeständen am Südrand des untersuchten Gebietes nachgewiesen worden und unterstreichen deren ökologische Bedeutung.

4.4.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Oberbillwerder

Der Teilraum im Osten der untersuchten Flächen ist zu sehr hohen Anteilen von sehr intensiver Ackernutzung geprägt. Entlang der Nordostgrenze und auf einigen naher dem Billwerder Billdeich gelegenen Grundstücken gibt es auch höhere Grünlandanteile.

Positive Aspekte

Die Zahl der positiv zu bewertenden Aspekte in diesem Teilraum ist gering:

- Der Lauf der Bille ganz im Nordosten der Flächen ist sehr naturnah und mit Vorkommen einiger seltener oder gefährdeter Arten verbunden.
- Entlang des Bahndamms am Südrand der untersuchten Flächen haben sich halbruderale Gras- und Staudenfluren und Pioniergehölze über längere Zeiträume recht ungestört entwickeln können, diese haben günstige Lebensraumqualitäten.
- Im Nordosten gibt es Grünlandanteile, mit beginnender Entwicklung einer standorttypischen Artenvielfalt und extensiver Nutzung in jüngerer Zeit.

Negative Aspekte

- Die intensive ackerbauliche Nutzung des Gebietes wirkt sich in vielfältiger Weise negativ auf den Landschaftsraum aus. Nahezu alle Biotopstrukturen im Gebiet sind vom Arteninventar her stark verarmt.
- Die sehr ausgeräumte Landschaft stellt für den Biotopverbund eine große Barriere dar.
- Über den Nördlichen Bahngraben ist das Gebiet großräumig entwässert. Dies macht die intensive ackerbauliche Nutzung erst möglich. Die Entwässerung hat zu einem erheblichen Eisenocker-Problem in nahezu allen Gewässern geführt. Ingo Brandt

Maßnahmenvorschläge

Im Rahmen der Umsetzung der anstehenden Wohnbebauung wird ein Teil der Flächen voraussichtlich vollständig umgestaltet. In einem anderen Teilraum können eventuell Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden. Aus der Bestandssituation heraus ergeben sich die folgenden Vorschläge:

- So weit wie möglich sollten Wasserstände im Gebiet angehoben werden, um das erhebliche Eisenocker-Problem einzudämmen.
- Wo immer möglich sollte Ackernutzung in Grünlandnutzung übergehen.
- Entlang aller Wege und Gräben sollten Randstreifen entstehen, die in größerem Umfang der Sukzession überlassen bleiben.
- Die Zahl der Gewässer im Gebiet sollte deutlich erhöht werden. Sollten innerhalb des Baugebietes Gewässer entstehen, so sollten diese ebenfalls möglichst naturnah gestaltet werden können.
- Zwischen Bebauung und offener Landschaft sollten nach Möglichkeit Gehölzbestände entwickelt werden, die eine weitgehend naturnahe Artenzusammensetzung und Strukturierung aufweisen und auch Lebensraumfunktionen erfüllen können. Auf Pflanzungen von Baumschulware sollte vollständig verzichtet werden.
- Die heute bereits extensiv genutzten Grünlandflächen im Nordosten sollten erhalten bleiben und weiterhin als Mähwiesen genutzt werden. Die Düngung sollte auch in Zukunft möglichst extensiv erfolgen.

- Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen sollte grundsätzlich der Anteil von Grünlandflächen erhöht werden.

4.5. Unterbillwerder

Der Teilraum im Westen des Untersuchungsgebietes wird heute vorwiegend als Grünland genutzt. Aktuell gibt es im gesamten Teilraum keine Ackerflächen, dies steht sicherlich im Zusammenhang damit dass es sich um den niedrigst gelegenen Teil der untersuchten Landschaftsräume handelt. Der Landschaftsraum kommt insbesondere für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in Betracht.

4.5.1 Biotoptypen

4.5.1.1. Gehölze

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
HEA = Baumreihe, Allee	270		6	0
HGF = Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	226	§	29	1
HHM = Strauch-Baumhecke	584	§	27	1
HHS = Strauchhecke	597	§	15	0
HRS = Sonstiges Sukzessionsgebüsch	562		13	0

Ausprägung im Gebiet:

Die geringen Flächenanteile dieser Biotoptypen zeigen, dass im unmittelbar untersuchten Bereich keine Kleingehölze kartiert wurden, diese wurden lediglich in den Randbereichen durch die vorgegebene Abgrenzung berührt. Im Umfeld der untersuchten Teilflächen sind kleinere Gehölzstrukturen vorhanden: Im Osten liegen die Randgehölze der Schule und des Sportplatzes, die auf etwas naturferne Pflanzungen zurückgehen, sich aber naturnah entwickelt haben. Am Westrand gibt es im Umfeld der JVA einen größeren Bestand von Silberweiden die ursprünglich als Kopfbäume gestutzt worden sind, mittlerweile aber bereits eine beträchtliche Größe erreicht haben. Am Nordrand liegen am Billwerder Billdeich, im Bereich der dort vorhandenen älteren, noch dörflich geprägten Bebauung, einzelne Kleingehölze wie Baumbestände in Hofnähe, Hecken und Gebüsche entlang der Straße und ein kleinerer Bruchwald (Biotopnummer 7428 402) im Bereich eines ehemaligen Bracks. Auf dem Lärmschutzwall im Westen des Gebietes entwickeln sich sukzessive ebenfalls Gehölze.

Ökologische Bedeutung:

All diese Kleingehölze sind wertvolle Ergänzungen des Naturraumes, und dienen teilweise seiner optisch-akustischen Abschirmung. Sie können Unterstand für Wildtiere sein und Bruthabitat für Vögel.

Defizite:

Bei fast allen von Menschen initiierten Gehölzentwicklungen besteht ein großer Mangel darin, dass kein standortheimisches Pflanzgut verwendet wird. Die Gehölze im Umfeld des Sportplatzes im Osten sind strukturell zwar günstig ausgebildet, bestehen aber zu höheren Anteilen aus Arten, die in den Marschen der Vier- und Marschlande nicht vorkommen würden. Dies reduziert deren Wert im Naturhaushalt und kann im Einzelfall zu Neophyten-Problematiken beitragen.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Sollten Pflegemaßnahmen im Bereich der Gehölze durchgeführt werden, so sollte gezielt versucht werden, den Anteil nicht heimischer Arten zu reduzieren. Innerhalb der untersuchten Flächen sollten keine neuen Gehölze entstehen, da hier ein aktuell und potenziell recht wertvoller Wiesenvogellebensraum vorhanden ist. Entlang der Außengrenzen (Lärmschutzwall im Westen und Billwerder Billdeich im Norden) sind solche Gehölzentwicklungen jedoch zu begrüßen, da sie

den Naturraum ergänzen und nach außen hin abschirmen, auch landschaftlich sind sie eine Aufwertung.

4.5.1.2. Krautfluren und Säume

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
AKF = Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3151		27	1
AKM = Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	4581		14	0

Ausprägung im Gebiet:

Innerhalb des abgegrenzten Teilraumes nehmen halbruderale Gras- und Staudenfluren nur geringe Flächenanteile ein. In direkter Nachbarschaft haben diese aber verhältnismäßig hohe Flächenanteile: Es gibt westlich im Anschluss an den Untersuchungsraum einen noch jungen Lärmschutzwall, dessen Vegetation nahezu vollständig aus spontaner Krautvegetation besteht, die hier überaus artenreich und teilweise auch blütenreich ausgeprägt ist. Der Lärmschutzwall ist faunistisch offenbar höchst wertvoll, insbesondere weil hier ein Biotopkomplex aus einem sehr ungestörten, sehr naturnahen Bereich und der östlich anschließenden offenen, von Grünland geprägten Kulturlandschaft entstanden ist.

Abbildung 47: Biotop Nummer 7230-181, Lärmschutzwall mit überaus arten- und strukturreicher Vegetation und große faunistischer Bedeutung

Das Umfeld der JVA im Westen des Untersuchungsgebietes wird ebenfalls nur extensiv gepflegt. Hier ist ein breiter Streifen halbruderaler Vegetation am Übergang zur offenen Landschaft vorhanden.

Entlang der Südkante des Untersuchungsgebietes, nördlich des hier verlaufenden Nördlichen Bahngrabens ist ein rund 20 m breiter Randstreifen vorhanden, der gelegentlich wiesenartig gemäht wird, dessen Vegetation aber ebenfalls recht hochwüchsig, teils verfilzt und dessen Aufwuchs nicht regelmäßig landwirtschaftlich verwertet wird. Auch dieser Bereich ist den halbruderalen Gras- und Staudenfluren zuzuordnen und nimmt große Flächenanteile ein. Er bildet zusammen mit dem Nördlichen Bahngraben einen wertvollen Biotopkomplex, der sich in Ost-West-Richtung über eine Strecke von über 2 km erstreckt und somit ein wesentlicher Bestandteil des Biotopverbundes ist.

Innerhalb der in diesem Teilraum abgegrenzten Bereiche gibt es halbruderale Gras- und Staudenfluren jedoch nur in geringem Umfang: im Westen verläuft in Nord-Südrichtung ein Wegedamm, der offenbar seit längerem nicht mehr genutzt wird (Biotopnummer 7428-225). Er ist beiderseits von Gräben eingefasst und von halbruderalen Gras- und Staudenfluren hoch bewachsen, die zudem hohe Anteile feuchtezeigender Röhrichtarten enthalten (Zuordnung zu den halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte, AKF). Der Bewuchs ist hier ausgesprochen dicht, hoch und recht artenarm.

Nicht gesondert ausgewiesen ist die entsprechende Vegetation im Untersuchungsgebiet jedoch in größerem Umfang vorhanden: Entlang aller Gräben und Wege gibt es zumindest schmale Säume aus Krautvegetation, die bei regelmäßiger Pflege grasreich ausgeprägt ist und zu den Glatthaferwiesen vermittelt, bei geringer Pflege in Landröhrichte, Brennesselfluren oder auch verschiedene Verbuschungsstadien übergehen kann.

Abbildung 48: Biotop Nummer 7228-254, Randstreifen auf der Nordseite des nördlichen Bahngrabens

Ökologische Bedeutung:

Halbruderale Gras- und Staudenfluren sind immer Ausdruck einer beginnenden Sukzession d. h. einer natürlichen Vegetationsentwicklung. Da diese Entwicklung häufig auf verhältnismäßig nährstoffreichen gestörten Standorten beginnt, sind die entstehenden Vegetationsbestände häufig recht wüchsig und dicht. Sie verlieren im Zuge der Vegetationsentwicklung meistens ihre

anfängliche Artenvielfalt, da durch die wenigen hochwüchsigen Krautarten (Brennnesseln, Röhrichtarten, Gräser) die niederwüchsigen Arten verdrängt werden. Durch die verwendeten Materialien ist der Lärmschutzwall jedoch ausgesprochen artenreich bewachsen.

Ruderalbiotope sind sehr artenreich, aber da diese Flächen insgesamt noch nicht selten geworden sind, sind sie verhältnismäßig arm an Rote-Liste-Arten. Sie spielen für den Schutz gefährdeter Pflanzenarten meist eine untergeordnete Rolle.

Da in den Krautfluren keine Pestizide zum Einsatz kommen und auch mechanische Belastungen ausbleiben, sind sie Rückzugs- und Nahrungsraum für zahlreiche Tiere. Da die Vegetation nicht entnommen oder gepflegt wird, entstehen hochwüchsige, dichte, streureiche Bestände die sehr deckungsreich sind. Halbruderale Gras- und Staudenfluren sind daher wichtig als Lebensraum von kleineren Wirbeltieren, Vögeln, Insekten und Spinnen. Auch das Bodenleben kann sich sehr ungestört entwickeln.

Den halbruderalen Gras- und Staudenfluren kommt daher im Naturhaushalt eine wichtige Rolle zu. Innerhalb der intensiv genutzten Landschaften bilden beispielsweise langgestreckte Säume aus nicht oder extensiv genutzter Vegetation wertvolle Vernetzungsstrukturen.

Defizite:

In Bezug auf diesen Biotoptyp sind im Teilraum kaum Defizite festzustellen. Allgemein führt die verhältnismäßig intensive Landwirtschaft und die damit verbundene Überdüngung der Landschaft dazu, dass die Staudensäume entlang von Gräben und Wegen, aber auch der etwas breitere Bereich, der hier als gesonderter Biotop ausgewiesen wurde, verhältnismäßig artenarm ausgeprägt sind. Es dominieren hochwüchsige, nährstoffanzeigende Kräuter und Gräser. Auch scheinen die Randstreifen aufgrund früherer Intensivnutzungen häufig floristisch verarmt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

In Bezug auf halbruderale Gras- und Staudenfluren gibt es allgemein gültige Pflegehinweise:

Innerhalb der Agrarlandschaft sollte halbruderale Vegetation immer in ausreichendem Maß vorhanden sein, da diese eine wesentliche Grundlage für den Erhalt der Artenvielfalt darstellt. Entlang von Wegen sollte immer Raum für die Ausbildung von Spontanvegetation vorgesehen bzw. erhalten werden.

Die am Rand des Untersuchungsgebietes gelegenen breiten halbruderalen Vegetationskomplexe sollten unbedingt erhalten bleiben und müssen bei der Bewertung und Beurteilung des Raumes berücksichtigt werden.

Halbruderale Vegetation benötigt in gewissem Umfang Pflege:

- Ein Schnitt in jährlichem oder mehrjährigem Abstand verhindert die Verbuschung.
- Das Schnittgut sollte jeweils von der Fläche abgeräumt werden, um die Nährstoffgehalte zu vermindern und die Artenvielfalt zu steigern.
- Alle Randstreifen entlang von Wegen und Gräben sollten von der Düngung bzw. dem Einsatz von Pestiziden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verschont werden.

4.5.1.3. Gräben

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	32930		136	23
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	1908	(§)		
FGR = Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässercharakter	11349	§		
FGV = Stark verlandeter, austrocknender Graben	17468		82	7

Ausprägung im Gebiet:

Gräben haben insgesamt einen sehr hohen Flächenanteil an diesem Teilraum. Die Statistik in der Tabelle gibt nicht die gesamte Grabenfläche wieder, denn Erhebungsbögen mit Flächenangaben sind meist nur für die etwas breiteren, regelmäßig unterhaltenen Grenzgräben ausgefüllt worden. Ausprägung und Zustand der Beetgräben werden bei den Erhebungsbögen zum Grünland bezogen auf die Nebenbiotoptypen beschrieben.

Das aus dem 13. Jahrhundert stammende Grabensystem ist zu großen Anteilen noch vorhanden bzw. noch erkennbar. In vielen Flächen wurden jedoch die Beetgräben sukzessive beseitigt bzw. nicht mehr gepflegt und das unterhaltene Grabensystem reduziert sich zunehmend auf die Grenzgräben zwischen den Nutzungseinheiten.

Abbildung 49: Biotop Nummer 7228-248, der Randgraben auf der Nordseite der JVA ist artenreich und auch aus faunistischer Sicht bedeutend

Die vorgefundenen Gräben wurden im Wesentlichen zwei Biotoptypen zugeordnet: Die nährstoffreichen Gräben und die verlandeten Gräben (FGR und FGV). Das gesamte Grabensystem wird in Richtung Süden in den benachbarten Nördlichen Bahngraben entwässert, dessen Regelwasserstände etwa 90 cm unter Gelände liegen.

Wegen der vorherrschenden Grünlandnutzung und der etwas geringeren Flurabstände sind die Gräben in diesem Teilraum insgesamt günstiger ausgeprägt als in Oberbillwerder: Die Böschungen sind flacher, die angrenzenden Nutzungen oft extensiver und es gibt einen etwas höheren Anteil dauerhaft Wasser führender Gräben. Dennoch sind die Wasserstandsschwankungen erheblich und ein großer Teil der Gräben fällt zumindest zeitweilig trocken. Nur ein Teil ist dauerhaft Wasser führend und weist einen Bestand günstig ausgeprägter submerser Vegetation auf. Diese sogenannten Wasserpest-Laichkraut-Gräben sind gesetzlich geschützt gemäß §14 HmbBNatSchAG. Sie sind zudem die bevorzugten Laichgewässer der Amphibien. In diesen Bereichen wurde ein noch recht günstig entwickelter Bestand von Moorfröschen nachgewiesen. Sie treten gehäuft im Westen des untersuchten Gebietes auf, aber auch ganz im Osten gibt es einzelne recht günstig ausgeprägte Gräben.

Abbildung 50: Biotop Nummer 7230-184, sehr intensive Eisen-Verockerung

Abbildung 51: Biotop Nummer 7428-332, Froschbiß-Fluß-Ampfer Graben

An einigen Gräben gibt es niedermoortypische Vegetation, gekennzeichnet durch Vorkommen von Sumpfblutauge und Straußblütigem Gilbweiderich. Diese wurden dem Grabentypen "Niedermoor-Graben" zugeordnet und sind ebenfalls gesetzlich geschützt. Sie zeigen an, dass das sehr niedrig gelegene Gelände ursprünglich vermutlich zu höheren Anteilen vermoort war. Die Torfe dürften heute aufgrund der tiefreichenden Entwässerung und der damit verbundenen Mineralisierung weitgehend verloren gegangen sein.

Günstig ausgeprägte Wasserpest-Laichkraut-Gräben und Niedermoor-Gräben sind der Hintergrund für die bei Gräben insgesamt festgestellte hohe Artenvielfalt und auch den sehr hohen Anteil gefährdeter Arten in diesem Biotoptyp. Wie in Oberbillwerder gibt es aber auch hier ein großes Problem mit der Ablagerung von Eisenocker in den Gräben.

Da ein Großteil der Gräben zumindest zeitweilig trockenfällt, besteht der Bewuchs häufig aus nitrophytischen Röhrichten aus Wasserschwaden und Rohrglanzgras, die als Zeigerarten für hohe Nährstoffgehalte und Wasserstandsschwankungen gelten können und sich schnell bis in die Gewässermitte hinein ausbreiten. Solche Gräben verarmen floristisch deutlich und sind auch als Laichgewässer für Amphibien nicht mehr geeignet.

Abbildung 52: Biotop Nummer 7428-381, die ehemaligen Grüppen im Grünland, im Westen des Gebietes sind zum Teil nur noch als flache, zeitweilig wasserüberstauten Mulden erhalten

Die in der Statistik nicht aufgeführten Beetgräben, die als Nebenbefunde bei den Grünlandflächen beschrieben werden, sind zu sehr hohen Anteilen flache Mulden im Gelände die in die Beweidung integriert werden und die im sehr feuchten, niederschlagsreichen Jahr 2017 über längere Zeit Wasser geführt haben. Viele dieser Gräben in der Westhälfte des untersuchten Gebietes waren über lange Zeit zu breiten flachen Wasserflächen aufgeweitet, sind zum Teil als Laichgewässer von Amphibien angenommen worden und waren Anlass dafür, dass diese Flächen für Wiesenvögel ausgesprochen attraktiv waren (Nachweise von Rotschenkel, Bekassine und Kiebitz). Aufgrund der Nutzung werden diese flachen Grabenmulden in der Regel von Flutrasen-Vegetation eingenommen, bei extensiver Nutzung können sich zu höheren Anteilen Feuchtwiesenarten einstellen.

In gemähten Grünlandflächen sind die Beetgräben zum Teil aber auch unterhalten worden. Die Unterhaltung erfolgt in der Regel mit der Grabenfräse, mit der 0,5 m breite und tiefe steilwandartige Rinnen in das Gelände gefräst werden. Diese sind häufig an das Randgrabensystem angeschlossen und tragen zu einer effektiven Entwässerung der Flächen bei. Wie die Randgräben fallen diese in der Regel im Sommer trocken. Die intensive Unterhaltung bzw. Herstellung führt dazu, dass diese Gräben kaum eine gewässerspezifische Vegetation ausbilden.

Ökologische Bedeutung:

Die Gräben haben zum Teil die höchsten Bewertungen in diesem Teilraum erhalten, sie sind als zentraler Bestandteil, mehr noch als die angrenzenden Grünlandflächen für die Artenvielfalt und auch den Erhalt seltener und gefährdeter Arten im Gebiet verantwortlich. Sie sind Lebensraum für alle wassergebundenen Arten der Kulturlandschaft, wertvolle Vernetzungsachsen, Rückzugsraum der gesamten grünlandspezifischen Flora und Fauna. Ihre Ausprägung bestimmt den Wert des gesamten Landschaftsraumes für den Naturschutz.

Defizite:

In den vergangenen Jahrzehnten hat es auch in diesem Teilraum erhebliche Anstrengungen zur Intensivierung der Entwässerung der sehr niedrig gelegenen Flächen gegeben. Die Wasseroberfläche des nördlichen Bahngrabens, der das Gebiet seit 1890 entwässert, liegt 90 cm unter Gelände; bei funktionstüchtigem Anschluss an das Entwässerungssystem fallen die Gräben im Verlauf des Sommers gewöhnlich zu hohen Anteilen trocken. Dies hat eine erhebliche floristische Verarmung und eine starke Eisenockerentwicklung zur Folge. Auch wird bei austrocknenden Gräben durch die Ausbreitung der nitrophytischen Röhrichte bis in die Gewässermitte hinein ein großer Unterhaltungsbedarf verursacht, der wiederum zur Verarmung und Wertminderung beiträgt. Die starken Wasserstandsabsenkungen führen dazu, dass im angrenzenden Grünland das ehemalige Feuchtwiesenpotential nahezu vollständig verloren gegangen ist.

In diesem Teilraum ist ablesbar, dass es in den vergangenen Jahrzehnten erhebliche Entwertungen und Verluste im Sinne des Naturschutzes durch landwirtschaftliche Maßnahmen gegeben hat.

In 2017 hat es einige eklatante Eingriffe in das Ökosystem dieses Teilraums gegeben:

Die beschriebenen Vernässungen in der Westhälfte der untersuchten Flächen sind noch während der Brutzeit der Vögel und der Laichzeit der Amphibien durch das Öffnen von Gräben bekämpft worden. Dadurch kam es zu schnellen Wasserstandsabsenkungen und zum Verlust von Amphibienlaich. Da es sich zum Teil auch um Moorfrosch-Laich handelte, gab es hier sicherlich Straftatbestände im Sinne des Umweltschadensgesetzes. Weiterhin wurden auf den gleichen Flächen in der Südhälfte ebenfalls während der Brutzeit der Vögel flächenhaft Herbizide eingesetzt, offenbar um Flatterbinsen zu bekämpfen, ein aus Sicht des Naturschutzes völlig unangemessenes Verhalten insbesondere vor dem Hintergrund, dass die landwirtschaftlichen Aufwüchse in 2017 kaum genutzt worden sind.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Dieser Teilraum bietet, mehr als viele andere Ausgleichsflächen in Hamburg, die Möglichkeit der Entwicklung gesetzlich geschützter Feuchtlebensräume. Für eine Vernässung gibt es zahlreiche Möglichkeiten: Schon der Verschluss des Grabensystems führt in allen Flächen zu einer verhältnismäßig schnellen Vernässung. Zusätzlich ist eine gesteuerte Zuwässerung über die höher gelegene Bille - auch für Teilflächen - leicht umsetzbar. Zum Erhalt der Bewirtschaftbarkeit der Flächen ist auch eine Steuerung der Zuwässerung möglich.

In Bezug auf das Grabensystem werden unter naturschutzfachlichen Aspekten die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

- Das sehr niedrig gelegene Gelände sollte grundsätzlich, wo immer möglich, mit dem Entwicklungsziel Niedermoor und Feuchtgrünland entwickelt werden. Die Flurabstände des oberflächennahen Grundwassers sollten im Grünland so gering wie möglich liegen und können bei Moorentwicklung oberflächennah sein.

- Wenigstens ist aber zu fordern, dass der größte Teil des Grabensystems dauerhaft wasserführend ist. Bei Grünlandnutzung sollten Flurabstände von 20-30 cm ausreichend sein, stärkere Absenkungen sind unangemessen.
- Auch im Winter sollten die Wasserstände nicht abgesenkt werden.
- All diese Maßnahmen sind notwendig, um die fortgesetzte Mineralisierung von Niedermoortorfen zu beenden und das Eisenockerproblem einzudämmen, sowie um die noch vorhandenen naturschutzfachlichen Werte zu erhalten.
- Auch weiterhin sollte es keine Ackernutzung und keinen Grünlandumbruch im Gebiet geben.
- Düngemittel sollten im Grünland nur moderat eingesetzt werden, dabei sollte immer ein ausreichender Abstand zum Grabensystem eingehalten werden.
- Wenn dies unter wirtschaftlichen Aspekten vertretbar ist, so sollte ein Teil der Wiesenflächen so stark vernässt werden, wie dies im Frühjahr 2017 auf einigen Flächen aufgrund mangelnder Grabenunterhaltung zu beobachten war, da dies die Attraktivität der Flächen für Wiesenvögel erheblich steigert. Hier sollte der Wiesenvogelschutz Vorrang vor Grünlanderträgen haben.
- Keinesfalls dürfen im Gelände Pestizide und Herbizide eingesetzt werden.
- Eine strukturelle Bereicherung kann auch durch die Aufweitung von Teilabschnitten im Grabensystem geschaffen werden.
- Wie schon für den Bereich Oberbillwerder beschrieben, sollte der Wasserstand im Nördlichen Bahngraben insgesamt um einige Dezimeter angehoben werden, um die insgesamt fatalen Auswirkungen niedrigerer Wasserstände im gesamten Landschaftsraum (Verlust von Feuchtwiesen, Verlust Wasser führender Gräben, Verlust von Artenvielfalt, Torfmineralisierung, erhebliches Eisenocker-Problem) einzudämmen.
- Die zukünftige Grabenunterhaltung sollte nach Möglichkeit extensiv erfolgen, d. h. dass bei Räumung oder Entkrautungsmaßnahmen das Grabenprofil unangetastet bleibt und dass Wasserpflanzenbestände immer zu einem kleineren Teil geschont werden, um das Arteninventar insgesamt zu erhalten.

4.5.1.4. Grünland

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
GFF = Flutrasen	30075		54	2
GFF = Flutrasen	42640	(§)		
GFF = Flutrasen	305699	§		
GFR = Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte	12743	(§)	35	3
GFR = Seggen- und binsenarme Feucht- oder Nasswiese nährstoffreicher Standorte	60209	§		
GIA = Grünland-Einsaat, Grasacker	59760		13	0
GIF = Artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten	162888		46	2
GIF = Artenarmes Grünland auf Feuchtstandorten	85546	(§)		
GIM = Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte	223175		42	1
GIW = Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte	121498		40	2
GIW = Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte	45113	(§)		
GMZ = Sonstiges mesophiles Grünland	18515		84	6
GMZ = Sonstiges mesophiles Grünland	48541	(§)		

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
GNR = Seggen-, binsen- und/oder hochstaudenreiche Nasswiese nährstoffreicher Standorte	107458	§	44	3
GW = Stark veränderte Weidefläche	4954			

Ausprägung im Gebiet:

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird nahezu ausschließlich als Grünland genutzt. Im Westteil herrscht Mähwiesennutzung vor, im Zentrum gibt es Bereiche mit dauerhafter Rinderbeweidung, im Osten findet eine etwas kleinteiligere Nutzung mit gemähten Teilflächen und Beweidung durch Pferde statt.

Teilweise gibt es höchst intensiv genutzte Mähwiesen, offenbar auch mit intensiver Düngung, die von hochwüchsigen, artenarmen Beständen aus eingesäten Wirtschaftsgräsern dominiert werden und ackerartigen Charakter haben (Biotoptypen GIA und GIM). Innerhalb dieser Flächen ist das ehemalige Grüppensystem zum Teil vollständig verschwunden oder es gibt schmale gefräste Grüppen, meist ohne spezifische Vegetation.

Abbildung 53: Biotop Nummer 7430-239, eingesätes Intensivgrünland, dauerhaft gemäht im Westen des Gebietes

Abbildung 54: Biotop Nummer 7428-375, zeitweilig beweidetes Grünland mit Feuchtwiesencharakter jedoch verhältnismäßig artenarm

Abbildung 55: Biotop Nummer 7428-389, der hohe Binsenanteil zeigt die Grundwassernähe und die zeitweilige Beweidung an

Abbildung 56: Biotop Nummer 7428-361, gemähte Feuchtwiese

Einige Flächen sind aufgrund der sehr intensiven Nutzung stark verarmt, zeigen aber mit einem Anteil aus Flutrasenarten oder größeren Anteilen von Flatterbinsen an, dass es sich ursprünglich um Feuchtwiesenflächen handelt. Die intensive Nutzung ist hier augenscheinlich eine Fehlnutzung. Diese Flächen sind in der Karte häufig mit dem Kürzel GIF gekennzeichnet.

Sehr hohe Flächenanteile wurden den Flutrasen zugeordnet (Biotoptyp GFF). Hier herrschen Gräser wie Ausläufer-Straußgras, Knick-Fuchsschwanz und Flutender Schwaden vor. Die Arten zeigen feuchte bis staunasse Standorte an, bei denen häufig in Folge von Beweidung auch die Bodenstrukturen verdichtet sind. Der sehr lehmige Marschenboden fördert eine entsprechende Entwicklung. Häufig treten zeitweilig oberflächliche Wasserüberstauungen auf. Flutrasenvegetation tritt in der Regel in fast allen Flächen in mehr oder weniger großem Umfang auf. Bei zeitweilig intensiver Nutzung sind diese Bestände artenarm und fast ausschließlich von Gräsern geprägt. Sie gehen zum Teil in vegetationsfreie Flächen über. Bei älteren Grünlandflächen bzw. nur mäßig intensiver Nutzung sind die Bestände vereinzelt mit Arten der Sumpfdotterblumenwiesen durchsetzt oder gehen in Seggensümpfe über. Bestände mit mehr als 15 standorttypischen Arten sind gesetzlich geschützt nach §14 HmbBNatSchAG und wurden in den Erhebungsbögen entsprechend gekennzeichnet.

Geringere Flächenanteile wurden als Feuchtwiesen im engeren Sinne kartiert (Biotoptypen GNR und GFR). Diese Vegetation würde bei standortangemessener Bewirtschaftung über große Teile dieses Landschaftsraums dominieren. Verhältnismäßig günstig ist eine dauerhaft gemähte Fläche in der Osthälfte ausgeprägt, die zwar recht großflächig und homogen ausgeprägt ist und eine mäßig intensive Nutzung repräsentiert, aber nur mäßig gedüngt wird und regelmäßig von Zeigerarten der Feuchtwiesen durchsetzt ist (Biotopnummer 7428-361). Mäßig artenreich ist auch Biotopnummer 352. Hier zeigen jedoch große Flatterbinsenbestände an, dass zwischenzeitlich eine Beweidung stattgefunden hat, bei der dieses unerwünschte Weide-Unkraut gefördert wurde.

Mäßig artenreiche Flächen, in denen die Arten des Wirtschaftsgrünlandes höhere Flächenanteile haben und die Feuchtezeiger entsprechend zurücktreten, wurden dem Biotoptyp GMZ zugeordnet.

Ökologische Bedeutung:

Der untersuchte Landschaftsraum dürfte vor 1890 noch zu sehr hohen Anteilen von Feuchtgrünland eingenommen worden sein, wobei ursprünglich über größere Flächen auch von einer deutlichen Vermoorung auszugehen ist, die heute kaum noch erhalten ist. Derartige Grünlandkomplexe komplexe haben im Naturhaushalt eine sehr bedeutende Rolle gespielt: Sie sind (in diesem Fall nur noch potenziell) Wuchsort zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten und Lebensraum von Amphibien und Wiesenvögeln in größerem Umfang gewesen. Die aktuelle Bedeutung des Landschaftsraums liegt zum großen Teil nur noch im Samenpotenzial aufgrund der sehr feuchten Standortverhältnisse. Seltene Grünlandarten kommen nur noch in geringer Zahl und punktuell, oft an Grabenrändern vor. Aufgrund der feuchten Witterung in 2017 und einer nicht funktionierenden Entwässerung hat es ausgesprochen feuchte bis wasserüberstaute Standortverhältnisse im Westen des Gebietes zumindest im Frühjahr 2017 gegeben, die hier zeitweilig eine große Attraktivität für Wiesenvögel begründet haben. In diesem Bereich kommt auch noch ein mäßig dichter Bestand von Moorfröschen vor.

Das sehr wertvolle Potenzial ist aktuell jedoch bereits zu sehr hohen Anteilen degradiert.

Defizite:

Über den Nördlichen Bahngraben findet eine intensive Entwässerung des gesamten Gebietes statt. Ehemalige Feuchtwiesen sind zu hohen Anteilen in artenarme Flutrasen übergegangen oder sogar in Grasäcker umgewandelt worden.

Auf fast allen Flächen hat zumindest zeitweilig der Versuch einer intensiven Nutzung stattgefunden: es wurde gedüngt, umgebrochen und eingesät. In 2017 sind zwei Flächen sogar während der Vegetationsperiode mit Herbiziden behandelt worden, offenbar um Flatterbinsen zu reduzieren. Dies entspricht nicht der "guten landwirtschaftlichen Praxis"!

Insgesamt ist die Nutzung nicht standortangemessen, sondern kann als "Kampf gegen die Standortverhältnisse" angesehen werden.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Nach einer Phase der intensivsten Degradierung des Naturraumes gibt es heute ein großes Aufwertungspotenzial und die Möglichkeiten, die extrem negative Entwicklung umzukehren. Dazu erscheinen die folgenden Maßnahmen geeignet:

- Die Entwässerung im Gebiet sollte nur mäßig erfolgen: Flurabstände des oberflächennahen Grundwassers von 20-30 cm sind für eine Grünlandnutzung günstig. Tiefere Absenkungen des Wasserspiegels sind nicht notwendig. Mit dieser Maßnahme kann auch die Tendenz zur Verockerung der Gewässer reduziert werden.
- Die bevorzugte Nutzung der entstehenden feuchten Grünlandflächen sollte eine Mähwiesennutzung sein. Beweidung sollte nach Möglichkeit nur auf den höher gelegenen bzw. besser abtrocknen Teilflächen stattfinden.
- Es sollte wieder eine standortangepasste Grünlandvegetation etabliert werden. Dazu ist es notwendig, die standortheimischen Arten und Sorten zu fördern und auf Einsaaten und Umbruch zu verzichten. Keinesfalls dürfen Herbizide eingesetzt werden!
- Eine Pflege der Grasnarbe bzw. das Zurückdrängen unerwünschter Arten und die Förderung erwünschter Arten erfolgen in einer angemessenen Grünlandnutzung durch die Mittel der Mahd und der Düngung. Fehlentwicklungen wird durch rechtzeitige Pflegeschnitte vorgebeugt.
- Eine Düngung sollte nur extensiv erfolgen und nur die Mangelelemente in mäßigem Umfang ersetzen. Die Ertragserwartungen auf den Flächen sollten entsprechend etwas reduziert werden.
- Düngemittel sollten nicht in Gewässernähe eingesetzt werden, damit hier die erwünschte niedermoortypische Vegetation mit Vorkommen gefährdeter Arten gefördert werden kann.

Abbildung 57: Biotop Nummer 7428-402, kleiner Bruchwald am Billwerder Billdeich

4.5.1.5. Bebauung

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
BMS = Dörfliche Bebauung, verstädtert	1619			
BNO = Einzelhausbebauung, verdichtet	1015			
BSK = Kirchliche Bebauung	5			
BZN = Neue Zeilenbebauung	21			
EKG = Grabeland	118			

Ausprägung im Gebiet:

Am Nordrand der untersuchten Flächen umfasst die Teilraumgrenze auch Anteile der angrenzenden Privatgrundstücke. Diese sind nicht Gegenstand von Maßnahmenplanungen

4.5.1.6. Verkehrsflächen

Biotoptyp	m²	geschützt	Anz. Arten	RL
VSW = Wirtschaftsweg	4552			

Ausprägung im Gebiet:

Auch in diesem Teilraum führen vereinzelt Wirtschaftswege von den Höfen im Norden nach Süden in die Nutzflächen hinein. Diese werden ausschließlich von Landwirten genutzt, sind oft grasbewachsen und fügen sich weitgehend in die Umgebung ein. Sie sind nicht als Störfaktoren zu werten. Entlang der Westkante, östlich des Lärmschutzwalls verläuft in Nord-Südrichtung ein

Verbindungsweg der auch zu Freizeitzwecken genutzt wird und ganz im Westen Störungen in den Raum trägt.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge:

Auch in Zukunft sollte der Raum nicht durch weitere Wege zerschnitten werden, da die potenziell sehr große Bedeutung als Wiesenvogel-Lebensraum damit gefährdet würde.

4.5.2 Flora

Im Folgenden werden die in diesem Teilgebiet gefundenen wertgebenden Arten mit ihren ökologischen Standortansprüchen wiedergegeben und kommentiert. Als wertgebend werden die Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten sowie die gesetzlich geschützten Arten angesehen. Die räumliche Verbreitung der Arten ist in der Biotopkarte dargestellt.

Tabelle 5: Liste der gefährdeten und geschützten Arten mit ihren Standortansprüchen

RL HH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg (POPPENDIECK et al. 2010); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophytha) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); § : besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 BNatSchG
Nr: Biotopnummern der Flächen, in denen die Art auftritt; Standort: Angaben zum Standort, in der Regel nach Oberdorfer 2001

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	3			7428-233, 7428-237, 7428-254, 7428-256, 7428-267, 7428-331, 7428-341, 7428-342, 7428-352, 7428-361, 7428-370, 7428-371, 7428-372, 7428-375, 7428-387, 7428-389, 7428-390, 7428-392, 7428-393, 7428-396, 7428-397, 7428-398, 7430-235	Art der sauren Nieder- und Quellmoore, an nassen Weg- und Grabenrändern, auf sicker- und staunassen, nährstoff- und kalkarmen, mäßig sauren, torfigen bis humosen Ton-, Sumpfhumus- oder Sandböden. Teils Pionier offener Torfböden.
Allium vineale (Weinberg-Lauch)	V			7428-388	In Parkrasen, an Wegrändern, in Gebüschen und Wiesengesellschaften, auf mäßig trockenen bis frischen, nährstoff- und basenreichen, sandigen bis steinigen oder reinen Lehmböden; wärmeliebend.
Bromus racemosus (Traubige Trespe)	1	3		7230-183	In Nasswiesen und -weiden tieferer Lagen, auf sicker- bis grundfeuchten bis -nassen, nährstoffreichen, kalkarmen, mäßig sauren, humosen, kühlen Lehm- und Tonböden (Gley- und Pseudogley. Verbandscharakterart der Sumpfdotterblumenwiesen.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)	3			7428-399	In Sumpfwiesen, an Quellen, Bächen und Gräben, in Bruch- und Auwäldern, auf sicker- oder staunassen, nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren Sumpfhumusböden oder humosen lehm- und Tonböden (Gley). Verbreitungsschwerpunkt in nassen Wirtschaftswiesen.
Carex canescens (Graue Segge)	3			7428-256, 7428-332	Flach- und Quellmoore, im Lagg der Hochmoore, an Ufern und in versumpften Geländemulden, auf sicker- bis staunassen, mäßig nährstoffreichen und basenarmen, sauren Sumpfhumus-Böden, auch an Waldquellen, Licht- bis Halbschattenpflanze.
Carex disticha (Zweizeilige Segge)	V			7228-249	Großseggenwiesen, an Ufern und Bächen auf stau- oder sickernassen, zeitweise überschwemmten, nährstoff- und basenreichen, meist kalkhaltigen, milden, humosen Ton- oder tonigen Sandböden.
Carex elongata (Walzen-Segge)	3			7428-219, 7428-264	In Erlenbruchwäldern, Waldsümpfen und Weidengebüsch, auf staunassen, mäßig nährstoff- und basenreichen Bruchtorfböden mit hohen, zeitweilig austretendem Grundwasser, Staunässezeiger
Carex nigra (Wiesen-Segge)	V			7428-222, 7428-332	In Flachmooren, an Quellen und Ufern, in Binsenwiesen, auf moosigen, sicker- oder staunassen, mäßig nährstoff- und basenreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden, Kriechpionier, Vernässungszeiger.
Chara globularis (Zerbrechliche Armleuchteralge)		R		7428-262	Kleine Gewässer, wie Teiche, Tümpel und Gräben, auch in schnell fließenden Bächen und mesotrophen Seen, häufig zusammen mit Ceratophyllum demersum, Pionier auf entschlammten Gewässerböden, bis 6 m Wassertiefe, auch in eutrophen Gewässern
Comarum palustre (Sumpf-Blutauge)	V			7428-227, 7428-407, 7428-408	Sümpfe, Flach- und Zwischenmoore, Schlenken, Gräben, nasse, zeitweise überschwemmte, mäßig nährstoffreiche, basenarme, mäßig saure Torfschlammböden.
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)	V			7428-343, 7428-364, 7428-371, 7428-379, 7428-387, 7428-392, 7428-393, 7428-394, 7428-396, 7428-397, 7428-398	In Fettweiden und Wiesen, auf frischen, nährstoff- und basenreichen (nicht überdüngten), milden bis mäßig sauren, humosen oft dichten Ton- und Lehmböden in humiden Klimalagen, Lehmzeiger.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)	V			7428-230	Im Saum fließender Gewässer, an Gräben oder Wegen auf feuchten bis nassen, nährstoff- und basenreichen, milden, mehr oder weniger humosen Lehm- oder Tonböden.
Festuca ovina (Schaf-Schwingel)	V			7428-388	In trockenen bis wechseltrockenen Magerrasen aller Art, Heiden, lichten Eichen- und Kiefernmischwäldern, auf sauren, armen Sandböden, auf Brachen und an Wegen, meist Sand- und Säurezeiger, wärmeliebend.
Hieracium caespitosum (Wiesen-Habichtskraut)	2	3		7428-388	Art der Niedermoore, Moorwiesen und Halbtrockenrasen, auf wechselfeuchten oder feuchten, basenreichen, rohen oder humosen, Lehm- und Tonböden, auch auf Torf, z. T. Pionierpflanze.
Hottonia palustris (Wasserfeder)	V	3	b	7228-249, 7230-184, 7428-219, 7428-221, 7428-222, 7428-225, 7428-227, 7428-229, 7428-230, 7428-234, 7428-252, 7428-254, 7428-256, 7428-264, 7428-303, 7428-332, 7428-370, 7428-405, 7428-407, 7428-408, 7430-214, 7430-221, 7430-224	In Schwimmblatt-Gesellschaften flacher, stehender, mäßig nährstoffreicher, oft kalkarmer, mesotropher Gewässer (Altwasser, Gräben, Moorseen, pH 4,5-7) über torfigen Schlammböden, oft an beschatteten Standorten, Stromtalpflanze.
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)	V	3		7228-248, 7228-249, 7428-219, 7428-220, 7428-222, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-229, 7428-230, 7428-235, 7428-262, 7428-263, 7428-267, 7428-303, 7428-332, 7428-375, 7428-399, 7428-416, 7428-417, 7428-433, 7430-214, 7430-224, 7430-235	Art der Schwimmblattvegetation oft zusammen mit Wasserlinsenarten oder Krebsschere in stehenden oder langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen Gewässern in windgeschützter Lage.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)			b	7228-247, 7230-183, 7428-218, 7428-219, 7428-220, 7428-221, 7428-224, 7428-225, 7428-232, 7428-234, 7428-303, 7428-332, 7428-365, 7428-375, 7428-388, 7428-395, 7428-402, 7430-214, 7430-221, 7430-224, 7430-225, 7430-235	In Wald- und Wiesensümpfen, im Verlandungsröhricht, in Großseggengesellschaften, an Gräben und Ufern, auf nassen bis überschwemmten, nährstoffreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden.
Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	V			7428-361, 7428-390	In Moorwiesen, an Wegen und Gräben, auch in Waldschlägen, auf stau- bis wechselfeuchten, mäßig nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, mäßig sauren, humosen oder torfigen Lehmböden, Störungs- und Vernässungszeiger.
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)	V			7428-220, 7428-227, 7428-235, 7428-252, 7428-262, 7428-264, 7428-399, 7428-405, 7430-214	Zerstreut in Schwebergesellschaften in stillen Altwasser- oder See-Buchten, in mehr oder weniger nährstoffreichen, meso- bis eutrophen, mild bis mäßig saurem Wasser.
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)	3	3		7228-248, 7228-249, 7428-219, 7428-220, 7428-227, 7428-235, 7428-242, 7428-254, 7428-256, 7428-332, 7428-375, 7428-405, 7428-407, 7430-221	Großseggenbestände, an Ufern, in Tümpeln, auf nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, torfig-humosen Ton- und Sumpfhumusböden.
Myosotis discolor (Buntes Vergissmeinnicht)	3	3		7428-361	Art der Sandrasen und trockenen Säume, an Wegen und Ackerrändern auf offenen, mäßig trockenen, basenarmen, mäßig sauren, lockeren, humus- und feinerdearmen Sand- und Steingrusböden in wintermilden Tieflagen; Kalkflüchtling.
Myriophyllum spicatum (Ähriges Tausendblatt)	3			7428-264	In Schwimmblatt- und Wasserpflanzengesellschaften stehender oder langsam fließender, nährstoffreicher, z.T. stark belasteter, mehr oder weniger kalkreicher Gewässer, in Tiefen von 1-5 m.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)	2			7228-249	In Schwimmblatt- und Wasserpflanzengesellschaften stehender, warmer, mehr oder weniger nährstoffreicher, oft kalkreicher Gewässer in 0,5-3 m Tiefe über humosen Schlammböden, v.a. in Altwassern, Gräben, ruhigen Seebuchten.
Persicaria mitis (Milder Knöterich)	V			7428-221, 7428-229, 7430-214	In ephemeren Pionier- und Unkrautgesellschaften an Ufern, Gräben und Quellen, auf feuchten Waldwegen, auf nassen, nährstoffreichen, humosen Lehm- und Tonböden, mit gehobenen Basen- und Wärmeansprüchen.
Potamogeton acutifolius (Spitzblättriges Laichkraut)	3	3		7428-225	In Laichkrautgesellschaften stehender oder langsam fließender, kalk- und nährstoffreicher Gewässer tieferer Lagen, auf Schlammböden in 0,3 bis 1,5 m Wassertiefe.
Potamogeton alpinus (Alpen-Laichkraut)	3	3		7428-234, 7428-405, 7428-407, 7428-408	In Laichkrautgesellschaften stehender oder langsam fließender, tiefer, kühler, basenreicher, unverschmutzter, meist nährstoff- und kalkarmer Gewässer, jedoch kalk- und nährstoffertragend, in Gräben und Tümpeln auf sandigem bis torfigen Schlammböden.
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)	2			7228-249	Verbreitet in Laichkrautgesellschaften tiefer, stehender oder langsam fließender, basen- und mehr oder weniger nährstoffreichen, wenig verschmutzten Gewässer, bis in 2,5 m Tiefe, in Seen, Altwassern und Gräben über humosen Schlammböden.
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)	3	3		7228-248, 7228-249, 7230-184, 7428-262, 7428-264	Art der Wasservegetation meso- bis eutropher, jedoch wenig getrübter Still- und langsamer Fließgewässer.
Rosa rubiginosa (Wein-Rose)	G			7428-411	In Pionier-Gebüsch von Kalk-Magerweiden, an Waldrändern, Wegböschungen, felsigen Hängen, auf mäßig trockenen, basenreichen, vorzugsweise kalkhaltigen, neutralen bis milden, humosen, meist tiefgründigen, steinigen oder sandigen Ton- und Lehmböden, Lehmzeiger, wärmeliebend, Tiefwurzler, Nektar- und Pollenblume, Vogelausbreitung, Kulturbegleiter.
Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)	V	3		7428-256, 7428-264, 7428-375, 7428-416, 7430-235	In Moor- und Seggenwiesen, in Niedermooren, auf staunassen, mäßig nährstoff- und basenreichen, kalkarmen, mehr oder weniger sauren, humosen oder torfigen Lehm- und Tonböden.

Name	RL HH	RL D	§	Nr	Standort
Ulmus minor (Feld-Ulme)	3	3		7428-357	Auwälder, feuchte Hangwälder; sickerfrische, wechselfeuchte, gelegentlich überflutete, nährstoff- und basenreiche, kalkhaltige, lockere, mild-humose Tonböden.

Die Liste lässt sich nach pflanzensoziologischen Gruppen gliedern:

Wasserpflanzen

Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)
Chara globularis (Zerbrechliche Armleuchteralge)
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)
Potamogeton acutifolius (Spitzblättriges Laichkraut)
Myriophyllum spicatum (Ähriges Tausendblatt)
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)
Potamogeton alpinus (Alpen-Laichkraut)
Hottonia palustris (Wasserfeder)
Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)

Die Zahl der wertgebenden Wasserpflanzen ist in diesem Teilraum mäßig groß. Ihr Vorkommen hängt im Wesentlichen an den wenigen noch recht günstig ausgeprägten Gräben im Gebiet. Aus zahlreichen Gräben sind diese Arten bereits verschwunden. Die aufgelisteten Arten sind Vertreter dauerhaft wasserführender Gräben, die häufig unter dem Grabentypen FGR/gw typisiert worden sind, den gesetzlich geschützten Wasserpest-Laichkraut-Gräben. Deren Zahl ist im Gebiet im Verlauf der Jahre vermutlich deutlich zurückgegangen, da die Entwässerung dafür sorgt, dass viele Gräben im Sommer trockenfallen.

Niedermoor- und Sumpfpflanzen

Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)
Carex disticha (Zweizeilige Segge)
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)
Comarum palustre (Sumpf-Blutauge)
Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)
Carex nigra (Wiesen-Segge)
Carex canescens (Graue Segge)

Diese Gruppe wertgebender Pflanzen ist etwas größer als in anderen Teilräumen: Insbesondere die Vorkommen von Arten wie Straußblütigem Gilbweiderich, Hunds-Straußgras, Sumpf-Blutauge, Sumpf-Sternmiere, Wiesen-Segge und Grauer Segge sind bemerkenswert, weil sie den ehemaligen Niedermoorcharakter des Gebietes in geringem Umfang noch anzeigen. Diese Arten sind auf wenige Gräben im Gebiet reduziert worden, dürften ursprünglich aber höhere Flächenanteile gehabt haben und können als Zielarten für die Entwicklung des Gebietes begriffen werden.

Ruderalarten

Persicaria mitis (Milder Knöterich)
Allium vineale (Weinberg-Lauch)

Diese beiden Arten treten ebenfalls in Zusammenhang mit Gräben bzw. deren krautigen Säumen auf. Sie sind beide Zeiger der weniger gestörten Standorte und artenreicheren (nur extensiv

genutzten) Wiesen. Der Weinbergs-Lauch ist ein typischer Vertreter der Elbtalauen und kann als Stromtalpflanze begriffen werden.

Arten des mesophilen Grünlandes und der Trockenrasen

Hieracium caespitosum (Wiesen-Habichtskraut)
Festuca ovina (Schaf-Schwingel)
Myosotis discolor (Buntes Vergissmeinnicht)
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)

Auch diese Arten sind, wie die beiden zuvor erwähnten, Zeiger der älteren, weniger intensiv genutzten Grünlandflächen. Sie kommen im Gebiet nur an Einzelstellen und nicht repräsentativ vor. Sie zeigen an, dass es ein Entwicklungspotenzial für artenreicheres Grünland gibt.

Feuchtwiesenarten

Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)
Bromus racemosus (Traubige Trespe)

Trotz des sehr großen Feuchtwiesenpotentials im Untersuchungsgebiet kommen diese typischen Feuchtwiesenarten nur sehr vereinzelt, meist in Verbindung mit Grabenrändern vor, ein Hinweis darauf, wie intensiv die Nutzung aktuell ist.

Waldarten

Carex elongata (Walzen-Segge)
Ulmus minor (Feld-Ulme)
Rosa rubiginosa (Wein-Rose)

Die Walzen-Segge ist Kennart der Bruchwälder und tritt im Untersuchungsgebiet vereinzelt an Grabenrändern auf. Die Ulme und die Weinrose sind vermutlich über Pflanzungen in die randlich beschriebenen Gehölzen eingebracht worden.

4.5.3 Zusammenfassende Bewertung für den Teilraum Unterbillwerder

Positive Aspekte

- Das Gebiet liegt ausgesprochen grundwassernah und ist potenziell bzw. örtlich auch aktuell sehr feucht bis nass. Es hat damit ein ausgesprochen großes Entwicklungs- und Aufwertungspotenzial.
- Unterbillwerder hat eine große Bedeutung als Wiesenvogelhabitat, in Teilflächen kommt auch der Moorfrosch noch in günstig ausgebildeten Populationen vor.
- Es findet aktuell ausschließlich Grünlandnutzung statt.
- Entlang der Gräben haben sich zum Teil landschaftstypische, wertgebende Arten erhalten.
- Die Flächen sind insgesamt recht großräumig und wenig gestört erhalten.
- Das Untersuchungsgebiet bildet einen auch landschaftlich noch ausgesprochen reizvollen, ländlich geprägten Raum.

Negative Aspekte

- Es findet eine tiefreichende Entwässerung statt. Damit verbunden ist eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.
- Die Entwässerung führt zur Zersetzung der letzten noch vorhandenen Niedermoortorfe im Gebiet (CO_2-Problematik).
- Im Grabensystem hat sich ein umfangreiches Verockerungsproblem entwickelt.

- Die Zahl der günstig ausgeprägten Gewässer (Wasserpest-Laichkraut-Gräben) ist bereits gering.
- Der Laichbestand von Amphibien ist entsprechend zurückgegangen.
- Die Grünlandnutzung ist zum überwiegenden Teil ausgesprochen intensiv. Die Artenvielfalt ist dabei bereits extrem reduziert worden.
- Im Grünland wurden Herbizide eingesetzt.

Maßnahmenvorschläge

Im Gebiet gibt es große Aufwertungsmöglichkeiten und aus naturschutzfachlicher Sicht auch Notwendigkeiten.

- Die Entwässerung ist zukünftig zu begrenzen. Durch gesteuerte Zuwässerung im Grünland sind Flurabstände von 20-30 cm für die Grünlandnutzung einzuhalten und für die Entwicklung der Gräben günstig.
- Große Flächenanteile sind im Frühjahr anzustauen.
- Das Verockerungsproblem sollte vermindert werden.
- Die Zersetzung der letzten Niedermoortorfe sollte verhindert werden.
- Das Feuchtwiesen- und Niedermoorpotenzial der Flächen sollte entwickelt werden.
- Die ursprüngliche Artenvielfalt mit Arten des feuchten Grünlandes und der Niedermoorstandorte sollte wieder großflächig etabliert werden.
- Wiesenvögel und Amphibienbestände sollten gefördert werden.
- Die Grünlandnutzung sollte entsprechend standortangepasst und extensiv erfolgen (siehe oben).

5. Literatur

Tent, Ludwig (2005): Ocker - ein Gewässerproblem, gegen das wir einiges tun können. Hamburg 1. Aufl., 21 Seiten

Brandt, Ingo & Barbara Engelschall (2011): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg. Hamburg, 328 Seiten

Ellenberg, Heinz (Hrsg.) (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart 5. Aufl., 1095 Seiten

Ellenberg, Heinz, Heinrich E. Weber, Rubrecht Düll, Volkmar Wirth, Willy Werner & Dirk Paulissen (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - Scripta geobotanica 18, Göttingen, 248 Seiten

Jäger, Eckehart J. & Klaus Werner (2005): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Band 4: Kritischer Band. 10. Aufl., 980 Seiten

Jäger, Eckehart J. (Hrsg.) (2007): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3: Gefäßpflanzen: Atlasband. 11. Aufl., 756 Seiten

Netz, Bernd-Ulrich (2006): Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg. - Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg, 106 Seiten

Oberdorfer, Erich (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart 8. Aufl., 1050 Seiten

Poppendieck, Hans-Helmut, Horst Bertram, Ingo Brandt, Barbara Engelschall & Jörg v. Prondzinski (Hrsg.) (2010): Der Hamburger Pflanzenatlas - von A bis Z. Hamburg 1. Aufl., 568 Seiten

6. Anhang

6.1. Gesamtliste der im Gebiet gefundenen Arten

Insgesamt wurden 427 Arten nachgewiesen

Tabelle 6: Gesamtliste der im Gebiet auftretenden Arten höherer Pflanzen

Anmerkungen: Nr. = Nummer des Biotops, in dem die Art gefunden wurde; Rote Liste Angaben: 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch natürliche Seltenheit gefährdet; D = bundesweit, HH = Hamburg, § = Artenschutz gemäß § 7 BNatSchG: b = "besonders geschützt".

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Acer campestre (Feld-Ahorn)	7228-246, 7426-641, 7426-647, 7428-268, 7428-280, 7428-297, 7428-319, 7428-357, 7428-367, 7428-411, 7626-269, 7628-325, 7628-340			
Acer ginnala ()	7626-247			
Acer negundo (Eschen-Ahorn)	7428-419			
Acer platanoides (Spitz-Ahorn)	7426-640, 7426-641, 7426-644, 7428-268, 7428-280, 7428-282, 7428-297, 7428-367, 7428-412, 7428-434, 7428-436, 7430-233, 7626-247, 7626-269, 7628-345			
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)	7426-640, 7426-641, 7426-644, 7428-268, 7428-280, 7428-297, 7428-314, 7428-319, 7428-388, 7428-401, 7428-402, 7428-411, 7428-412, 7428-430, 7428-432, 7430-233, 7626-268, 7628-325, 7628-337, 7628-352			
Achillea millefolium (Gewöhnliche Schafgarbe)	7228-254, 7426-640, 7428-304, 7428-321, 7428-388, 7428-411, 7428-420, 7626-248, 7626-249, 7628-308, 7628-310			
Acorus calamus (Kalmus)	7428-349, 7428-354, 7428-367, 7428-436, 7430-216, 7430-230, 7628-307, 7628-314, 7628-337, 7628-340, 7628-342, 7628-345			
Aegopodium podagraria (Giersch)	7228-251, 7228-254, 7426-640, 7426-641, 7426-644, 7428-297, 7428-304, 7428-320, 7428-321, 7428-346, 7428-348, 7428-359, 7428-401, 7428-402, 7428-404, 7428-412, 7428-418, 7428-420, 7428-421, 7428-432, 7428-434, 7430-231, 7430-233, 7430-234, 7626-247, 7626-			
Aesculus hippocastanum (Gewöhnliche Rosskastanie)	7428-268, 7428-412, 7428-428, 7428-430, 7628-325, 7628-339, 7628-439, 7628-440, 7828-280			
Agrimonia eupatoria (Gewöhnlicher Odermennig)	7230-181, 7626-248	3		
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	7428-233, 7428-237, 7428-254, 7428-255, 7428-256, 7428-267, 7428-331, 7428-341, 7428-342, 7428-352, 7428-361, 7428-370, 7428-371, 7428-372, 7428-375, 7428-387, 7428-389, 7428-390, 7428-392, 7428-393, 7428-396, 7428-397, 7428-398, 7428-401, 7430-235, 7628-	3		

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Agrostis capillaris (Rotes Straußgras)	7228-255, 7230-180, 7230-184, 7426-640, 7428-221, 7428-227, 7428-229, 7428-230, 7428-231, 7428-237, 7428-239, 7428-242, 7428-252, 7428-254, 7428-257, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-280, 7428-297, 7428-301, 7428-304, 7428-305, 7428-307, 7428-308, 7428-			
Agrostis stolonifera (Ausläufer-Straußgras)	7228-242, 7228-247, 7228-249, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7230-184, 7426-644, 7426-646, 7428-218, 7428-220, 7428-222, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-228, 7428-230, 7428-231, 7428-233, 7428-234, 7428-235, 7428-239, 7428-242, 7428-244, 7428-252, 7428-			
Alisma plantago-aquatica (Gewöhnlicher Froschlöffel)	7230-184, 7426-643, 7428-221, 7428-222, 7428-226, 7428-229, 7428-230, 7428-232, 7428-234, 7428-235, 7428-252, 7428-310, 7428-332, 7428-385, 7428-405, 7428-407, 7428-416, 7430-214, 7430-224, 7430-245, 7626-251, 7628-366			
Alliaria petiolata (Knoblauchsrauke)	7228-251, 7228-255, 7426-641, 7428-230, 7428-280, 7428-282, 7428-297, 7428-357, 7428-367, 7428-388, 7428-404, 7428-411, 7428-412, 7428-414, 7428-419, 7428-430, 7428-431, 7428-432, 7428-434, 7430-231, 7430-233, 7430-238, 7626-247, 7626-250, 7626-260, 7628-			
Allium vineale (Weinberg-Lauch)	7428-388, 7626-244, 7628-417, 7628-420	V		
Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)	7428-252, 7428-280, 7428-282, 7428-329, 7428-330, 7428-346, 7428-348, 7428-349, 7428-351, 7428-355, 7428-357, 7428-367, 7428-391, 7428-402, 7428-414, 7428-427, 7428-432, 7428-434, 7428-436, 7430-216, 7430-218, 7430-223, 7430-230, 7430-231, 7430-233, 7626-			
Alnus incana (Grau-Erle)	7428-436, 7628-345			
Alopecurus geniculatus (Knick-Fuchsschwanz)	7228-247, 7428-222, 7428-239, 7428-255, 7428-269, 7428-278, 7428-304, 7428-328, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-336, 7428-337, 7428-338, 7428-339, 7428-340, 7428-341, 7428-342, 7428-343, 7428-344, 7428-352, 7428-355, 7428-360, 7428-370, 7428-371, 7428-			
Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)	7428-277, 7428-313, 7428-314, 7626-245, 7628-274, 7628-282, 7628-286, 7628-287, 7628-288, 7628-421, 7628-441	3		
Alopecurus pratensis (Wiesen-Fuchsschwanz)	7228-242, 7228-247, 7228-254, 7230-180, 7230-183, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-647, 7428-218, 7428-227, 7428-232, 7428-234, 7428-239, 7428-260, 7428-269, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-299, 7428-301, 7428-302, 7428-304, 7428-305, 7428-318, 7428-			
Amelanchier lamarckii (Kupfer-Felsenbirne)	7428-407, 7428-408			
Anthoxanthum odoratum (Gewöhnliches Ruchgras)	7228-255, 7428-238, 7428-304, 7428-321, 7428-335, 7428-361, 7428-364, 7428-370, 7428-372, 7428-384, 7428-385, 7428-390, 7428-396, 7430-236, 7628-309, 7628-310, 7628-390			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Anthriscus sylvestris (Wiesen-Kerbel)	7228-254, 7426-640, 7426-641, 7428-321, 7428-359, 7428-388, 7428-400, 7428-411, 7428-414, 7430-210, 7430-225, 7430-234, 7430-236, 7430-238, 7626-248, 7626-249, 7626-250, 7626-260, 7628-289, 7628-304, 7628-322, 7628-352, 7628-377, 7628-440			
Arctium lappa (Große Klette)	7228-246, 7426-644, 7428-320, 7428-414, 7430-210, 7430-222, 7626-249			
Arctium minus (Kleine Klette)	7230-181			
Arenaria serpyllifolia (Quendelblättriges Sandkraut)	7228-255, 7628-308			
Armoracia rusticana (Meerrettich)	7428-404, 7428-427, 7628-352			
Arrhenatherum elatius (Glatthafer)	7228-242, 7228-250, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-643, 7426-645, 7428-225, 7428-227, 7428-231, 7428-239, 7428-252, 7428-255, 7428-260, 7428-282, 7428-298, 7428-300, 7428-301, 7428-302, 7428-303, 7428-305, 7428-			
Artemisia vulgaris (Gewöhnlicher Beifuß)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7426-641, 7428-268, 7428-280, 7428-320, 7428-346, 7428-400, 7428-414, 7428-419, 7428-431, 7626-248, 7626-249, 7628-289, 7628-308, 7628-352, 7628-441			
Athyrium filix-femina (Gewöhnlicher Frauenfarn)	7430-230, 7628-345			
Atriplex patula (Spreizende Melde)	7628-441			
Atriplex prostrata (Spieß-Melde)	7628-441			
Avena sativa ()	7628-441			
Ballota nigra (Schwarznessel)	7426-641	2		
Bambus spec. (Bambus)	7628-329			
Bellis perennis (Ausdauerndes Gänseblümchen)	7428-277, 7428-304, 7428-321, 7428-387, 7428-392, 7428-396, 7428-398, 7428-420			
Berteroa incana (Graukresse)	7230-181			
Berula erecta (Aufrechte Berle)	7428-304, 7430-230			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Betula pendula (Hänge-Birke)	7228-246, 7228-250, 7228-251, 7228-254, 7230-181, 7426-641, 7426-647, 7428-256, 7428-280, 7428-303, 7428-350, 7428-353, 7428-357, 7428-401, 7428-418, 7428-434, 7430-230, 7626-247, 7626-249, 7626-250, 7626-260, 7628-345, 7628-441			
Bidens cernua (Nickender Zweizahn)	7428-227, 7428-242, 7428-252, 7428-303, 7428-312, 7428-332, 7428-399, 7428-405, 7428-407, 7428-416, 7428-417, 7628-377, 7628-413			
Bidens frondosa (Schwarzfrüchtiger Zweizahn)	7428-348			
Brassica nigra (Schwarzer Senf)	7228-255, 7230-181			
Bromus hordeaceus (Weiche Trespe)	7228-247, 7230-183, 7426-641, 7426-647, 7428-277, 7428-328, 7428-333, 7428-334, 7428-338, 7428-341, 7428-358, 7428-372, 7428-381, 7428-388, 7430-232, 7430-239, 7626-245, 7626-248, 7628-274, 7628-282, 7628-283, 7628-285, 7628-286, 7628-287, 7628-291, 7628-			
Bromus inermis (Wehrlose Trespe)	7428-335, 7428-404			
Bromus racemosus (Traubige Trespe)	7230-183, 7428-299	1	3	
Bromus secalinus (Artengruppe Roggen-Trespe)	7428-314, 7428-351, 7626-257, 7626-263, 7626-265, 7626-266, 7626-267, 7628-417, 7628-420	1		
Bromus sterilis (Taube Trespe)	7426-641, 7628-292			
Bromus tectorum (Dach-Trespe)	7426-641, 7628-288			
Bryonia dioica (Rotbeerige Zaunrübe)	7228-254			
Bunias orientalis (Orientalisches Zackenschötchen)	7230-181, 7430-238			
Butomus umbellatus (Schwanenblume)	7228-250, 7428-348, 7628-377			
Calamagrostis canescens (Sumpf-Reitgras)	7230-184, 7428-231, 7428-351, 7428-402, 7428-413, 7428-435, 7428-436, 7428-438, 7626-265, 7628-303, 7628-314, 7628-330, 7628-345			
Calamagrostis epigejos (Land-Reitgras)	7228-246, 7228-251, 7228-254, 7230-181, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7428-225, 7428-230, 7428-268, 7428-307, 7428-320, 7428-345, 7428-356, 7428-359, 7428-388, 7428-401, 7428-402, 7428-418, 7428-420, 7430-218, 7430-225, 7626-248, 7626-249, 7626-250, 7626-			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Calla palustris (Sumpf-Calla)	7428-349	V	3	b
Callitriche palustris (Sumpf-Wasserstern)	7428-351, 7428-362, 7428-391, 7428-407, 7430-230, 7626-253, 7628-314, 7628-329, 7628-339, 7628-345, 7628-368	D		
Callitriche palustris agg. (Artengruppe Sumpf-Wasserstern)	7228-249, 7230-184, 7426-643, 7426-644, 7428-221, 7428-230, 7428-252, 7428-310, 7428-317, 7428-319, 7430-245, 7626-270, 7626-271, 7628-377, 7628-413, 7628-419, 7628-442			
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)	7428-399, 7428-436, 7628-314, 7628-345	3		
Calystegia sepium (Zaun-Winde)	7228-246, 7228-250, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7426-640, 7426-644, 7428-252, 7428-304, 7428-309, 7428-320, 7428-321, 7428-329, 7428-330, 7428-348, 7428-359, 7428-401, 7428-402, 7428-404, 7428-413, 7428-414, 7428-418, 7428-421, 7428-428, 7428-430, 7428-			
Capsella bursa-pastoris (Gewöhnliches Hirtentäschel)	7228-255, 7428-277, 7428-278, 7428-333, 7428-336, 7628-289, 7628-295, 7628-307, 7628-380			
Cardamine pratensis (Wiesen-Schaumkraut)	7428-278, 7428-304, 7428-328, 7428-334, 7428-336, 7428-338, 7428-340, 7428-341, 7428-343, 7428-352, 7428-361, 7428-364, 7428-370, 7428-371, 7428-372, 7428-374, 7428-375, 7428-379, 7428-381, 7428-385, 7428-387, 7428-388, 7428-389, 7428-390, 7428-392, 7428-			
Carduus crispus (Krause Distel)	7228-255			
Carex acuta (Schlank-Segge)	7228-242, 7228-247, 7228-248, 7228-249, 7228-250, 7230-183, 7426-644, 7428-218, 7428-219, 7428-220, 7428-221, 7428-222, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-228, 7428-230, 7428-231, 7428-233, 7428-234, 7428-235, 7428-238, 7428-242, 7428-			
Carex arenaria (Sand-Segge)	7628-367	3		
Carex canescens (Graue Segge)	7428-256, 7428-332	3		
Carex disticha (Zweizeilige Segge)	7228-249, 7230-180, 7428-345	V		
Carex elongata (Walzen-Segge)	7428-219, 7428-264, 7628-366	3		
Carex elytroides (Bastard-Segge)	7428-227, 7428-410, 7428-416, 7428-417			
Carex hirta (Behaarte Segge)	7228-242, 7228-247, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-181, 7230-183, 7426-640, 7428-218, 7428-228, 7428-230, 7428-233, 7428-235, 7428-239, 7428-244, 7428-252, 7428-261, 7428-266, 7428-267, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-297, 7428-299, 7428-304, 7428-			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Carex leporina (Hasenfuß-Segge)	7428-244, 7428-279, 7428-282, 7428-305, 7428-331, 7428-361, 7428-364, 7428-371, 7428-374, 7428-383, 7428-387, 7428-390, 7428-392, 7428-393, 7428-394, 7428-396, 7428-397, 7428-398, 7628-310, 7628-312			
Carex nigra (Wiesen-Segge)	7428-222, 7428-332	V		
Carex paniculata (Rispen-Segge)	7428-349, 7428-436, 7430-230, 7628-314, 7628-345, 7628-377			
Carex pendula (Hänge-Segge)	7628-377			
Carex pseudocyperus (Scheinzyper-Segge)	7228-248, 7228-249, 7230-184, 7428-220, 7428-231, 7428-263, 7428-304, 7428-349, 7428-351, 7428-353, 7428-362, 7428-391, 7428-436, 7430-214, 7430-230, 7628-314, 7628-322, 7628-345, 7628-366			
Carex riparia (Ufer-Segge)	7428-330, 7628-324, 7628-343, 7628-377			
Carex spicata (Dichtährige Segge)	7628-310	3		
Carex vulpina (Fuchs-Segge)	7626-244	2	3	
Carpinus betulus (Hainbuche)	7228-251, 7426-647, 7428-268, 7828-280			
Centaurea jacea (Wiesen-Flockenblume)	7628-310	3		
Centaurea stoebe micranthos (Rispige Flockenblume)	7230-181			
Cerastium glomeratum (Knäuel-Hornkraut)	7228-242, 7428-355, 7428-388, 7428-396, 7430-235, 7628-296			
Cerastium holosteoides (Gewöhnliches Hornkraut)	7228-242, 7230-183, 7428-256, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-280, 7428-304, 7428-321, 7428-328, 7428-331, 7428-333, 7428-334, 7428-336, 7428-337, 7428-338, 7428-341, 7428-342, 7428-343, 7428-344, 7428-349, 7428-352, 7428-355, 7428-356, 7428-360, 7428-			
Cerastium semidecandrum (Fünfmänniges Hornkraut)	7228-255, 7428-420, 7628-308			
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)	7426-644, 7428-391, 7626-271, 7628-368, 7628-377	V		
Ceratophyllum submersum (Zartes Hornblatt)	7426-644, 7430-230, 7628-345, 7628-377	1		
Chaerophyllum bulbosum (Knolliger Kälberkropf)	7428-430, 7428-436, 7628-345	3		
Chaerophyllum temulum (Hecken-Kälberkropf)	7428-297, 7428-346, 7428-400, 7428-411, 7628-325			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Chara globularis (Zerbrechliche Armleuchteralge)	7428-262		R	
Chelidonium majus (Schöllkraut)	7428-346			
Chenopodium album (Weißer Gänsefuß)	7228-255, 7628-441			
Chenopodium polyspermum (Vielsamiger Gänsefuß)	7428-341, 7428-365, 7428-435			
Chenopodium rubrum (Roter Gänsefuß)	7628-441			
Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)	7228-242, 7228-247, 7228-254, 7228-255, 7230-181, 7426-640, 7428-239, 7428-252, 7428-279, 7428-300, 7428-305, 7428-314, 7428-321, 7428-328, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-338, 7428-342, 7428-343, 7428-344, 7428-349, 7428-364, 7428-383, 7428-386, 7428-			
Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel)	7228-255, 7428-232, 7428-252, 7428-352, 7428-436, 7626-262, 7628-314, 7628-345			
Cirsium vulgare (Gewöhnliche Kratzdistel)	7228-255, 7230-181, 7428-255, 7428-280, 7428-339, 7428-411, 7428-434, 7628-294, 7628-295, 7628-308, 7628-441			
Comarum palustre (Sumpf-Blutauge)	7428-227, 7428-407, 7428-408, 7628-423, 7628-424	V		
Conium maculatum (Gefleckter Schierling)	7228-255	1		
Convolvulus arvensis (Acker-Winde)	7230-181, 7428-404, 7428-419, 7628-308			
Cornus alba (Weißer (Tartarischer) Hartriegel)	7428-357			
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	7228-255, 7230-181, 7426-640, 7426-641, 7428-227, 7428-238, 7428-265, 7428-268, 7428-280, 7428-282, 7428-297, 7428-349, 7428-357, 7428-359, 7428-411, 7428-413, 7428-419, 7626-247, 7626-251, 7626-252, 7626-260, 7628-390, 7628-413, 7828-280			
Corylus avellana (Haselnuss)	7426-643, 7426-647, 7428-280, 7428-320, 7428-346, 7428-402, 7428-403, 7428-404, 7428-418, 7428-419, 7430-231, 7430-233, 7626-250, 7626-262, 7626-269, 7628-304, 7628-325, 7628-341, 7628-377, 7628-439, 7828-280			
Crataegus laevigata (Zweigriffliger Weißdorn)	7428-403, 7428-411, 7628-313, 7628-320, 7628-363			
Crataegus media (Bastard-Weißdorn)	7628-324, 7628-363			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Crataegus monogyna (Eingriffliger Weißdorn)	7228-251, 7230-181, 7426-640, 7426-641, 7426-643, 7426-644, 7426-647, 7428-238, 7428-244, 7428-265, 7428-268, 7428-305, 7428-308, 7428-315, 7428-330, 7428-345, 7428-346, 7428-349, 7428-351, 7428-353, 7428-355, 7428-357, 7428-358, 7428-359, 7428-382, 7428-			
Crepis capillaris (Grüner Pippau)	7228-254, 7428-321, 7428-420, 7628-337			
Crepis paludosa (Sumpf-Pippau)	7428-321	3		
Cynosurus cristatus (Gewöhnliches Kammgras)	7428-277, 7428-343, 7428-364, 7428-371, 7428-379, 7428-387, 7428-392, 7428-393, 7428-394, 7428-396, 7428-397, 7428-398, 7626-268, 7628-301, 7628-309, 7628-330	V		
Cytisus scoparius (Besenginster)	7230-181			
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	7228-242, 7228-246, 7228-247, 7228-250, 7228-251, 7228-254, 7230-180, 7230-183, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-645, 7426-647, 7428-218, 7428-219, 7428-221, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-232, 7428-238, 7428-239, 7428-252, 7428-265, 7428-266, 7428-			
Daucus carota (Wilde Möhre)	7228-251, 7228-254, 7228-255, 7230-181, 7428-420, 7428-434			
Deschampsia cespitosa (Rasen-Schmiele)	7228-255, 7428-244, 7428-252, 7428-254, 7428-256, 7428-257, 7428-259, 7428-267, 7428-277, 7428-282, 7428-301, 7428-320, 7428-328, 7428-333, 7428-334, 7428-336, 7428-338, 7428-339, 7428-340, 7428-341, 7428-342, 7428-343, 7428-344, 7428-349, 7428-350, 7428-			
Deschampsia flexuosa (Draht-Schmiele)	7428-233, 7628-367			
Dipsacus fullonum (Wilde Karde)	7230-181, 7428-262, 7428-310			
Dipsacus pilosus (Behaarte Karde)	7228-255	0		
Draba verna (Frühlings-Hungerblümchen)	7428-371			
Dryopteris carthusiana (Dorniger Wurmfarn)	7428-416, 7430-231, 7626-250			
Dryopteris dilatata (Breitblättriger Wurmfarn)	7428-432, 7628-339			
Dryopteris filix-mas (Gewöhnlicher Wurmfarn)	7426-640, 7428-268, 7428-346, 7428-432, 7430-233, 7626-239, 7626-247, 7626-250, 7626-252, 7626-260, 7628-317, 7628-329, 7628-337, 7628-339			
Echinochloa crus-galli (Gewöhnliche Hühnerhirse)	7428-429, 7428-438, 7628-441			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Echium vulgare (Gewöhnlicher Natternkopf)	7228-255, 7230-181	3		
Eleocharis palustris (Gewöhnliche Sumpfsimse)	7428-239, 7428-304, 7428-427			
Elodea canadensis (Kanadische Wasserpest)	7228-248, 7228-249, 7228-250, 7230-184, 7428-219, 7428-220, 7428-225, 7428-230, 7428-231, 7428-262, 7428-263, 7428-264, 7428-310, 7428-312, 7428-332, 7428-362, 7428-391, 7428-399, 7428-407, 7428-408, 7428-416, 7428-417, 7428-433, 7430-230, 7626-251, 7628-			
Elodea nuttallii (Nuttalls Wasserpest)	7426-644, 7428-219, 7428-225, 7428-226, 7428-231, 7428-304, 7428-312, 7428-319, 7428-351, 7430-214, 7430-230, 7626-243, 7626-251, 7628-345, 7628-366, 7628-377, 7628-413			
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)	7228-246, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7426-640, 7426-641, 7428-225, 7428-228, 7428-230, 7428-231, 7428-234, 7428-235, 7428-239, 7428-244, 7428-253, 7428-258, 7428-262, 7428-263, 7428-265, 7428-268, 7428-277, 7428-280, 7428-297, 7428-305, 7428-307, 7428-			
Epilobium angustifolium (Schmalblättriges Weidenröschen)	7428-230, 7428-404, 7626-247, 7626-248, 7628-316			
Epilobium ciliatum (Drüsiges Weidenröschen)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7428-221, 7428-253, 7428-256, 7428-282, 7428-303, 7428-308, 7428-320, 7428-347, 7428-348, 7428-367, 7428-400, 7428-405, 7430-245, 7628-288, 7628-307, 7628-345, 7628-413, 7628-441			
Epilobium hirsutum (Zottiges Weidenröschen)	7228-246, 7228-249, 7228-250, 7228-254, 7228-255, 7230-183, 7426-640, 7426-644, 7428-225, 7428-230, 7428-235, 7428-264, 7428-282, 7428-297, 7428-304, 7428-348, 7428-349, 7428-354, 7428-359, 7428-367, 7428-400, 7428-406, 7428-409, 7428-430, 7428-436, 7430-			
Epilobium lamyi (Lamys Weidenröschen)	7228-254, 7230-184, 7426-643, 7428-220, 7428-221, 7428-252, 7428-303, 7428-310, 7428-317, 7428-320, 7428-327, 7428-413, 7428-416, 7628-413, 7628-419, 7628-442			
Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen)	7428-349, 7628-293	V		
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)	7228-255, 7230-181, 7428-230, 7428-278, 7626-243, 7626-253, 7628-345, 7628-380	V		
Epilobium spec. (Weidenröschen)	7228-242, 7228-247, 7230-183, 7428-304, 7628-290			
Epilobium tetragonum (Vierkantiges Weidenröschen)	7428-317, 7628-288, 7628-290	G		
Epipactis helleborine (Breitblättrige Sumpfwurz)	7428-420, 7626-250, 7628-313			b

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Equisetum arvense (Acker-Schachtelhalm)	7230-181, 7230-183, 7426-640, 7426-641, 7428-298, 7428-310, 7428-314, 7428-317, 7428-319, 7428-321, 7428-356, 7428-388, 7428-400, 7428-404, 7428-418, 7428-420, 7430-232, 7430-245, 7626-244, 7626-247, 7626-257, 7626-260, 7626-265, 7626-268, 7628-289, 7628-			
Equisetum fluviatile (Teich-Schachtelhalm)	7228-254, 7426-640, 7426-644, 7428-218, 7428-219, 7428-220, 7428-224, 7428-225, 7428-226, 7428-228, 7428-237, 7428-238, 7428-242, 7428-244, 7428-252, 7428-254, 7428-256, 7428-260, 7428-261, 7428-263, 7428-266, 7428-267, 7428-282, 7428-303, 7428-304, 7428-			
Equisetum palustre (Sumpf-Schachtelhalm)	7228-254, 7426-640, 7428-225, 7428-226, 7428-238, 7428-239, 7428-263, 7428-269, 7428-282, 7428-299, 7428-305, 7428-312, 7428-317, 7428-335, 7428-336, 7428-345, 7428-347, 7428-353, 7428-361, 7428-365, 7428-370, 7428-388, 7428-395, 7428-396, 7428-406, 7428-			
Erigeron canadensis (Kanadisches Berufkraut)	7228-254, 7228-255, 7428-420			
Erodium cicutarium (Gewöhnlicher Reiherschnabel)	7428-420, 7628-308			
Erysimum cheiranthoides (Acker-Schöterich)	7228-255, 7230-181, 7628-441			
Euonymus europaeus (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)	7426-640, 7428-307, 7626-247, 7628-341, 7628-344			
Euphorbia helioscopia (Sonnenwend-Wolfsmilch)	7626-265	V		
Euphorbia peplus (Garten-Wolfsmilch)	7626-265			
Fagus sylvatica (Rotbuche)	7428-419			
Fallopia convolvulus (Winden-Knöterich)	7626-265			
Fallopia japonica (Japanischer Staudenknöterich)	7228-251, 7230-180, 7230-181, 7426-644, 7428-231, 7428-359			
Fallopia sachalinensis (Sachalin-Staudenknöterich)	7428-367			
Festuca arundinacea (Rohr-Schwingel)	7426-640, 7428-320, 7428-335, 7428-353, 7428-431, 7626-248, 7626-249, 7628-337			
Festuca gigantea (Riesen-Schwingel)	7228-251, 7626-250, 7628-300, 7628-317, 7628-318, 7628-326			
Festuca ovina (Schaf-Schwingel)	7428-388, 7428-420	V		

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Festuca pratensis (Wiesen-Schwingel)	7228-242, 7426-645, 7428-255, 7428-278, 7428-279, 7428-299, 7428-300, 7428-301, 7428-331, 7428-341, 7428-356, 7428-358, 7428-361, 7428-383, 7428-388, 7428-427, 7430-218, 7430-232, 7430-236, 7430-238, 7430-249, 7628-283, 7628-288, 7628-290, 7628-291, 7628-			
Festuca rubra (Rot-Schwingel)	7228-251, 7228-254, 7228-255, 7230-181, 7230-183, 7426-640, 7426-641, 7426-645, 7428-230, 7428-238, 7428-252, 7428-253, 7428-256, 7428-269, 7428-282, 7428-300, 7428-307, 7428-308, 7428-312, 7428-319, 7428-320, 7428-321, 7428-335, 7428-336, 7428-345, 7428-			
Ficaria verna (Scharbockskraut)	7428-355, 7428-421, 7428-427, 7430-210, 7430-218, 7430-226, 7430-235, 7430-238, 7430-249, 7628-288			
Filipendula ulmaria (Mädesüß)	7426-644, 7428-282, 7428-319, 7428-330, 7428-349, 7428-351, 7428-367, 7428-400, 7428-401, 7428-403, 7428-421, 7428-432, 7428-436, 7430-210, 7430-225, 7430-226, 7430-230, 7626-244, 7626-268, 7626-269, 7626-271, 7628-314, 7628-315, 7628-320, 7628-321, 7628-			
Forsythia x intermedia (Hybrid-Forsythie)	7428-419			
Frangula alnus (Faulbaum)	7428-353, 7628-378			
Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)	7228-251, 7428-280, 7428-282, 7428-297, 7428-330, 7428-345, 7428-346, 7428-348, 7428-349, 7428-359, 7428-382, 7428-400, 7428-401, 7428-402, 7428-403, 7428-404, 7428-411, 7428-412, 7428-413, 7428-414, 7428-418, 7428-420, 7428-430, 7428-431, 7428-432, 7428-			
Galeobdolon argentatum (Garten_ Goldnessel)	7228-251, 7428-420, 7428-432, 7628-341, 7828-280			
Galeopsis speciosa (Bunter Hohlzahn)	7228-255, 7428-436, 7626-263, 7628-314, 7628-344, 7628-345, 7628-422			
Galeopsis tetrahit (Gewöhnlicher Hohlzahn)	7228-246, 7228-255, 7426-640, 7428-252, 7428-265, 7428-280, 7428-321, 7428-348, 7428-355, 7428-400, 7428-402, 7428-434, 7428-436, 7430-233, 7626-248, 7626-249, 7628-288, 7628-289, 7628-310, 7628-314, 7628-317, 7628-336, 7628-340, 7628-345, 7628-367, 7628-			
Galium album (Weißes Labkraut)	7426-640, 7426-641, 7426-645, 7428-321, 7428-345, 7428-362, 7428-388, 7428-420, 7626-248, 7626-260, 7628-283, 7628-309, 7628-310, 7628-337			
Galium aparine (Kletten-Labkraut)	7228-246, 7228-255, 7230-181, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-647, 7428-218, 7428-228, 7428-256, 7428-262, 7428-265, 7428-268, 7428-280, 7428-297, 7428-300, 7428-309, 7428-313, 7428-315, 7428-316, 7428-320, 7428-348, 7428-349, 7428-359, 7428-388, 7428-			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Galium palustre (Sumpf-Labkraut)	7426-643, 7428-227, 7428-252, 7428-254, 7428-256, 7428-258, 7428-263, 7428-303, 7428-349, 7428-352, 7428-361, 7428-375, 7428-399, 7428-407, 7428-417, 7428-433, 7428-436, 7428-438, 7430-214, 7626-251, 7626-264, 7628-299, 7628-300, 7628-312, 7628-314, 7628-			
Geranium dissectum (Schlitzblättriger Storchschnabel)	7228-254, 7228-255, 7428-321, 7428-388, 7628-296, 7628-417, 7628-420			
Geranium molle (Weicher Storchschnabel)	7428-420, 7626-248, 7628-308			
Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)	7430-210, 7628-289, 7628-290, 7628-337			
Geranium pusillum (Kleiner Storchschnabel)	7228-255, 7626-239, 7628-308, 7628-441			
Geranium robertianum (Stinkender Storchschnabel)	7626-247, 7626-249, 7626-250, 7626-260, 7626-264, 7628-367			
Geranium spec. (Storchschnabel)	7428-400			
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)	7426-640, 7426-641, 7428-282, 7428-297, 7428-335, 7428-349, 7428-400, 7428-403, 7428-404, 7428-412, 7428-427, 7428-432, 7430-233, 7626-239, 7626-247, 7626-250, 7626-260, 7628-313, 7628-317, 7628-324, 7628-325, 7628-326, 7628-363, 7628-377, 7628-378, 7628-			
Glechoma hederacea (Gundermann)	7228-246, 7228-249, 7228-250, 7228-251, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7426-640, 7426-641, 7426-644, 7428-225, 7428-226, 7428-230, 7428-238, 7428-239, 7428-252, 7428-265, 7428-268, 7428-280, 7428-282, 7428-297, 7428-304, 7428-316, 7428-320, 7428-			
Glyceria fluitans (Flutender Schwaden)	7228-242, 7228-247, 7228-255, 7426-643, 7426-644, 7426-645, 7426-646, 7428-220, 7428-221, 7428-222, 7428-224, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-228, 7428-229, 7428-231, 7428-232, 7428-233, 7428-234, 7428-235, 7428-237, 7428-238, 7428-239, 7428-242, 7428-			
Glyceria maxima (Wasser-Schwaden)	7228-247, 7228-248, 7228-249, 7228-250, 7228-255, 7230-183, 7426-640, 7426-643, 7426-644, 7428-218, 7428-221, 7428-222, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-228, 7428-230, 7428-231, 7428-232, 7428-233, 7428-234, 7428-235, 7428-237, 7428-			
Hedera helix (Efeu)	7228-251, 7428-400, 7430-233, 7628-325, 7828-280			
Helianthus tuberosus (Topinambur)	7628-343			
Heracleum mantegazzianum (Riesen-Bärenklau)	7628-329			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Heracleum sphondylium (Wiesen-Bärenklau)	7428-321, 7428-436, 7626-248, 7628-314, 7628-345			
Hieracium aurantiacum (Orangerotes Habichtskraut)	7428-304, 7428-361, 7428-420			
Hieracium caespitosum (Wiesen-Habichtskraut)	7428-388	2	3	
Hieracium pilosella (Kleines Habichtskraut)	7428-321, 7428-420			
Hieracium sabaudum (Savoyer Habichtskraut)	7230-181, 7626-250			
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)	7228-242, 7228-247, 7228-255, 7230-180, 7230-181, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-643, 7428-219, 7428-221, 7428-223, 7428-227, 7428-233, 7428-238, 7428-242, 7428-253, 7428-255, 7428-257, 7428-258, 7428-261, 7428-266, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-			
Holcus mollis (Weiches Honiggras)	7626-247, 7628-310			
Hordeum spec. (Gerste)	7428-388			
Hottonia palustris (Wasserfeder)	7228-249, 7230-184, 7426-643, 7426-644, 7428-219, 7428-221, 7428-222, 7428-225, 7428-227, 7428-229, 7428-230, 7428-234, 7428-252, 7428-254, 7428-256, 7428-264, 7428-303, 7428-310, 7428-319, 7428-327, 7428-332, 7428-351, 7428-370, 7428-391, 7428-405, 7428-	V	3	b
Humulus lupulus (Hopfen)	7426-641, 7428-228, 7428-400, 7428-411, 7628-345, 7628-352, 7828-280			
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)	7228-248, 7228-249, 7228-250, 7426-644, 7428-219, 7428-220, 7428-222, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-229, 7428-230, 7428-231, 7428-235, 7428-262, 7428-263, 7428-267, 7428-303, 7428-304, 7428-332, 7428-351, 7428-375, 7428-399, 7428-416, 7428-417, 7428-	V	3	
Hypericum perforatum (Echtes Johanniskraut)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7426-641, 7428-320, 7428-362, 7428-367, 7626-239, 7626-248, 7626-249, 7626-250, 7628-308, 7628-337, 7628-367			
Hypochaeris radicata (Gewöhnliches Ferkelkraut)	7428-321, 7428-400, 7428-420			
Impatiens parviflora (Kleinblütiges Springkraut)	7228-251, 7428-346, 7428-401, 7430-231, 7626-247, 7626-264, 7628-339, 7628-367			
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)	7228-247, 7228-250, 7228-254, 7230-183, 7426-644, 7428-218, 7428-219, 7428-220, 7428-221, 7428-224, 7428-225, 7428-231, 7428-232, 7428-234, 7428-282, 7428-303, 7428-317, 7428-319, 7428-330, 7428-332, 7428-348, 7428-349, 7428-351, 7428-354, 7428-365, 7428-			b
Juglans regia (Echte Walnuss)	7428-310, 7428-359, 7428-412, 7626-260, 7628-341			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Juncus articulatus (Glieder-Binse)	7228-255, 7428-219, 7428-220, 7428-254, 7428-256, 7428-267, 7428-303, 7428-304, 7428-408, 7430-230, 7628-345			
Juncus bufonius (Kröten-Binse)	7228-255, 7428-253, 7428-278, 7428-304, 7628-312, 7628-380			
Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	7428-305, 7428-361, 7428-390, 7628-310	V		
Juncus effusus (Flatter-Binse)	7228-242, 7228-247, 7228-248, 7228-249, 7228-250, 7228-254, 7228-255, 7230-181, 7230-183, 7230-184, 7426-644, 7426-646, 7428-218, 7428-219, 7428-220, 7428-222, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-228, 7428-229, 7428-230, 7428-231, 7428-232, 7428-233, 7428-			
Juncus inflexus (Blaugrüne Binse)	7228-254, 7230-180	3		
Lactuca serriola (Kompaß-Lattich)	7228-254, 7228-255			
Lapsana communis (Rainkohl)	7228-246, 7426-643, 7428-280, 7428-282, 7428-297, 7428-312, 7428-335, 7428-400, 7428-404, 7428-430, 7428-431, 7428-434, 7626-250, 7628-325, 7828-280			
Lathyrus pratensis (Wiesen-Platterbse)	7228-248, 7228-254, 7230-180, 7230-183, 7426-640, 7428-218, 7428-225, 7428-227, 7428-228, 7428-238, 7428-266, 7428-304, 7428-309, 7428-310, 7428-320, 7428-321, 7428-342, 7428-356, 7428-361, 7428-364, 7428-367, 7428-388, 7428-391, 7428-395, 7428-407, 7428-			
Lathyrus sylvestris (Wilde Platterbse)	7230-181	3		
Lemna gibba (Bucklige Wasserlinse)	7430-230, 7628-345			
Lemna minor (Kleine Wasserlinse)	7228-249, 7228-250, 7230-184, 7426-643, 7426-644, 7428-222, 7428-226, 7428-227, 7428-229, 7428-231, 7428-232, 7428-234, 7428-235, 7428-237, 7428-242, 7428-244, 7428-252, 7428-254, 7428-256, 7428-257, 7428-259, 7428-260, 7428-264, 7428-267, 7428-282, 7428-			
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)	7228-250, 7426-644, 7428-220, 7428-227, 7428-231, 7428-235, 7428-252, 7428-262, 7428-264, 7428-348, 7428-351, 7428-391, 7428-399, 7428-405, 7430-214, 7626-251, 7628-366, 7628-368	V		
Lepidium draba (Pfeilkresse)	7228-255			
Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster)	7428-268, 7428-280, 7428-297, 7428-400, 7428-411, 7428-419, 7428-431, 7628-313			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Linaria vulgaris (Gewöhnliches Leinkraut)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7230-184, 7426-641, 7426-643, 7428-219, 7428-225, 7428-227, 7428-239, 7428-256, 7428-310, 7428-312, 7428-317, 7428-319, 7428-321, 7428-356, 7428-388, 7428-418, 7428-420, 7626-249, 7626-253, 7626-267, 7628-337, 7628-436, 7628-			
Lolium multiflorum (Vielblütiges Weidelgras)	7428-313			
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)	7228-247, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7426-641, 7426-645, 7428-239, 7428-255, 7428-269, 7428-277, 7428-278, 7428-297, 7428-299, 7428-301, 7428-302, 7428-313, 7428-321, 7428-328, 7428-331, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-336, 7428-337, 7428-338, 7428-			
Lonicera periclymenum (Wald-Geißblatt)	7428-268, 7428-280, 7428-297, 7628-313			
Lonicera xylosteum (Rote Heckenkirsche)	7426-640, 7428-400, 7428-401, 7626-269, 7628-439			
Lotus corniculatus (Gewöhnlicher Hornklee)	7228-254, 7428-304, 7430-239, 7626-248			
Lotus pedunculatus (Sumpf-Hornklee)	7228-255, 7230-180, 7230-183, 7428-219, 7428-227, 7428-235, 7428-242, 7428-244, 7428-252, 7428-256, 7428-264, 7428-266, 7428-304, 7428-310, 7428-312, 7428-335, 7428-350, 7428-351, 7428-353, 7428-355, 7428-361, 7428-362, 7428-367, 7428-385, 7428-390, 7428-			
Luzula multiflora (Vielblütige Hainsimse)	7626-250			
Lychnis coronaria (Kranz-Lichtnelke)	7428-420			
Lychnis flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke)	7428-238, 7428-331, 7428-356, 7428-361, 7428-364, 7428-385, 7428-390, 7628-283, 7628-309			
Lycopus europaeus (Gewöhnlicher Wolfstrapp)	7228-249, 7428-252, 7428-263, 7428-304, 7428-332, 7428-348, 7428-416, 7428-436, 7430-230, 7626-251, 7628-314, 7628-339, 7628-342, 7628-345			
Lysimachia nummularia (Pfennigkraut)	7228-254, 7426-644, 7428-226, 7428-233, 7428-252, 7428-256, 7428-258, 7428-263, 7428-267, 7428-282, 7428-321, 7428-345, 7428-388, 7428-420, 7428-436, 7430-236, 7626-249, 7626-250, 7626-251, 7626-271, 7628-314, 7628-343, 7628-345, 7628-442			
Lysimachia punctata (Drüsiger Gilbweiderich)	7628-352			
Lysimachia thyrsiflora (Straußblütiger Gilbweiderich)	7228-248, 7228-249, 7428-219, 7428-220, 7428-227, 7428-235, 7428-242, 7428-254, 7428-256, 7428-310, 7428-312, 7428-332, 7428-348, 7428-349, 7428-375, 7428-391, 7428-405, 7428-407, 7428-436, 7430-221, 7628-314, 7628-339, 7628-345, 7628-436	3	3	

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Lysimachia vulgaris (Gewöhnlicher Gilbweiderich)	7228-254, 7228-255, 7428-221, 7428-222, 7428-230, 7428-238, 7428-242, 7428-244, 7428-345, 7428-349, 7428-353, 7428-361, 7428-362, 7428-367, 7428-375, 7428-385, 7428-388, 7428-391, 7428-402, 7428-405, 7428-416, 7428-417, 7428-436, 7428-437, 7428-438, 7430-			
Lythrum salicaria (Blut-Weiderich)	7228-247, 7228-249, 7228-250, 7228-254, 7228-255, 7230-183, 7426-644, 7428-219, 7428-220, 7428-221, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-230, 7428-234, 7428-238, 7428-242, 7428-252, 7428-253, 7428-254, 7428-256, 7428-257, 7428-258, 7428-			
Malus domestica (Kultur-Apfel)	7426-641, 7428-367, 7428-401, 7428-404, 7428-412, 7626-247, 7626-262, 7628-292, 7628-306, 7628-317, 7628-325, 7628-337, 7628-352			
Malus sylvestris (Wild-Apfel)	7426-640, 7428-321	3		
Malva moschata (Moschus-Malve)	7230-181			
Matricaria discoidea (Strahlenlose Kamille)	7428-313, 7428-333, 7628-295			
Matricaria recutita (Echte Kamille)	7628-441			
Medicago lupulina (Hopfenklee)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7428-388, 7428-404, 7428-420, 7626-248, 7628-337, 7628-441			
Medicago varia (Bastard-Luzerne)	7230-181			
Melilotus albus (Weißer Steinklee)	7228-255, 7230-181			
Melissa officinalis (Zitronen-Melisse)	7626-250			
Milium effusum (Wald-Flattergras)	7628-325			
Moehringia trinervia (Dreinervige Nabelmiere)	7628-367			
Myosotis arvensis (Acker-vergissmeinnicht)	7228-255, 7428-388, 7628-301, 7628-308			
Myosotis discolor (Buntes vergissmeinnicht)	7428-361	3	3	
Myosotis laxa (Rasen-vergissmeinnicht)	7428-361	D		
Myosotis scorpioides (Sumpf-vergissmeinnicht)	7228-249, 7426-644, 7428-252, 7428-317, 7428-319, 7428-348, 7430-214, 7626-243, 7628-413			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Myosotis scorpioides agg. (Artengruppe Sumpf-vergissmeinnicht)	7428-304, 7626-253			
Myosotis stricta (Sand-vergissmeinnicht)	7228-255, 7628-308	2		
Myriophyllum spicatum (Ähriges Tausendblatt)	7428-264	3		
Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)	7228-249, 7426-644, 7428-312	2		
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)	7228-250, 7426-644, 7428-231, 7428-348, 7430-230, 7626-251, 7628-345, 7628-377			b
Nymphaea alba (Weiße Seerose)	7228-250, 7428-348, 7628-377	2		b
Nymphoides peltata (Seekanne)	7428-304	1	3	b
Oenothera biennis (Gewöhnliche Nachtkerze)	7228-255, 7230-181, 7428-268, 7428-280, 7428-404			
Ornithopus perpusillus (Kleiner Vogelfuß)	7628-308			
Papaver dubium (Saat-Mohn)	7228-255			
Pastinaca sativa (Pastinak)	7230-181, 7428-388, 7428-418			
Persicaria amphibia (Wasser-Knöterich)	7228-242, 7228-247, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-181, 7230-183, 7426-640, 7426-644, 7428-218, 7428-219, 7428-220, 7428-221, 7428-222, 7428-223, 7428-224, 7428-226, 7428-227, 7428-228, 7428-231, 7428-232, 7428-235, 7428-237, 7428-238, 7428-239, 7428-			
Persicaria hydropiper (Wasserpfeffer)	7228-247, 7428-221, 7428-225, 7428-226, 7428-229, 7428-235, 7428-259, 7428-278, 7428-304, 7428-305, 7428-375, 7428-386, 7430-214, 7430-221, 7430-235, 7626-263, 7628-288, 7628-307, 7628-312, 7628-380, 7628-422, 7628-441			
Persicaria lapathifolia (Ampfer-Knöterich)	7228-255, 7428-225, 7428-229, 7428-429, 7428-438, 7430-214, 7430-225, 7626-265, 7626-268, 7626-269			
Persicaria maculosa (Floh-Knöterich)	7228-255, 7626-265, 7628-288			
Persicaria mitis (Milder Knöterich)	7428-221, 7428-229, 7430-214	V		
Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)	7428-436, 7628-314, 7628-345	3		

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras)	7228-242, 7228-247, 7228-248, 7228-249, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-643, 7426-644, 7426-646, 7428-218, 7428-220, 7428-221, 7428-222, 7428-223, 7428-224, 7428-225, 7428-226, 7428-227, 7428-228, 7428-229, 7428-			
Philadelphus coronarius (Europäischer Pfeifenstrauch)	7428-297, 7428-412, 7428-430			
Phleum pratense (Wiesen-Lieschgras)	7228-254, 7228-255, 7426-640, 7426-641, 7426-645, 7428-218, 7428-222, 7428-228, 7428-242, 7428-266, 7428-269, 7428-279, 7428-298, 7428-299, 7428-300, 7428-301, 7428-302, 7428-304, 7428-305, 7428-315, 7428-331, 7428-335, 7428-337, 7428-349, 7428-356, 7428-			
Phragmites australis (Schilf)	7228-247, 7228-248, 7228-250, 7228-251, 7228-254, 7230-180, 7230-184, 7426-641, 7426-644, 7428-218, 7428-219, 7428-221, 7428-225, 7428-227, 7428-230, 7428-235, 7428-238, 7428-252, 7428-253, 7428-259, 7428-260, 7428-261, 7428-263, 7428-265, 7428-266, 7428-			
Picea abies (Gemeine Fichte)	7428-268			
Picea omorika (Serbische Fichte)	7428-268			
Picris hieracioides (Gewöhnliches Bitterkraut)	7230-181	3		
Pinus sylvestris (Wald-Kiefer)	7626-269			
Plantago arenaria (Sand-Wegerich)	7228-255	1		
Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)	7228-246, 7228-251, 7228-255, 7230-180, 7230-181, 7426-641, 7428-277, 7428-279, 7428-304, 7428-321, 7428-335, 7428-345, 7428-355, 7428-356, 7428-359, 7428-388, 7428-401, 7428-404, 7428-418, 7428-420, 7430-210, 7430-237, 7626-248, 7626-249, 7628-305, 7628-			
Plantago major major (Großer Wegerich)	7228-254, 7428-239, 7428-255, 7428-269, 7428-277, 7428-278, 7428-321, 7428-335, 7428-400, 7428-419, 7428-420, 7626-248, 7628-287, 7628-295, 7628-296, 7628-307, 7628-352, 7628-380			
Poa annua (Einjähriges Rispengras)	7228-255, 7428-239, 7428-269, 7428-277, 7428-278, 7428-280, 7428-299, 7428-304, 7428-321, 7428-328, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-338, 7428-339, 7428-341, 7428-344, 7428-349, 7428-355, 7428-358, 7428-361, 7428-365, 7428-371, 7428-374, 7428-379, 7428-			
Poa compressa (Platthalm-Rispengras)	7228-251, 7228-255, 7230-181, 7628-308			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)	7228-246, 7428-280, 7626-247, 7626-249, 7628-315, 7628-316			
Poa palustris (Sumpf-Rispengras)	7228-249, 7228-255, 7230-181, 7428-225, 7428-230, 7428-233, 7428-238, 7428-244, 7428-261, 7428-264, 7428-282, 7428-298, 7428-308, 7428-314, 7428-319, 7428-320, 7428-332, 7430-209, 7430-222, 7430-225, 7626-252, 7626-265, 7628-303, 7628-327, 7628-330, 7628-			
Poa pratensis (Wiesen-Rispengras)	7426-645, 7428-239, 7428-299, 7428-300, 7428-301, 7428-302, 7428-304, 7428-305, 7428-339, 7428-340, 7428-343, 7428-352, 7428-355, 7428-356, 7428-361, 7428-364, 7428-365, 7428-375, 7428-383, 7428-384, 7428-385, 7428-386, 7428-388, 7428-389, 7428-390, 7428-			
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	7228-242, 7228-246, 7228-247, 7228-248, 7228-254, 7228-255, 7230-183, 7230-184, 7426-640, 7426-645, 7426-647, 7428-218, 7428-223, 7428-233, 7428-238, 7428-239, 7428-242, 7428-244, 7428-252, 7428-253, 7428-255, 7428-256, 7428-257, 7428-258, 7428-259, 7428-			
Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)	7628-367			
Polygonum aviculare (Vogel-Knöterich)	7228-255, 7428-269, 7428-278, 7428-280, 7428-321, 7428-356, 7428-400, 7428-412, 7428-418, 7428-419, 7428-420, 7428-434, 7628-380, 7628-424, 7628-441			
Pontederia cordata (Herzförmiges Hechtkraut)	7628-377			
Populus alba (Silber-Pappel)	7230-181, 7230-184			
Populus balsamifera (Balsam Pappel)	7428-297			
Populus canadensis (Hybrid-Pappel)	7228-246, 7228-250, 7228-254, 7426-641, 7428-280, 7428-357, 7428-403, 7428-432, 7626-259, 7626-269, 7628-313, 7628-334, 7628-341, 7628-437, 7628-440, 7628-442			
Populus canescens (Grau-Pappel)	7428-346, 7428-388, 7428-411, 7428-419, 7628-341			
Populus deltoides (Delta-Pappel)	7230-181			
Populus tremula (Zitter-Pappel)	7228-251, 7228-255, 7230-181, 7426-640, 7426-641, 7428-268, 7428-280, 7428-320, 7428-346, 7428-350, 7428-401, 7428-411, 7428-430, 7626-250, 7626-252, 7626-268, 7626-269, 7628-341, 7628-367, 7628-378			
Potamogeton acutifolius (Spitzblättriges Laichkraut)	7228-250, 7426-644, 7428-225, 7428-231	3	3	
Potamogeton alpinus (Alpen-Laichkraut)	7428-234, 7428-405, 7428-407, 7428-408	3	3	
Potamogeton berchtoldii (Berchtolds Laichkraut)	7228-249, 7426-644, 7626-271, 7628-377	2		

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Potamogeton crispus (Krauses Laichkraut)	7426-644, 7428-348, 7628-377, 7628-419			
Potamogeton natans (Schwimmendes Laichkraut)	7426-644, 7428-229, 7428-231, 7428-264, 7626-251, 7626-253			
Potamogeton pectinatus (Kamm-Laichkraut)	7426-644, 7628-377	3		
Potamogeton perfoliatus (Durchwachsenes Laichkraut)	7426-644	3		
Potamogeton pusillus (Kleines Laichkraut)	7426-644	2		
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)	7228-248, 7228-249, 7230-184, 7426-644, 7428-262, 7428-264, 7626-251, 7626-271, 7628-419	3	3	
Potentilla anserina (Gänse-Fingerkraut)	7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-181, 7426-641, 7428-218, 7428-228, 7428-252, 7428-259, 7428-278, 7428-279, 7428-335, 7428-367, 7428-374, 7428-379, 7428-388, 7428-427, 7428-433, 7430-210, 7430-227, 7430-237, 7430-238, 7628-290, 7628-322, 7628-326, 7628-			
Potentilla argentea (Silber-Fingerkraut)	7626-248, 7626-249, 7628-308			
Potentilla reptans (Kriechendes Fingerkraut)	7230-181, 7426-641, 7428-335, 7428-345, 7428-356, 7428-404, 7428-411, 7428-418, 7428-430, 7428-431, 7428-437, 7626-248, 7628-305, 7628-326			
Prunella vulgaris (Kleine Braunelle)	7230-181, 7428-280, 7428-304, 7428-321, 7428-420, 7628-309			
Prunus avium (Vogel-Kirsche)	7426-641, 7428-349, 7428-433, 7626-247, 7626-249, 7626-250, 7626-260, 7626-269, 7628-313, 7628-325, 7628-352			
Prunus cerasifera (Kirsch-Pflaume)	7426-640, 7426-641, 7428-268, 7428-388			
Prunus cerasifera 'Nigra' (Blut-Pflaume)	7628-352			
Prunus domestica (Kultur-Pflaume)	7426-640, 7426-641, 7428-401, 7428-405, 7428-419, 7428-420, 7428-428, 7626-247, 7628-315, 7628-325, 7628-352			
Prunus padus (Echte Traubenkirsche)	7228-251, 7426-641, 7428-359, 7428-420, 7626-239, 7626-247, 7626-259, 7626-269, 7828-280			
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)	7228-246, 7228-251, 7428-220, 7428-224, 7428-227, 7428-228, 7428-235, 7428-260, 7428-268, 7428-280, 7428-297, 7428-357, 7428-405, 7428-408, 7428-416, 7626-247, 7626-260, 7626-269, 7628-367, 7628-413, 7828-280			
Prunus spinosa (Schlehe)	7426-640, 7426-641, 7428-347, 7428-349, 7428-351, 7428-357, 7428-400, 7428-429, 7428-437, 7626-250, 7626-262, 7628-313, 7628-315, 7628-316, 7628-363, 7628-440, 7628-443			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Pyrus communis (Kultur-Birne)	7426-641, 7426-647, 7428-404, 7628-292, 7628-306			
Quercus robur (Stiel-Eiche)	7228-251, 7230-181, 7426-641, 7426-646, 7426-647, 7428-252, 7428-265, 7428-268, 7428-280, 7428-282, 7428-303, 7428-321, 7428-345, 7428-349, 7428-353, 7428-357, 7428-359, 7428-401, 7428-411, 7428-418, 7428-419, 7428-420, 7428-430, 7428-431, 7430-218, 7430-			
Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß)	7228-247, 7228-254, 7426-644, 7428-233, 7428-239, 7428-259, 7428-265, 7428-267, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-299, 7428-304, 7428-328, 7428-331, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-336, 7428-337, 7428-338, 7428-339, 7428-340, 7428-341, 7428-342, 7428-			
Ranunculus auricomus agg. (Artengruppe Gold-Hahnenfuß)	7426-641	3		
Ranunculus circinatus (Spreizender Wasserhahnenfuß)	7426-644, 7428-231, 7430-230, 7626-251, 7628-345	1		
Ranunculus flammula (Brennender Hahnenfuß)	7230-183, 7428-218, 7428-229, 7428-233, 7428-235, 7428-238, 7428-239, 7428-244, 7428-254, 7428-267, 7428-277, 7428-278, 7428-304, 7428-335, 7428-337, 7428-352, 7428-360, 7428-370, 7428-371, 7428-374, 7428-387, 7428-393, 7428-394, 7428-396, 7428-397, 7428-			
Ranunculus lingua (Zungen-Hahnenfuß)	7428-436, 7430-230, 7628-345	2	3	b
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)	7228-251, 7230-183, 7426-640, 7426-644, 7428-230, 7428-233, 7428-239, 7428-255, 7428-265, 7428-267, 7428-269, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-282, 7428-299, 7428-304, 7428-328, 7428-331, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-336, 7428-337, 7428-338, 7428-			
Ranunculus sceleratus (Gift-Hahnenfuß)	7230-184, 7428-229, 7428-234, 7428-282, 7428-304, 7428-310, 7428-319, 7430-235, 7628-288, 7628-307			
Rhamnus cathartica (Kreuzdorn)	7426-647	G		
Rhus typhina (Hirschkolben-Sumach)	7428-268, 7428-420			
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)	7428-400, 7626-252, 7628-339	V		
Ribes rubrum (Rote Johannisbeere)	7628-318, 7628-440			
Ribes uva-crispa (Stachelbeere)	7426-640, 7428-432			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Riccia fluitans (Schwimmendes Sternlebermoos)	7428-415, 7428-416			
Robinia pseudoacacia (Robinie)	7228-254, 7230-181			
Rorippa amphibia (Wasser-Sumpfkresse)	7228-248, 7228-249, 7428-317, 7428-348, 7430-230, 7628-345, 7628-377			
Rorippa palustris (Gewöhnliche Sumpfkresse)	7628-307			
Rosa canina (Hunds-Rose)	7228-251, 7228-255, 7230-181, 7426-640, 7426-641, 7428-252, 7428-280, 7428-297, 7428-312, 7428-346, 7428-347, 7428-353, 7428-359, 7428-362, 7428-367, 7428-388, 7428-399, 7428-404, 7428-407, 7428-410, 7428-411, 7428-413, 7428-418, 7428-420, 7428-429, 7428-			
Rosa corymbifera (Busch-Rose)	7426-640, 7426-641, 7428-404, 7626-262, 7628-378	D		
Rosa glauca (Rotblättrige Rose)	7628-337		3	
Rosa multiflora (Vielblütige Rose)	7426-641, 7428-280, 7428-419, 7626-247			
Rosa rubiginosa (Wein-Rose)	7426-646, 7428-307, 7428-411, 7428-418, 7628-334	G		
Rosa rugosa (Kartoffel-Rose)	7626-260			
Rosa spec. (Rose)	7428-359, 7628-325			
Rosa spinosissima (Bibernell-Rose)	7626-250, 7626-269, 7628-352			
Rubus armeniacus (Armenische Brombeere)	7228-246, 7228-251, 7228-254, 7228-255, 7230-181, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7428-220, 7428-225, 7428-230, 7428-252, 7428-265, 7428-268, 7428-280, 7428-297, 7428-298, 7428-319, 7428-321, 7428-327, 7428-329, 7428-349, 7428-353, 7428-355, 7428-357, 7428-			
Rubus caesius (Kratzbeere)	7228-251, 7228-255, 7230-181, 7426-640, 7426-646, 7428-320, 7428-402, 7428-403, 7428-431, 7626-239, 7626-247, 7626-250, 7626-262, 7626-264, 7628-313, 7628-320, 7628-337			
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)	7228-250, 7228-251, 7228-254, 7426-643, 7428-314, 7428-320, 7428-321, 7428-345, 7428-388, 7428-400, 7428-402, 7428-403, 7428-404, 7428-407, 7430-230, 7430-245, 7626-248, 7626-253, 7626-264, 7626-269, 7628-345, 7628-367, 7628-377			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Rubus idaeus (Himbeere)	7228-251, 7428-320, 7428-345, 7428-357, 7428-401, 7428-404, 7428-418, 7428-430, 7428-431, 7428-432, 7626-248, 7626-249, 7626-250, 7628-289, 7628-352, 7628-367, 7628-378, 7828-280			
Rubus laciniatus (Schlitzblättrige Brombeere)	7428-235, 7626-259			
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)	7228-242, 7228-247, 7230-183, 7426-640, 7426-647, 7428-233, 7428-259, 7428-267, 7428-304, 7428-321, 7428-331, 7428-336, 7428-337, 7428-340, 7428-342, 7428-352, 7428-356, 7428-358, 7428-360, 7428-361, 7428-364, 7428-365, 7428-370, 7428-371, 7428-372, 7428-			
Rumex acetosella (Kleiner Sauerampfer)	7428-388, 7626-250, 7628-308			
Rumex conglomeratus (Knäuel-Ampfer)	7428-431, 7628-289			
Rumex crispus (Krauser Ampfer)	7228-242, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7426-641, 7426-645, 7428-239, 7428-266, 7428-269, 7428-278, 7428-279, 7428-299, 7428-300, 7428-301, 7428-302, 7428-304, 7428-342, 7428-355, 7428-358, 7428-365, 7428-374, 7428-387, 7428-388, 7428-395, 7428-398, 7428-			
Rumex hydrolapathum (Fluss-Ampfer)	7228-248, 7228-250, 7426-644, 7428-231, 7428-304, 7428-310, 7428-314, 7428-348, 7428-354, 7428-391, 7428-416, 7428-417, 7428-427, 7428-436, 7430-230, 7628-314, 7628-322, 7628-345			
Rumex obtusifolius (Stumpfblättriger Ampfer)	7228-242, 7228-254, 7228-255, 7428-239, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-280, 7428-297, 7428-300, 7428-301, 7428-302, 7428-304, 7428-320, 7428-335, 7428-343, 7428-355, 7428-361, 7428-367, 7428-374, 7428-388, 7428-421, 7428-427, 7430-218, 7430-239, 7430-			
Rumex x pratensis (Stumpfblättriger Wiesen-Ampfer)	7428-304, 7428-374, 7430-238, 7628-307			
Sagittaria sagittifolia (Gewöhnliches Pfeilkraut)	7228-248, 7228-249, 7228-250, 7426-644, 7428-220, 7428-225, 7428-227, 7428-231, 7428-235, 7428-304, 7428-391, 7428-399, 7428-407, 7428-408, 7428-417, 7626-251, 7626-253			
Salix alba (Silber-Weide)	7228-246, 7228-250, 7228-254, 7228-255, 7230-181, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7428-225, 7428-280, 7428-297, 7428-320, 7428-329, 7428-348, 7428-354, 7428-357, 7428-359, 7428-367, 7428-401, 7428-402, 7428-403, 7428-404, 7428-409, 7428-418, 7428-428, 7428-			
Salix aurita (Ohr-Weide)	7428-419, 7628-378			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Salix caprea (Sal-Weide)	7228-246, 7228-251, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-644, 7428-231, 7428-418, 7428-430, 7428-432, 7626-239, 7626-247, 7626-250, 7626-252, 7626-260, 7626-264, 7628-339, 7628-352, 7628-363, 7628-377			
Salix cinerea (Grau-Weide)	7228-246, 7228-248, 7228-251, 7230-181, 7426-641, 7426-644, 7426-646, 7428-218, 7428-220, 7428-227, 7428-235, 7428-297, 7428-305, 7428-329, 7428-330, 7428-332, 7428-345, 7428-346, 7428-347, 7428-348, 7428-349, 7428-350, 7428-353, 7428-358, 7428-362, 7428-			
Salix dasyclados (Filzast-Weide)	7428-436, 7628-345			
Salix fragilis (Bruch-Weide)	7628-318	D		
Salix pentandra (Lorbeer-Weide)	7428-351			
Salix purpurea (Purpur-Weide)	7626-269, 7626-271, 7628-304			
Salix rubens (Fahl-Weide)	7428-280, 7428-430, 7626-259, 7628-318, 7628-320, 7628-339, 7628-341			
Salix triandra (Mandel-Weide)	7428-329, 7428-348, 7428-350, 7428-415, 7430-230, 7430-231, 7626-250, 7628-317, 7628-339, 7628-441			
Salix viminalis (Korb-Weide)	7228-255, 7426-640, 7426-641, 7428-320, 7428-346, 7428-349, 7428-350, 7428-357, 7428-430, 7428-436, 7430-230, 7430-231, 7626-264, 7626-270, 7628-314, 7628-345, 7828-280			
Salix x holosericea ()	7626-252			
Salix x multinervis (Vielnervige Weide)	7428-347			
Salix x sepulcralis (Trauer-Weide)	7428-420, 7430-230, 7628-377			
Salix x smithiana (Kübler-Weide)	7228-246, 7426-640, 7428-349, 7428-434, 7626-247, 7626-264, 7628-377, 7828-280			
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	7228-251, 7426-640, 7426-641, 7426-647, 7428-265, 7428-346, 7428-351, 7428-401, 7428-402, 7428-411, 7428-420, 7428-430, 7428-431, 7428-432, 7430-231, 7430-234, 7626-247, 7626-250, 7626-259, 7626-260, 7628-313, 7628-315, 7628-316, 7628-325, 7628-328, 7628-			
Sanguisorba minor minor (Kleiner Wiesenknopf)	7230-181	R		
Saponaria officinalis (Echtes Seifenkraut)	7230-181, 7426-641, 7428-321, 7428-420			
Scirpus sylvaticus (Wald-Simse)	7428-402, 7430-230, 7626-252, 7628-366			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Scorzoneroides autumnalis (Herbst-Löwenzahn)	7428-336, 7428-343, 7428-371, 7428-400, 7628-295			
Scrophularia nodosa (Knotige Braunwurz)	7428-280, 7628-337, 7628-378			
Scutellaria galericulata (Sumpf-Helmkraut)	7228-250, 7230-184, 7428-231, 7428-348, 7428-349, 7428-367, 7428-391, 7428-402, 7428-430, 7430-221, 7430-230, 7626-251, 7626-252, 7628-314, 7628-345, 7628-436			
Senecio aquaticus (Wasser-Greiskraut)	7628-289	2		
Senecio inaequidens (Schmalblättriges Greiskraut)	7228-255, 7230-181			
Senecio jacobaea (Jakobs-Greiskraut)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7428-230, 7428-297, 7428-304, 7428-321, 7428-420, 7626-248, 7626-250, 7626-260, 7626-268, 7628-306, 7628-308, 7628-352			
Silene latifolia (Weiße Lichtnelke)	7626-248			
Sinapis arvensis (Acker-Senf)	7430-239			
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)	7428-419			
Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	7426-643, 7428-264, 7428-348, 7428-350, 7428-353, 7428-367, 7428-402, 7428-416, 7428-435, 7428-436, 7428-437, 7430-216, 7430-230, 7626-259, 7628-314, 7628-318, 7628-329, 7628-339, 7628-343, 7628-345, 7628-440, 7628-441			
Solidago gigantea (Riesen-Goldrute)	7228-246, 7228-255, 7230-181, 7230-184, 7426-641, 7428-320, 7428-345, 7428-400, 7428-401, 7428-417, 7430-245, 7626-247, 7626-268, 7628-325, 7628-363			
Sonchus arvensis (Acker-Gänsedistel)	7228-254, 7428-435			
Sonchus asper (Rauhe Gänsedistel)	7228-255, 7428-321, 7428-348, 7428-362, 7428-404, 7628-441			
Sonchus oleraceus (Kohl-Gänsedistel)	7228-254, 7428-400, 7428-404, 7428-420, 7428-430			
Sorbus aucuparia (Eberesche)	7228-251, 7428-224, 7428-282, 7428-297, 7428-346, 7428-351, 7428-357, 7428-407, 7428-432, 7626-247			
Sparganium emersum (Einfacher Igelkolben)	7228-248, 7228-249, 7230-184, 7426-644, 7428-220, 7428-225, 7428-231, 7428-234, 7428-262, 7428-263, 7428-312, 7428-332, 7428-391, 7428-399, 7430-214, 7430-224, 7430-230, 7626-251, 7626-253, 7628-345, 7628-366			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Sparganium erectum (Ästiger Igelkolben)	7228-247, 7428-229, 7428-242, 7428-244, 7428-256, 7428-257, 7428-282, 7428-347, 7428-349, 7428-362, 7428-409, 7428-427, 7428-436, 7428-438, 7430-230, 7628-314, 7628-322, 7628-342, 7628-345, 7628-413, 7628-423			
Spiraea spec. (Spierstrauch)	7428-231, 7428-315			
Spiraea x billardii (Weiden-Spierstrauch)	7428-430			
Spirodela polyrhiza (Vielwurzlige Teichlinse)	7426-644, 7428-345, 7428-348, 7428-349, 7428-351, 7428-391, 7430-230, 7628-345, 7628-368			
Stachys palustris (Sumpf-Ziest)	7228-255, 7428-229, 7428-349, 7428-429, 7428-430, 7428-436, 7430-224, 7430-230, 7628-314, 7628-322, 7628-345, 7628-377, 7628-413, 7628-436			
Stachys sylvatica (Wald-Ziest)	7228-246			
Stellaria graminea (Gras-Sternmiere)	7426-640, 7426-641, 7428-279, 7428-319, 7428-321, 7428-396, 7626-244, 7626-248, 7626-249, 7628-413			
Stellaria media (Vogelmiere)	7426-640, 7428-278, 7626-245, 7628-282, 7628-289, 7628-307, 7628-336, 7628-367, 7628-380			
Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)	7428-256, 7428-264, 7428-375, 7428-416, 7430-235	V	3	
Stratiotes aloides (Krebsschere)	7626-243	3	3	b
Symphoricarpos albus (Schneebeere)	7428-346, 7428-400, 7428-412, 7428-419, 7430-233			
Symphyotrichum salignum (Weidenblättrige Aster)	7430-222			
Symphytum officinale (Echter Beinwell)	7228-242, 7228-249, 7228-254, 7230-181, 7230-183, 7230-184, 7428-252, 7428-361, 7428-364, 7428-395, 7430-221, 7430-225, 7626-263, 7628-301, 7628-322, 7628-329			
Syringa vulgaris (Gewöhnlicher Flieder)	7428-401, 7626-268, 7628-325			
Tanacetum parthenium (Mutterkraut)	7428-280			
Tanacetum vulgare (Rainfarn)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7426-640, 7628-367			
Taraxacum spec. (Löwenzahn)	7228-242, 7228-251, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7426-640, 7426-641, 7428-239, 7428-255, 7428-268, 7428-277, 7428-279, 7428-280, 7428-297, 7428-299, 7428-301, 7428-304, 7428-320, 7428-321, 7428-328, 7428-331, 7428-334, 7428-336, 7428-338, 7428-			
Taxus baccata (Gemeine Eibe)	7428-432		3	b
Telekia speciosa (Telekie)	7428-367			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Thalictrum spec. (Wiesenraute)	7428-401			
Tilia cordata (Winter-Linde)	7228-246, 7228-251, 7426-640, 7428-231, 7428-420			
Tilia x vulgaris (Holländische Linde)	7428-359, 7428-418, 7628-325, 7628-337			
Tragopogon pratensis (Wiesen-Bocksbart)	7230-181, 7626-248, 7626-249			
Trifolium arvense (Hasen-Klee)	7230-181, 7626-248, 7628-308			
Trifolium dubium (Kleiner Klee)	7230-180, 7230-181, 7428-321, 7428-358, 7428-361, 7428-364, 7428-365, 7428-388, 7428-390, 7428-396, 7428-420, 7430-210, 7430-232, 7430-239, 7626-248, 7628-283, 7628-294, 7628-296, 7628-299, 7628-300, 7628-301, 7628-306, 7628-308, 7628-309			
Trifolium hybridum (Schweden-Klee)	7228-255, 7230-180, 7428-280, 7428-400, 7628-299, 7628-310			
Trifolium medium (Mittlerer Klee)	7426-640, 7426-641, 7626-248			
Trifolium pratense (Rot-Klee)	7228-254, 7228-255, 7426-640, 7426-641, 7428-269, 7428-278, 7428-299, 7428-304, 7428-321, 7428-364, 7428-388, 7428-390, 7428-420, 7428-431, 7430-210, 7626-245, 7626-248, 7628-282, 7628-287, 7628-297, 7628-309, 7628-380			
Trifolium repens (Weiß-Klee)	7228-251, 7228-255, 7426-641, 7428-239, 7428-255, 7428-269, 7428-277, 7428-278, 7428-279, 7428-280, 7428-299, 7428-304, 7428-320, 7428-321, 7428-328, 7428-333, 7428-334, 7428-335, 7428-336, 7428-338, 7428-339, 7428-340, 7428-341, 7428-343, 7428-344, 7428-			
Tripleurospermum perforatum (Geruchlose Kamille)	7228-255, 7428-313, 7430-239, 7626-245, 7626-265, 7628-282, 7628-441			
Tussilago farfara (Huflattich)	7230-181			
Typha latifolia (Breitblättriger Rohrkolben)	7228-247, 7228-254, 7228-255, 7230-183, 7230-184, 7428-230, 7428-232, 7428-234, 7428-235, 7428-242, 7428-244, 7428-256, 7428-261, 7428-262, 7428-263, 7428-266, 7428-303, 7428-314, 7428-347, 7428-349, 7428-350, 7428-382, 7428-415, 7428-429, 7430-221, 7430-			
Ulmus glabra (Berg-Ulme)	7426-647			
Ulmus minor (Feld-Ulme)	7230-181, 7428-280, 7428-297, 7428-357	3	3	
Urtica dioica (Große Brennessel)	7228-246, 7228-247, 7228-250, 7228-251, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-183, 7230-184, 7426-640, 7426-641, 7426-644, 7426-646, 7426-647, 7428-218, 7428-227, 7428-228, 7428-231, 7428-252, 7428-255, 7428-258, 7428-259, 7428-263, 7428-265, 7428-268, 7428-			

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Valeriana excelsa excelsa (Kriechender Baldrian)	7426-644, 7428-346, 7428-359, 7428-432, 7626-247, 7626-250, 7626-252, 7628-288, 7628-290, 7628-324, 7628-325, 7628-377, 7828-280	D		
Valeriana officinalis (Echter Baldrian)	7426-640, 7428-297	D		
Verbascum thapsus (Kleinblütige Königskerze)	7230-181			
Veronica arvensis (Feld-Ehrenpreis)	7426-641, 7428-239, 7428-420, 7628-308			
Veronica beccabunga (Bachbungen-Ehrenpreis)	7628-288, 7628-343			
Veronica filiformis (Faden-Ehrenpreis)	7428-278, 7628-380			
Veronica maritima (Langblättriger Ehrenpreis)	7628-337	1	3	b
Veronica serpyllifolia (Quendel-Ehrenpreis)	7426-641, 7428-239, 7428-277, 7428-278, 7428-321, 7428-335, 7428-355, 7428-396, 7428-420, 7626-249, 7628-288, 7628-380			
Veronica sublobata (Efeublättriger Ehrenpreis)	7426-641			
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	7426-641, 7626-250			
Vicia angustifolia (Schmalblättrige Wicke)	7628-308			
Vicia cracca (Vogel-Wicke)	7228-242, 7228-247, 7228-249, 7228-254, 7228-255, 7230-180, 7230-181, 7230-183, 7230-184, 7426-641, 7428-227, 7428-238, 7428-252, 7428-256, 7428-266, 7428-307, 7428-309, 7428-312, 7428-320, 7428-321, 7428-332, 7428-342, 7428-356, 7428-361, 7428-364, 7428-			
Vicia hirsuta (Rauhhaarige Wicke)	7228-255, 7230-180, 7230-181, 7426-641, 7626-248, 7628-283, 7628-300, 7628-301, 7628-309, 7628-310			
Vicia sativa (Saat-Wicke)	7228-254, 7230-180, 7230-183, 7428-304, 7428-365, 7430-232, 7430-236, 7430-239, 7628-299, 7628-301, 7628-310			
Vicia sepium (Zaun-Wicke)	7228-246, 7230-180, 7230-183, 7426-640, 7428-225, 7428-230, 7428-300, 7428-304, 7428-321, 7428-388, 7428-410, 7428-437, 7430-218, 7430-236, 7626-248, 7626-249, 7628-301			
Vicia tetrasperma (Viersamige Wicke)	7228-254, 7228-255, 7230-181, 7230-183, 7230-184, 7428-230, 7428-299, 7428-300, 7428-305, 7428-353, 7428-361, 7428-362, 7428-364, 7428-383, 7428-388, 7428-437, 7430-210, 7430-225, 7430-232, 7430-245, 7626-239, 7626-244, 7626-248, 7626-249, 7628-283, 7628-			
Vicia villosa (Zottel-Wicke)	7230-181, 7628-301	V		

Name	Nr	RL HH	RL D	§
Vinca minor (Kleines Immergrün)	7428-346, 7428-402			
Viola arvensis (Acker-Stiefmütterchen)	7628-308			