

Gutachten im Auftrag der

**Stadt Norderstedt**

**Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr**

**Fachbereich Natur und Landschaft**



**Erfassung der Gefäßpflanzen der  
Stadt Norderstedt  
Monitoring im Rahmen der Aufstellung des  
Flächennutzungsplans  
Fortsetzungskartierung 2018**

Stand: 12.4.2019



**Biologisch-ökologische  
Gutachten & Planungen**

**Ingo Brandt**

Veilchenstieg 29  
22529 Hamburg

Tel.: (040) 54 880 280  
Email: [post@ingobrandt.de](mailto:post@ingobrandt.de)  
[www.biologen-geographen.de](http://www.biologen-geographen.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Methode</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>12</b>
4.1.	Artenbestand	12
4.2.	Vegetations- bzw. Biotoptypen	25
4.2.1	F - Binnengewässer	26
4.2.2	N – Nieder- und Übergangsmoore	35
4.2.3	M - Hoch- und Übergangsmoore	45
4.2.4	G - Grünland	59
4.2.5	H - Gehölze außerhalb von Wäldern	67
4.2.6	W - Wälder und Brüche	75
4.2.7	R - Ruderal- und Pioniervegetation	82
4.2.8	T - Trocken- und Heidevegetation	85
4.3.	Transektuntersuchungen	89
4.3.1	Methodik	89
4.3.2	Lage der Transekte	90
4.3.3	Beschreibung der einzelnen Streckenabschnitte	91
<b>5.</b>	<b>Literatur</b>	<b>168</b>
<b>6.</b>	<b>Anhang</b>	<b>169</b>
6.1.	Auswertung der Artenlisten in Bezug auf die Zielarten	169
6.2.	Gesamtliste der gefundenen Arten	171
6.3.	Biotopkarten	183
6.4.	Übersichtstabelle der kartierten Biotope und Biotoptypen	184

## 1. Einleitung

In der im Jahr 2007 durchgeführten Strategischen Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt wurde die Notwendigkeit biologischer Datenerhebungen festgestellt, um im Rahmen eines Monitorings Veränderungen im Artenbestand erfassen zu können und bei Bedarf ein geeignetes Risikomanagement durchführen zu können (z.B. Ökokonto-Maßnahmen zur Vermeidung von Planungsverzögerungen). Im Sinne einer vorausschauenden Planung sind hierfür Gefäßpflanzen zusammengefasst in Biotope mit besonderer Herausstellung von Zeigerarten mit artenschutzfachlicher Relevanz, Bekanntheit in der Öffentlichkeit und spezieller Eignung im Hinblick auf Habitatbindung und Lebensraumansprüche von besonderer Bedeutung.

Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung ist die Fortsetzung und Aktualisierung der Grunderfassung der Gefäßpflanzen gemäß dem Arbeitsplan zum Monitoring der biologischen Vielfalt aus dem Jahr 2013. Die ermittelten Ergebnisse im Rahmen einer 1. Vergleichsuntersuchung nach 5 Jahren verifiziert und abgeglichen werden.

Grundlage der aktuellen Kartierung ist eine Auswertung der Erstkartierung durch die ARGE Reck (2016). Im Rahmen eines Gutachtens wurden die Ergebnisse von 2013 analysiert und die Methodik angepasst. Ursprüngliches Ziel war eine vergleichbare Methodik, die in einem Folgedurchgang zum Monitoring vergleichbare Ergebnisse liefert. Zum anderen sollte auf möglichst effektive Weise ein weitgehend repräsentativer Querschnitt des Arteninventars des Stadtgebietes erfasst werden. Hauptaugenmerk lag aus Sicht des Artenschutzes bei den naturschutzfachlich bedeutenden seltenen, geschützten, gefährdeten oder besonders repräsentativen Arten. Geringere Bedeutung hatten Störung zeigende und Allerweltsarten, wobei dennoch versucht werden sollte, das gesamte Arteninventar von höheren Pflanzen im Stadtgebiet zu erkennen. Räumlich sollten Schwerpunkte in den Gebieten mit hohem Nutzungs- bzw. Veränderungsdruck und solchen mit speziellen Empfindlichkeiten gegen Umwelteinflüsse liegen.

Im Rahmen der Erstkartierung 2013 waren rund 100 Biotope über das gesamte Stadtgebiet verteilt im Rahmen einer Biotopkartierung erfasst worden. Zur Vergleichbarkeit der Artenlisten wurden diese nach Möglichkeit vollständig erhoben und mit halbquantitativen Mengenangaben versehen.

Als Ergebnis der Auswertung durch die Arge Reck (2016) wurde die Methodik im vorliegenden 1. Folgedurchgang des Monitorings etwas modifiziert. Die Zahl der kartierten Biotope wurde um 15 Biotope reduziert. Zur Erfassung der stärker städtisch, gärtnerisch und/oder ruderal geprägten Vegetation wurden die anfangs (im Rahmen des 1. Monitoringkonzeptes) bereits vorgeschlagenen Transekte entlang der avifaunistisch begründeten Untersuchungstrecken im innerstädtischen Raum aufgenommen.

## 2. Methode

Die Kartierung des Gebiets erfolgte mit einer der Erstkartierung entsprechenden Methodik: Abgrenzung der Biotope, Erfassung des möglichst vollständigen Artenspektrums der Vegetation, Beschreibung und Bewertung der Standorte, des Zustandes sowie der Entwicklungstendenzen und -möglichkeiten. Die Bearbeitung erfolgte an den folgenden Terminen:

20.04.2018, 12.06.2018, 13.06.2018, 15.06.2018, 19.06.2018, 20.06.2018, 07.08.2018, 14.08.2018, 04.09.2018, 05.09.2018, 06.09.2018, 01.10.2018 und 10.10.2018

Die Ergebnisse wurden in einer Access-Datenbank verwaltet und zur Auswertung weiterverarbeitet.

Zu jeder Biotopfläche im Gebiet wurde ein Erhebungsbogen ausgefüllt, der eine Beschreibung des Bestandes, Angaben zum Standort, zu Gefährdungen und Einflüssen, wertbestimmenden Faktoren und Maßnahmen enthält. Im Gebiet waren im Rahmen der Erstkartierung 2013 103 Einzelflächen abgegrenzt worden. Im Rahmen der Folgekartierung 2018 wurden davon 88 Flächen erneut aufgesucht und nach der gleichen Methodik aufgenommen. Es wurde eine Zuordnung zu den Kartiereinheiten der „Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein“ vorgenommen,

wobei in den Jahren seit 2013 in Schleswig-Holstein bezüglich der Biotopkartierung zahlreiche Aktualisierungen stattgefunden haben. Die Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein liegt mittlerweile in der 4. Fassung von 2015 vor (LLUR 2015). Gegenüber der Fassung von 2003 gab es erhebliche Änderungen. Dementsprechend sind zahlreiche Biotope in der aktuellen Kartierung anderen Biotoptypen zugeordnet worden als in 2013.

Jede Fläche wurde in Bezug auf die Vegetation nach Möglichkeit vollständig aufgenommen. Die Angaben der Individuenzahlen erfolgten nach einem vierstufigen System:

**Tabelle 1: Allgemeine Mengenangaben in den Artenlisten**

Code	Menge	Anzahl bei den Transektkartierungen (ca.)
w	wenige Exemplare.	1-10
z	zerstreut vorkommend	10-100
h	häufig	>100
d	dominant	

Im Glasmoor waren 2013 zusätzlich 5 Dauerquadrate für Pflanzensoziologische Beobachtungen eingerichtet worden. Deren Lage ist in der Karte verzeichnet. Die Dauerquadrate sind genau genommen Kreisflächen mit einem Radius von 10 m (314 m<sup>2</sup>) um einen zentralen, markierten Punkt. Die Markierung erfolgte mit GPS, Dauermagneten und einem eingefärbten Pflock.

Wie bereits im Jahr 2013 sind die Ergebnisse der vegetationskundlichen Kartierung Bestandteil der Beschreibungen und Artenlisten zu Biotop Nummer 182. Hier wurde für Mengenangaben die Schätzskala nach Londo (1975) verwendet.

**Tabelle 1: Schätzskala nach Londo (1975)**

Code	Deckung
.1	< 1%
.2	1 - 3 %
.4	3 - 5 %
1	5 - 15 %
2	15 - 25 %
3	25 - 35 %
4	35 - 45 %
5	45 - 55 %
6	55 - 65 %
7	65 - 75 %
8	75 - 85 %
9	85 - 95 %
10	> 95 %

Bei einigen Grünlandflächen kam auch die erweiterte Skala nach Braun-Blaquet (Wilmans 1978) zum Einsatz:

**Tabelle 2: Artmächtigkeit nach Braun-Blanquet**

Code	Artmächtigkeit
r	selten, wenige Ind., < 1%
+	spärlich, 1-5 % Deckung
1	reichlich, >5 Ind., < 5% Deckung
2m	sehr reichlich, > 50 Ind., < 5% Deckung

<b>2a</b>	> 5%, < 12,5% Deckung
<b>2</b>	sehr reichlich, > 50 Ind., 5-25 % Deckung
<b>2b</b>	> 12,5%, < 25% Deckung
<b>3</b>	25-50% Deckung
<b>4</b>	50-75% Deckung
<b>5</b>	75-100% Deckung

Auf Grundlage der Zuordnung der Flächen zu Vegetationstypen und Biotoptypen wurde die Entscheidung über den gesetzlichen Schutzstatus gefällt. Dies ist relevant für die Zuordnung von Ersatzmaßnahmen zu Eingriffen in geschützte Biotope an anderer Stelle. Auch hier ist es seit 2013 zu erheblichen Änderungen gekommen. Der gesetzliche Schutz von Biotopen ist neben dem § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im § 21 Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) geregelt:

**Tabelle 2: Schutzkategorien gemäß Bundesnaturschutzgesetz bzw. Landesnaturschutzgesetzes**

<b>Abschnitt</b>	<b>Einheit</b>
<b>§ 30</b>	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b>
<b>§ 30 1.</b>	Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer
<b>§ 30 2.</b>	Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, binsen- und seggenreiche Nasswiesen und Quellbereiche
<b>§ 30 3.</b>	Offene Binnendünen, Zwergstrauch- und Ginsterheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
<b>§ 30 4.</b>	Bruch-, Sumpf- und Auwälder
<b>§ 30 5.</b>	Küstendünen, Strandwälle, Salzwiesen, Wattflächen, Seegraswiesen, sonstige Makrophytenbestände, Riffe, artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbereiche im Meeres- und Küstenbereich
<b>§ 21</b>	<b>Landesnaturschutzgesetzes</b>
<b>§ 21 (1) 1.</b>	Binnendünen (soweit nicht § 30 3.1 BNatSchG)
<b>§ 21 (1) 2.</b>	Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder
<b>§ 21 (1) 3.</b>	Alleen
<b>§ 21 (1) 4.</b>	Knicks
<b>§ 21 (1) 5.</b>	artenreiche Steilhänge und Bachschluchten
<b>§ 21 (1) 6.</b>	arten- und struktureiches Dauergrünland

Über die bundesweit gültigen Schutzkategorien hinaus sind gemäß Landesnaturschutzgesetzes alle Binnendünen (nicht nur die offenen), Staudenfluren an Binnengewässern und Waldrändern (hier wird der FFH-Lebensraumtypen 6430 nachvollzogen), Alleen, Knicks, artenreich bewachsene Steilhänge und Bachschluchten und seit jüngstem auch das Arten und struktureiche Dauergrünland gesetzlich geschützt. Letzteres ist ebenfalls eine Umsetzung der FFH-Richtlinie bezüglich der Lebensraumtypen 6440 (Brenndoldenwiesen) und 6510 (artenreiche Glatthafer-Wiesen). Insbesondere in Bezug auf den letzten Punkt sind deshalb auf dem Gemeindegebiet weitere gesetzlich geschützte Flächen hinzugekommen.

Entsprechend den Vorgaben der ARGE Reck wurde in 2018 erstmals das Arteninventar entlang von 8 Transekten im meist mehr städtisch geprägten Bereich aufgenommen. Entlang der im Rahmen der Vogelkartierungen festgelegten Transekte wurde an 10 Beispielorten, gleichmäßig über die Transekte verteilt auf jeweils 10-20 m Länge und rund 5 m breite das vorgefundene Arteninventar notiert.

Ebenfalls auf Grundlage der Ausarbeitungen der ARGE Reck wurden die Artenlisten anhand einer Liste von Zielarten ausgewertet. Die Auswertung anhand einer solchen Liste erlaubt einen quantitativen Vergleich zwischen den Ergebnissen 2013 und 2018 und auf dieser Basis Rückschlüsse auf erfolgte Änderungen bzw. Entwicklungen.

In den Artenlisten zur Vegetationskartierung im Glasmoor und in den Übersichtstabellen zu den Transekt Kartierungen werden ökologische Angaben zu den Arten bzw. durchschnittliche Werte bezüglich der gesamten Artenlisten angegeben.

Die folgenden Aspekte/Zeiger Werte werden ausgewertet:

**Feuchtezahl (F) nach Ellenberg et al. 1991**

Wert	Benennung	Erläuterung
1	Starktrockniszeiger	auf trockene Böden beschränkt, an oftmals austrocknenden Stellen lebensfähig
2	Starktrocknis- bis Trockniszeiger	zwischen 1 und 3 stehend
3	Trockniszeiger	auf trockenen Böden häufiger als auf frischen, auf feuchten fehlend
4	Trocknis- bis Frischezeiger	zwischen 3 und 5 stehend
5	Frischezeiger	Schwergewicht auf mittelfeuchten Böden
6	Frische- bis Feuchtezeiger	zwischen 5 und 7 stehend
7	Feuchtezeiger	Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden
8	Feuchte- bis Nässezeiger	zwischen 7 und 9 stehend
9	Nässezeiger	Schwergewicht auf oft durchnässten (luftarmen) Böden
10	Wechselwasserzeiger	Wasserpflanze, die längere Zeit ohne Wasserbedeckung des Bodens erträgt
11	Wasserpflanze	unter Wasser wurzelnd, aber zumindest zeitweise über die Oberfläche aufragend oder Schwimmpflanze
12	Unterwasserpflanze	(fast) ständig untergetaucht

**Reaktionszahl (R) nach Ellenberg et al. 1991**

Wert	Benennung	Erläuterung
1	Starksäurezeiger	nur auf sauren, nie auf nur schwach sauren bis alkalischen Böden vorkommend
2	Starksäure- bis Säurezeiger	zwischen 1 und 3 stehend
3	Säurezeiger	Schwergewicht auf sauren Böden, nur ausnahmsweise im neutralen Bereich
4	Säure- bis Mäßigsäurezeiger	zwischen 3 und 5 stehend
5	Mäßigsäurezeiger	auf stark sauren wie auf neutralen bis alkalischen Böden selten
6	Mäßigsäure- bis Schwachsäure-/Schwachbasenzeiger	zwischen 5 und 7 stehend
7	Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger	niemals auf stark sauren Böden
8	Schwachsäure-/Schwachbasen- bis Basen- und Kalkzeiger	zwischen 7 und 9 stehend, d. h. meist auf Kalkweisend
9	Basen- und Kalkzeiger	stets auf kalkreichen Böden

**Stickstoffzahl (N) nach Ellenberg et al. 1991**

Wert	Benennung	Erläuterung
1	Extremer Stickstoffarmutzeiger	stickstoffärmste Standorte anzeigend
2	Extremer Stickstoff- bis Stickstoffarmutzeiger	zwischen 1 und 3 stehend
3	Stickstoffarmutzeiger	auf N-armen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen
4	Stickstoffarmut- bis Mäßigstickstoffzeiger	zwischen 3 und 5 stehend
5	Mäßigstickstoffzeiger	mäßig N-reiche Standorte anzeigend
6	Mäßigstickstoff- bis Stickstoffreichtumzeiger	zwischen 5 und 7 stehend
7	Stickstoffreichtumzeiger	an N-reichen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen,
8	ausgesprochener Stickstoffzeiger	zwischen 7 und 9 stehend
9	übermäßiger Stickstoffzeiger	an übermäßig N-reichen Standorten konzentriert (Viehlägerpflanze, Verschmutzungszeiger)

## Lichtzahl (L) nach Ellenberg et al. 1991

Wert	Benennung	Erläuterung
1	Tiefschattenpflanze	noch bei weniger als 1 %, selten bei mehr als 30 % r. B. vorkommend
2	Tiefschatten- bis Schattenpflanze	zwischen 1 und 3 stehend
3	Schattenpflanze	meist bei weniger als 5 % r. B., doch auch an helleren Stellen
4	Schatten- bis Halbschattenpflanze	zwischen 3 und 5 stehend
5	Halbschattenpflanze	nur ausnahmsweise im vollen Licht, meist aber bei mehr als 10 % r. B.
6	Halbschatten- bis Halblichtpflanze	zwischen 5 und 7 stehend, selten bei weniger als 20 % r. B.
7	Halblichtpflanze	meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten bis etwa 30 % r. B.
8	Halblicht- bis Volllichtpflanze	Lichtpflanze, nur ausnahmsweise bei weniger als 40 % r. B.
9	Volllichtpflanze	nur an voll bestrahlten Plätzen im Freiland, nicht bei weniger als 50 % r. B.

## Ökologischer Strategietypen (StraTyp)

Ökologischer Strategietyp nach dem System von GRIME 1979:

Typ	Bezeichnung	Beschreibung
c	Konkurrenz (K)-Strategen	Bäume, Sträucher und krautige Arten mit hoher Konkurrenzkraft, bedingt durch spezifische morphologische und physiologische Eigenschaften und typische Merkmale ihrer Lebensgeschichte
cr	Konkurrenz-Ruderal-Strategen	Übergangstyp zwischen Konkurrenz- und Ruderal-Strategen
cs	Konkurrenz-Stress-Strategen	Übergangstyp zwischen Konkurrenz- und Stress-Strategen
csr	Konkurrenz-Stress-Ruderal-Strategen	Intermediärer Typ, oft Rosettenpflanzen oder kleinwüchsige, ausdauernde Arten, die räumlich-zeitliche Nischen gut nutzen können und meist nur eine mittlere Lebensdauer aufweisen
r	Ruderal (R)-Strategen	Meist einjährige, krautige Pflanzen, die sich u. a. durch kurze Lebensdauer und eine hohe Samenproduktion auszeichnen und dadurch Pionierstandorte besiedeln können
s	Stress (S)-Strategen	Arten mit geringem Zuwachs und morphologisch-physiologischen Anpassungen an Faktoren (z. B. Salzgehalt, Protonen-Konzentration, Staunässe oder Trockenheit usw.), die in zu geringer oder zu hoher Intensität am Standort wirken
sr	Stress-Ruderal-Strategen	Übergangstyp zwischen Stress- und Ruderal-Strategen

**WF:** Anzahl der wechselfeuchte anzeigenden Arten nach Ellenberg et al. 1991

**UES:** Anzahl der Überschwemmungszeiger nach Ellenberg et al. 1991

## Methodenkritik

Aus verschiedenen Gründen wurde jedoch von der durch die ARGE vorgegebenen Liste der Zielarten abgewichen:

- Dem Konzept der leichten Erkennbarkeit von Arten wird nicht gefolgt. Die leichte Erkennbarkeit von Arten kann kein Ziel einer botanischen Kartierung sein, da die Beurteilung vegetationskundlicher oder naturschutzfachlicher Entwicklungen nicht durch

Laien und im Rahmen von Citizens Science auf der Grundlage weniger, gut ergangen erkennbarer Arten erfolgen kann. Die Reduktion auf leicht erkennbare Arten verhindert eine angemessene Bewertung von Lebensräumen (dies fällt insbesondere auf, wenn Moore und Feuchtwiesen ohne die Berücksichtigung von Seggen bewertet werden sollen, die von der ARGE als schwer erkennbar bewertet werden).

- Die vorgegebene Liste ist in mancher Hinsicht nicht aussagekräftig: so sind insbesondere Gehölze (beispielsweise verschiedene Weißdornarten, Weiden, Traubenkirsche) in ihrem Bestand sehr stabil, wenn nicht sehr großen Veränderungen in einem Biotop stattfinden. Der Anteil dieser Arten hat indiktorisch einen extrem geringen Wert.
- Bezogen auf die Transekte, die auf Wunsch der ARGE in dieser Form berücksichtigt werden, erlaubt die vorgegebene Liste kaum eine Bewertung, weil kaum Arten daraus im Gebiet auftreten.
- Auch wird dem in seiner Aussagekraft sehr eingeschränkten Konzept eines Monitorings der Gefäßpflanzen nicht gefolgt: Sobald im Rahmen des Monitorings der Rückgang einer Art oder das neue Auftreten einer Art registriert wird, stellen sich Fragen nach den Ursachen die über ein reines Gefäßpflanzenmonitoring nicht beantwortet werden können. Im Vorgutachten von 2013 und auch im aktuellen Gutachten wird nicht das Vorhandensein oder Fehlen einzelner Arten beobachtet oder bewertet sondern die Entwicklung der Vegetation als Ganzes inklusive ihrer Artenzusammensetzung, aber auch der Standortfaktoren unter Wirkfaktoren bezogen auf abgrenzbare Biotopflächen. Das Konzept der Biotop- teilweise auch Vegetationskartierung erbringt im Hinblick auf mögliche ökologische Fragestellungen im Stadtgebiet wesentlich mehr und nachvollziehbarere Ergebnisse. Darüber hinaus wird mit dem vorliegenden Konzept auch dem Bedarf einer Stadtverwaltung Rechnung getragen, ein Kataster der gesetzlichen geschützten Flächen zu führen, die ja bei Planungen grundsätzlich zu berücksichtigen sind.

Aus diesen Gründen erfolgt die Bewertung der Änderungen der Vegetation auf der Grundlage einer längeren **Zielartenliste** die anhand anderer Kriterien zusammengestellt wurde:

- Sie enthält die "**Wertgebenden Arten**", wie sie schon im Gutachten von 2013 zur Bewertung herangezogen wurden, d. h. die Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten (Kategorie V) Schleswig Holsteins und der Bundesrepublik sowie die gesetzlich geschützten Arten. Hierbei wurden allerdings Arten ausgelassen, die zwar geschützt oder bundesweit gefährdet sind, in Schleswig-Holstein aber eher als neophytisch zu bewerten sind wie beispielsweise der Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*), Gelbe Narzisse (*Narcissus pseudonarcissus*), Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder Elfen-Krokus (*Crocus tommasinianus*).
- Weiterhin wurde die Liste um Arten ergänzt, die eine enge ökologischer Amplitude in Bezug auf Standorteigenschaften wie Feuchte, Nährstoffversorgung oder pH-Wert aufweisen und die in der Regel einen hohen Kennwert für spezifische Pflanzengesellschaften haben. Diese Arten können herangezogen werden, um zu beurteilen in welchem Umfang ein Biotop durch menschliche Aktivitäten gestört ist.

Die für die Bewertung herangezogenen Arten der Zielartenliste sind in der Gesamtartenliste im Anhang zum Gutachten gekennzeichnet.

### 3. Untersuchungsgebiet

Das Stadtgebiet gehört fast vollständig zum Landschaftsraum der hohen Geest. Der Endmoränenzug ist während der vorletzten großen Inlandvereisung, der Saaleeiszeit vor rund 150.000 Jahren entstanden. Während der letzten großen Inlandvereisung, der Weichseleiszeit, lagen die Flächen vor dem Eisrand, waren teilweise und zeitweilig vegetationslos und der physisch-chemischen Verwitterung ausgesetzt. Tone wurden ausgewaschen und sandige Materialien reichert sich an der Oberfläche an. Örtlich kam es zur Ausbildung von Binnendünen und Flugsanddecken. Die Böden der hohen Geest sind entsprechend nährstoff- und kalkarm. Das

während der Weichseiszeit von den nordöstlich gelegenen Gletschern abfließende Wasser staute sich zum Teil vor diesem Endmoränenzug und trug in den Mulden zu großflächigen Vermoorungen bei und bildete nach Südwesten hin Abflussrinnen, denen auch heute noch die Bachläufe im Gebiet folgen.

Der Höhenzug der saalekaltzeitlichen Moränen lässt sich auch anhand des Höhenbildes gut nachvollziehen. Die größten Geländehöhen sind im Norden und Osten des Gebietes (Harksheide Friedrichsgabe und Glashütte mit Geländehöhen um 40 m) zu beobachten. Nach Südwesten (Garstedt) fällt das Gelände auf Höhen von knapp über 10 m ab.

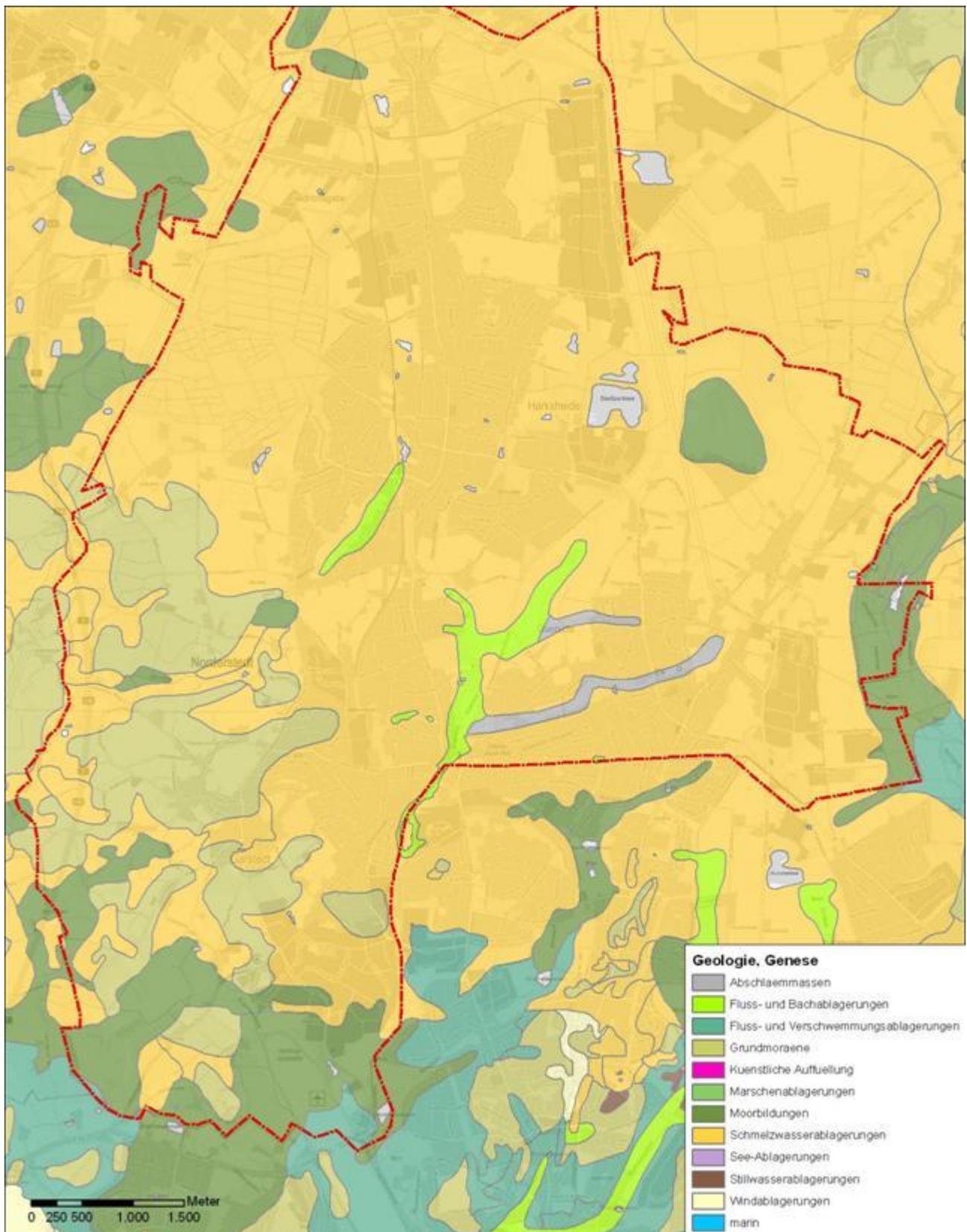


Abbildung 1: Ausschnitt aus der geologischen Karte Hamburg (Miehlich, Brandt 2010; Hintergrundkarte © GeoBasis-DE / BKG 2013)

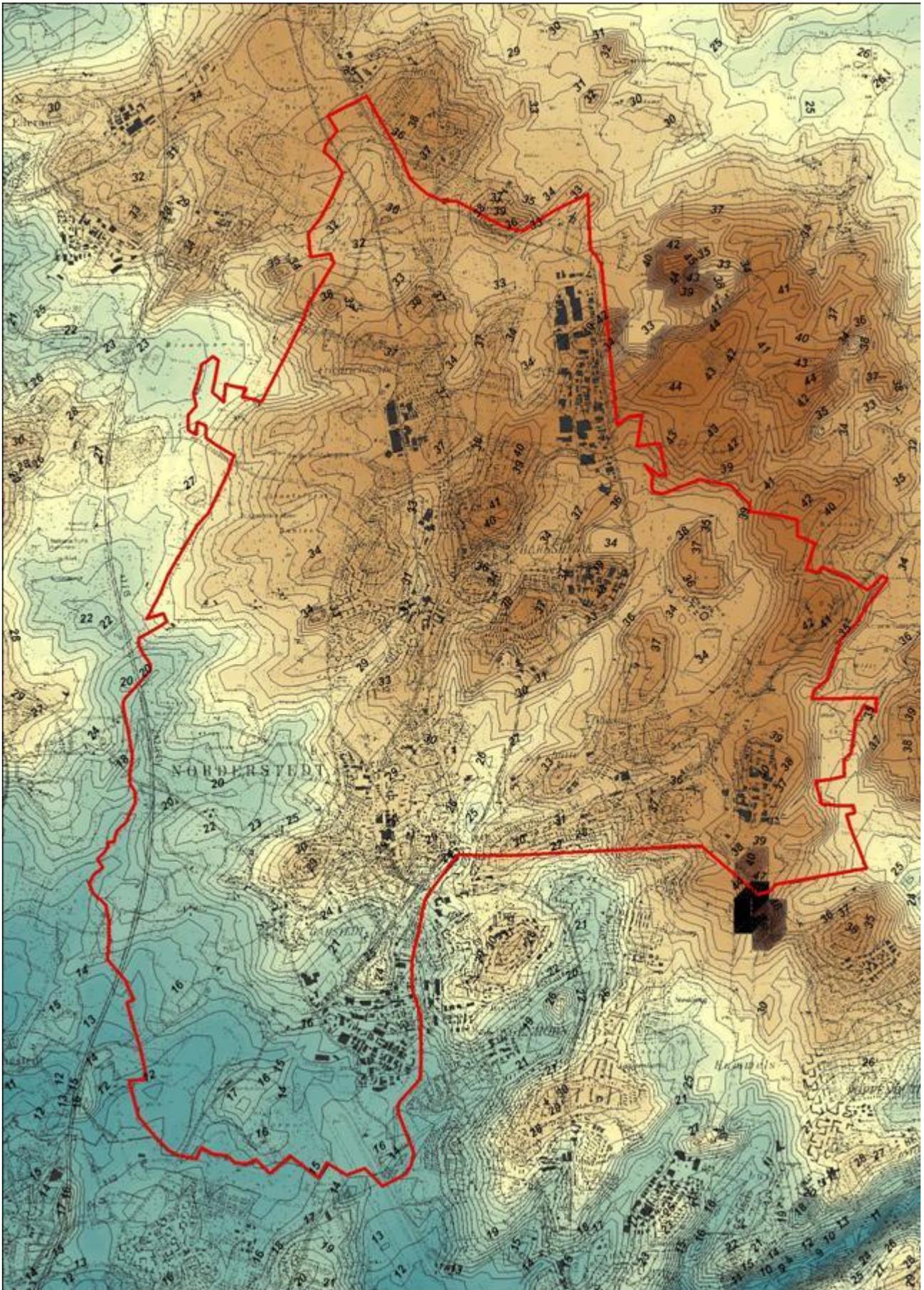


Abbildung 2: Höhenkarte entwickelt auf Grundlage des Digitalen Geländemodells Gitterweite 200 m © GeoBasis-DE / BKG 2013

Die historische Karte von 1880 (preußische Landesaufnahme) zeigt die ursprünglich weit größere Ausdehnung von Vegetation und Standorttypen der ausgesprochen mageren Sandböden im Gebiet. Durch eine intensive Landnutzung mit Düngung bzw. die Siedlungsentwicklung sind die ursprünglich ausgedehnten Hochmoor-, Niedermoor- und Heideflächen zu großen Teilen verschwunden. Heute deuten allein relativ häufig auftretende Flurbezeichnungen wie „Moor“ und „Heide“ auf ihr ehemaliges Vorhandensein hin.

Die Entstehung ursprünglich relativ ausgedehnter Hochmooranteile geht zum einen auf die nährstoffarmen Böden, zum anderen auf Beckenlagen im Gelände und auf relativ hohe Niederschläge im Bereich der hohen Geest zurück. Die von Westen kommenden Tiefdruckgebiete regnen sich in Schleswig-Holstein bevorzugt vor dem Westrand der Geest ab und führen hier zu Niederschlägen von über 800 mm im Jahr. Hohe Niederschläge sind eine der Grundvoraussetzungen zur Entwicklung von Hochmooren.

Das sandig-magere Ausgangsmaterial der Bodenbildung führt aus bodenkundlicher Sicht im Norden und Osten des Stadtgebiets zur Ausbildung tiefgründiger, trockener, saurer Sandböden, oft mit podsoliertem Oberboden (Podsol mit Orterde und Braunerde-Podsol); häufig flachgründig durch Ortstein im Unterboden, in der Regel mit Grundwassereinfluss im tieferen Unterboden oder Untergrund (u.a. Gley-Podsol), aus sandigen Flussablagerungen, oft mit Flugsanddecke. In Muldenlagen entstanden Grundwasserböden (z.B. Podsol-Gley, z.T. mit hartem Ortstein) und Niedermoor; örtlich auch mit Hochmoordecke, die in den vergangenen Jahrhunderten aber oft durch Torfabbau und Entwässerung verschwunden ist. In Siedlungsnähe hat es verbreitet auch Plaggeneschböden gegeben, bei denen die Ertragsfähigkeit in geschichtlicher Zeit durch das Aufbringen von organischem Material (in der Regel in den Heidegebieten gewonnenen Plaggen) über eine Zwischenstation als Einstreu in den Ställen verbessert worden ist.

Im Südwesten des Gebietes liegen die Sanddecken häufig über der saalezeitlichen Grundmoräne. Hier liegen im Untergrund zum Teil stauende Lehmschichten. Es sind bevorzugt mittel- bis flachgründige, lehmig-sandige bis sandige Böden mit lehmigem bis tonigem, dichtem Unterboden und zeitweiliger Staunässe im Oberboden (Pseudogley) entstanden. In den Abflussrinnen (Niederungen der Gronau, Tarpenbek) kam es aufgrund des relativ geringen Gefälles zu großräumigen Niedermoorbildungen.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Artenbestand

Die Beschreibungen und Auswertungen zu den einzelnen Flächen sind dem Gutachten in Form der Erhebungsbögen beigefügt. Die Lage der Flächen kann in den Bestandskarten im Anhang nachvollzogen werden. Die Nummerierung richtet sich nach den Vorkartierungen von Eggers und Grosser (1992) ergänzt im Rahmen der Erstkartierung 2013. Flächen, die keiner Vorkartierung zuzuordnen waren, erhielten die nächsthöheren Nummern.

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchungen 508 (447 in der Vorkartierung) Arten Gefäßpflanzen auf dem Gebiet der Stadt Norderstedt nachgewiesen. Die Gesamtliste der gefundenen Arten mit Hinweis auf die jeweilige Biotopnummer findet sich im Anhang des Gutachtens. Von den gefundenen Arten sind 102 (2013 waren es 99) gemäß den Roten Listen der Bundesrepublik bzw. Schleswig-Holsteins gefährdet, gesetzlich geschützt oder stehen auf der Vorwarnliste (Kategorie V). Diese Arten werden im Folgenden als „wertgebende Arten“ bezeichnet, da sie für den Naturschutz eine gehobene Bedeutung haben, und Gegenstand möglicher Naturschutzmaßnahmen sein sollten.

Hier die statistische Übersicht der Gefährdungskategorien der gefundenen Arten:

**Tabelle 3: Verteilung der Pflanzenarten nach Rote-Liste-Kategorien**

Erläuterungen: Rote Liste SH: vgl. Mierwald & Romahn 2005; Rote Liste D: vgl. Korneck, Schnittler & Vollmer 1996; Kategorien: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung wahrscheinlich (Kategorie 1-3), R = durch Seltenheit gefährdet; D = Datenlage unklar, Gefährdung möglich; V = Vorwarnliste; § = gesetzlich "besonders geschützte" Art

Kategorie	0	1	2	3	G	R	V	§
<b>Rote Liste SH 2013</b>		2	5	34	4	1	41	15
<b>Rote Liste SH 2018</b>		2	8	31	3	1	46	13
<b>Rote Liste DE 2013</b>			1	19				15
<b>Rote Liste DE 2018</b>				17				13

Änderungen in der Anzahl und Zuordnung der Arten zu Roten Listen sind im vorliegenden Fall nur mäßig aussagekräftig, weil in der Zwischenzeit eine neue Rote Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein erschienen ist und sich die Zuordnung einiger Arten geändert hat.

Auch die Gesteiger der Gesamt-Artenzahl repräsentiert nicht grundsätzlich einen Qualitätsunterschied bei den Kartierungen, da in 2018 eine andere Flächenauswahl getroffen wurde insbesondere sind die im innerstädtischen Bereich gelegenen Transekte hinzugekommen, sodass einige mehr städtisch verbreitete, teils weit verbreitete Arten und Ruderalarten der Liste hinzugefügt wurden.

**Tabelle 4: Liste der wertgebenden Arten inklusive der Gefährdungskategorien und ihrer Standortansprüche**

RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); § : besonders geschützte Arten im Sinne des § 10 BNatSchG

Nr.: Nummern der Flächen, in denen die Art auftritt; Standort: Angaben zum Standort, in der Regel nach Oberdorfer 2001

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Achillea ptarmica (Sumpf-Schafgarbe)</b>	3			133, 184, 297, 529	Naß-, Moorwiesen, Staudenfluren, stausickernasse, nährstoffreiche mäßig saure, humose Ton- oder Torfböden, Wechsellüssezeiger
<b>Agrimonia eupatoria (Gewöhnlicher Odermennig)</b>	V			103, 528	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.
<b>Agrostis canina (Hunds-Straußgras)</b>	3			48, 49, 102, 157, 238, 239, 255, 295, 297, 444, 513, 514, 519, 520, 525, 526, 527, 529, 537, 542, 543, 544, 547, 548, 549, 552, 557, 558	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 SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Aira caryophylla</b> (Nelken- Haferschmiele)	3			2, 565	In lückigen Magerrasen, auf Brachen oder Schafweiden, an Wegrainen tieferer Lagen, auf trockenen, nährstoff- und basenarmen, sauren, humus- und feinerdearmen Sand- oder Steingrusböden in wintermild-humiden Klimalagen.
<b>Aira praecox</b> (Frühe Haferschmiele)	V			2, 363	In lückigen Magerrasen, auf Brachen oder Schafweiden, an Wegrainen tieferer Lagen, auf trockenen, nährstoff- und basenarmen, sauren, humus- und feinerdearmen Sand- oder Steingrusböden in wintermild-humiden Klimalagen.
<b>Andromeda polifolia</b> (Polei- Rosmarinheide)	3	3		182, 184	Art der Hochmoorbulten, zusammen mit Torfmoosen auf nassen, nährstoff- und basenarmen Torfböden; Humuskriecher.
<b>Bistorta officinalis</b> (Schlangen- Knöterich)	2			133, 296	Feuchte Wiesen, Hochstaudenfluren oder Auwäldern, an Ufern, auf kühlen, sickernassen oder grundfeuchten, nährstoffreichen, mild - mäßig sauren, humosen Lehm und Tonböden, Tiefwurzler
<b>Calluna vulgaris</b> (Besenheide)	V			102, 182, 184, 363, 514, 559, 565	Art der Zwergstrauchheiden und Magerweiden in Säumen und in lichten Eichen- und Kiefernwäldern, in Mooren auf mäßig trockenen bis feuchten, nährstoff- und basenarmen, sauren, humosen, sandigen oder steinigen Lehm Böden oder auf Torf, in humider Klimalage. Die Art wird bei Nährstoffeinträge von konkurrenzstärkeren Gräsern verdrängt. Sie trägt zur Bildung von Rohhumusauflagen bei und benötigt symbiotische Pilze (Mykorrhiza). Besenheide ist etwas frostempfindlich, im allgemeinen aber winterhart. Die Samen überdauern bis zu 60 Jahren im Boden.
<b>Caltha palustris</b> (Sumpf- Dotterblume)	V			157, 297, 508, 529	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
<b>Cardamine amara</b> (Bitteres Schaumkraut)	V			296	In Quellfluren und Erlenbruchwäldern, an mehr oder weniger beschatteten Bächen und Gräben, auf sickernassen oder mehr oder weniger rasch durchfluteten, kühlen, nährstoff- und basenreichen, mild bis mäßig sauren, humosen Gleyböden.
<b>Cardamine pratensis</b> (Wiesen- Schaumkraut)	V			48, 129, 131, 238, 297, 444, 508, 514, 526, 529, 542, 545, 552	In Fett-, Moor- und Nasswiesen, Seggenbeständen, Auwäldern oder feuchten Laubmischwäldern, auf kühlen, frischen bis feuchten, mäßig nährstoffreichen, mäßig sauren bis neutralen, humosen bis torfigen, Ton- und Lehm Böden.

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Carex acuta</b> (Schlank-Segge)	V			48, 133, 182, 239, 295, 296, 297, 444, 508, 515, 528, 529, 537, 541, 543, 544, 545, 547, 548, 549, 552, 566	Häufig und bestandsbildend in nassen Wiesen und Flutmulden, auf sicker- bis wechsellassen, nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren, mehr oder weniger anmoorigen Sand-, Lehm- oder Tonböden.
<b>Carex arenaria</b> (Sand-Segge)	V			501, 528	In offenen Dünenrasen, auf trockenen, lockeren, basenarmen, sauren, meist rohen Sandböden. Pionierart auf Sand, Bodenfestiger.
<b>Carex brizoides</b> (Zittergras-Segge)	R			513, 514	Feuchte Laubwälder, an feuchten Wegen, auf stau- bis sickerfeuchten, basenarmen, mäßig sauren, humosen Sand- und Tonböden mit zeitweise hoch anstehendem, oder durch Verdichtung gestautem Bodenwasser, Vernässungs- und Verdichtu
<b>Carex canescens</b> (Graue Segge)	V			9, 102, 129, 131, 157, 182, 184, 238, 444, 517, 519, 521, 523, 524, 526, 543, 557, 558	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
<b>Carex demissa</b> (Grünliche Gelb-Segge)	3			507	In Nieder- und Quellmooren auf sickernassen, mehr oder weniger nährstoffreichen, milden bis mäßig sauren Sumpfhumus-Böden.
<b>Carex disticha</b> (Zweizeilige Segge)	V			157, 322, 507, 529	Großseggenwiesen, an Ufern und Bächen auf stau- oder sickernassen, zeitweise überschwemmten, nährstoff- und basenreichen, meist kalkhaltigen, milden, humosen Ton- oder tonigen Sandböden.
<b>Carex echinata</b> (Stern-Segge)	2			238, 444	Flachmoore, Quellen; sicker-staunasse, humose, mäßig nährstoffreiche, kalkarme, sandig-tonige Sumpfhumusböden
<b>Carex nigra</b> (Wiesen-Segge)	V			9, 47, 48, 49, 102, 103, 129, 131, 133, 182, 184, 239, 255, 295, 297, 322, 444, 507, 508, 509, 513, 517, 519, 520, 525, 526, 527, 529, 533, 538, 542, 543, 544, 545, 547, 548, 549, 552, 553, 555, 557	In Flachmooren, an Quellen und Ufern, in Binsenwiesen, auf moosigen, sicker- oder staunassen, mäßig nährstoff- und basenreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden, Kriechpionier, Vernässungszeiger

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Carex rostrata</b> (Schnabel-Segge)	V			102, 131, 133, 157, 182, 184, 238, 322, 513, 517, 529, 542, 543, 544, 557, 600	In Großseggen-Beständen, an Ufern und Tümpeln, in Moorschlenken und Moorgräben, auf meist überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, oft sehr sauren, mesotrophen bis oligotrophen Torfschlammböden, Schwimmfrucht, Verlandungspionier
<b>Carex spicata</b> (Dichtährige Segge)	G			10, 363, 559	Art der offenen Säume und Hänge (Bahndämme, Deiche Böschungen) auf mäßig trockenen, mäßig sauren Lehmbodenstandorten, in Schleswig-Holstein allgemein nur dünn verbreitet. Die Art ist durch intensivierte Grünlandnutzung und die Beseitigung von Saumstrukturen bedroht.
<b>Carex vesicaria</b> (Blasen-Segge)	V			131, 509, 529	In Großseggenbeständen, an Ufern von Tümpeln, in Verlandungsflächen, in Moorgräben, auf zeitweise überschwemmten, stau- bis sickernassen, mäßig basen- und nährstoffreichen, mesotrophen Torfschlammböden
<b>Carex viridula</b> <b>viridula</b> (Gewöhnliche Späte Gelb-Segge)	1			507	Art der Niedermoore und der nassen Wiesen, an Gräben und Wegen, auf sickernassen, nährstoff- und basenreichen, auch kalkarmen, milden bis mäßig sauren Sumpfhumböden, auch auf nassen Rohböden; salzertragende Pionierpflanze.
<b>Carex x elytroides</b> (Bastard-Segge)	V			48, 133, 295, 297, 444, 508, 520, 537, 538, 541, 542, 543, 544, 548, 549, 552	Häufig und bestandsbildend in nassen Wiesen und Flutmulden, auf sicker- bis wechelnassen, nährstoff- und basenreichen, milden bis mäßig sauren, mehr oder weniger anmoorigen Sand-, Lehm- oder Tonböden.
<b>Centaurea jacea</b> (Wiesen- Flockenblume)	V			2, 13, 14, 20, 546	In Wiesen, Weiden, Magerrasen und Moorwiesen auf frischen bis mäßig trockenen oder wechselfeuchten, nährstoff- und basenreichen, meist tiefgründigen, humosen, lockeren Lehmböden.
<b>Cerastium arvense</b> (Acker-Hornkraut)	V			14, 559	In lückigen Pionierrasen und Pionierstadien von Trockenrasen an Wegen, in Böschungen auf Erdanrissen und Dünen, auf sommertrockenen bis mäßig frischen, mehr oder weniger mageren, basenreichen Lehm- oder Sandböden; licht- und wärmeliebend, wird über Ameisen verbreitet.
<b>Comarum palustre</b> (Sumpf-Blutauge)	3			131, 157, 507, 513, 521, 542, 543, 544	Sümpfe, Flach- und Zwischenmoore, Schlenken, Gräben, nasse, zeitweise überschwemmte, mäßig nährstoffreiche, basenarme, mäßig saure Torfschlammböden
<b>Crepis tectorum</b> (Dach-Pippau)	3			9, 546, 559	In lückigen Unkrautfluren auf Schuttplätzen, an Wegen, auf Mauern, seltener in Äckern und Brachen, auf sommerwarmen, mäßig trockenen, nährstoffreichen, meist humus- und feinerdearmen Sand- und Steinböden.

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Danthonia decumbens (Dreizahn)</b>	3			363	In Silikat-Magerrasen, in Heiden, an Wegrändern, auf mäßig-trockenen, nährstoff- und basenarmen, sauren, modrig-torfigen, humosen Lehm Böden, auch Torfböden, Magerkeits- und Säurezeiger; lichtliebend, durch Tritt gefördert.
<b>Dianthus deltoides (Heide-Nelke)</b>	2		b	559	Art der Silikat-Magerrasen, mageren Weiden, Böschungen oder Moorrändern, auch in Sandrasen, auf trockenen bis mäßig frischen, mäßig basenreichen, kalkarmen, mäßig sauren, mehr oder weniger humosen Sand-, mehr oder weniger steinigen Lehm- oder Torfböden.
<b>Drosera rotundifolia (Rundblättriger Sonnentau)</b>	3	3	b	182, 184	In Hochmooren zerstreut auftretende Art, auch in Nieder- und Zwischenmooren, in Torfmoospolstern oder auf nackten Torfen, an Quellen und Grabenrändern, auf nassen, nährstoff- und basenreichen, sauren Torfböden, selten auf humosem Sand, Humuswurzeler, meist selbstbestäubend, fleischfressend
<b>Erica tetralix (Glocken-Heide)</b>	V			102, 182, 184	Art der Heidemoore, auf nassen, nährstoff- und basenarmen, sauren Torfböden oder sauren, humosen Sandböden (Gleypodsol) Humuswurzeler, Lichtpflanze
<b>Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)</b>	V			49, 102, 131, 182, 184, 513, 517, 523, 524, 526, 547	Pflanze der Nieder- und Quellmoore sowie der Ufer auf nassen, z.T. überschwemmten, nährstoffarmen, mäßig basenarmen, sauren, reinen oder sandigen Torfböden. Bestandsbildner v.a. am Anfang der Moorentwicklung.
<b>Eriophorum vaginatum (Scheiden-Wollgras)</b>	V			49, 182, 184, 517, 523, 524	Zerstreut aber gesellig in Torfmoos-Bullten und -Decken der Hochmoore, auch im Kiefern- und Birkenmoor, auf nassen, nährstoff- und basenarmen, sauren Torfböden, vor allem in Anfangs und Abbauzuständen, Torfbildner (Fasertorf)
<b>Festuca brevipila (Rauhblättriger Schwingel)</b>	G			2, 14, 363, 546, 565	Kleinart des Schafschwingels, relativ häufig auf kalkarmen, sauren Sandböden in Sandtrockenrasen, oft an Straßenböschungen angesät
<b>Festuca ovina agg. (Artengruppe Schaf-Schwingel)</b>	V			2, 10, 13, 14, 18, 363, 527, 536, 555, 559, 565	In trockenen bis wechsellückigen Magerrasen aller Art, Heiden, lichten Eichen- und Kiefern-mischwäldern, auf sauren, armen Sandböden, auf Brachen und an Wegen, meist Sand- und Säurezeiger, wärmeliebend.
<b>Filago minima (Kleines Filzkraut)</b>	V			2, 565	In lockeren Pionierflächen, auf Dünen, in Sandfeldern, an Wegen und Dämmen, auf sommerwarmen, trockenen, nährstoff- und basenarmen, neutralen bis mäßig sauren, lockeren, humus- und feinerdearmen, Sand- und Steingrubböden; licht- und wärmeliebend, Sandzeiger

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Gagea spathacea</b> (Scheiden-Gelbstern)		3		247, 506	Sehr selten in krautreichen Laubwäldern, auf sickerfrischen, nährstoffreichen, mäßig sauren, humosen Lehmböden, Mullböden, vor allem in Auwäldern und Hainbuchenwäldern
<b>Galanthus nivalis</b> (Schneeglöckchen)		3		247	In Auenwäldern und feuchten Laubmischwäldern auf sickerfeuchten, nährstoffreichen, mild-mäßig sauren, humosen, tiefgründigen, lockeren Ton- und Lehmböden; Mullboden- und Halbschattpflanze. Art des Alno-Ulmion (Hartholzau) und der Fagetalia (Rotbuchenwald) im Allgemeinen.
<b>Galium uliginosum</b> (Moor-Labkraut)	3			517	Moor-Labkraut ist urwüchsig im Bereich quelliger Niedermoore und tritt sekundär im sauren, mageren Feuchtgrünland über Torfböden auf.
<b>Herniaria glabra</b> (Kahles Bruchkraut)	V			2, 565	In lückigen, betretenen Sandrasen, auf Dünen, Wegen und Dämmen, auf sommerwarmen, trockenen, mäßig nährstoff- und basenreichen, kalkarmen, neutralen bis mäßig sauren, meist humus- und feinerdearmen, lockeren bis festen Kies- und Sandböden; Sandzeiger.
<b>Hydrocharis morsus-ranae</b> (Froschbiß)	V	3		544	Art der Schwimmblattvegetation oft zusammen mit Wasserlinsenarten oder Krebschere in stehenden oder langsam fließenden, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen Gewässern in windgeschützter Lage.
<b>Hydrocotyle vulgaris</b> (Wassernabel)	V			513	Art der Niedermoore, Moor- und Sumpfwiesen, an Gräben und Schlenkenrändern v.a. der tiefern Lagen, auf nassen bis wechsellassen, mehr oder weniger basenreichen, kalkarmen, neutral bis mäßig sauren, gern mehr oder weniger offenen Torf- und Humusböden, etwas wärmeliebend.
<b>Hylotelephium maximum</b> (Große Fetthenne)	V			10, 501	In Magerrasen und lückigen Saumgesellschaften, auf warmen, mäßig trockenen, basenreichen, meist kalkarmen, wenig humosen, lockeren Steinschutt- oder Felsböden, Pionierpflanze.
<b>Ilex aquifolium</b> (Stechpalme)			b	18, 19, 47, 500, 513, 547, 556	Art der Buchenwälder, auch in frischen Eichen-Hainbuchen- oder Eichen-Birken-Wäldern auf frischen bis mäßig trockenen, mäßig nährstoff- und basenreichen, mild bis mäßig sauren, meist sandigen bis steinigen Lehmböden in wintermilder Klimalage.
<b>Iris pseudacorus</b> (Gelbe Schwertlilie)			b	19, 176, 255, 260, 296, 297, 508, 515, 518, 528, 541, 543, 547, 548, 554, 557, 566	In Wald- und Wiesensümpfen, im Verlandungsröhricht, in Großseggenesellschaften, an Gräben und Ufern, auf nassen bis überschwemmten, nährstoffreichen, mäßig sauren Sumpfhumusböden.

Name	RL SH	RL D	AV Nr	Standort
<b>Jasione montana</b> (Berg-Sandglöckchen)	3		2	Art der lückigen Sand-Magerrasen, auf Dünen, an Dämmen und Wegen, in Brachen, auf sommerwarmen, trockenen, kalkarmen, sauren bis mäßig sauren, feinerde- und humusarmen Sand- und Steingrusböden; bis 1m tief wurzelnde Pionierpflanze.
<b>Juncus acutiflorus</b> (Spitzblütige Binse)	3		48, 131, 133, 157, 295, 297, 444, 529, 533, 537, 538, 541, 542, 543, 544, 545, 547, 548, 549, 552, 553, 566	In Naßwiesen, Moorwiesen, Moorrändern auf sickernassen, mäßig nährstoffreichen, kalkarmen, mäßig sauren Sumpfhumus-Böden.
<b>Juncus filiformis</b> (Faden-Binse)	3		48, 103, 131, 133, 157, 182, 295, 297, 444, 508, 517, 519, 526, 527, 537, 538, 542, 543, 545, 548, 549, 552, 553	Flach- und Quellmoore, nasse Wiesen, Moorränder, auf sicker- oder staunassen, mäßig nährstoffreichen, basenarmen, mäßig sauren Sumpfhumusböden, optimal in bewirtschafteten Naßwiesen, Störungszeiger
<b>Juncus squarrosus</b> (Sparrige Binse)	3		363	Art der mageren Weiden, gern im Grenzbereich zu Quell- und Niedermooren, auf Moorwegen, in Heidemooren, auf feuchten, basenarmen, sauren, sandigen bis tonigen oder reinen Torfböden.
<b>Leucanthemum vulgare</b> (Frühe Wiesen-Margerite)	V		2, 546, 559	Halbtrockenrasen, auf warmen, basenreichen Lehm- und Tonböden
<b>Lotus corniculatus</b> (Gewöhnlicher Hornklee)	V		14, 507, 533, 546, 559	In Fettwiesen, Weiden, auch in Kalkmagerrasen und Halbtrockenrasen, in Gebüschsäumen, an Wegen und Böschungen, auf warmen, mäßig trockenen bis frischen, nährstoff- und basenreichen, mehr oder weniger humosen, lockeren Lehmböden; Tiefwurzler und Rohbodenpionier.
<b>Lotus pedunculatus</b> (Sumpf-Hornklee)	V		17, 48, 103, 129, 133, 239, 255, 295, 297, 322, 444, 507, 508, 509, 513, 522, 525, 526, 527, 528, 533, 537, 538, 541, 542, 543, 544, 545, 548, 552, 553, 554, 566, 601	In Nasswiesen, an Quellen und Ufern, in Binsensümpfen, auf sicker- oder wechsellassen, nährstoffreichen, meist kalkfreien, mäßig sauren bis neutralen, humosen, sandigen oder reinen Tonböden (Sumpfhumusböden); Stickstoffzeiger.

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Luzula campestris</b> (Gewöhnliche Hainsimse)	V			2, 297, 322, 363, 509, 527, 533, 535, 536, 537, 552, 555, 559, 565	Magerrasen, auf mäßig trockenen bis frischen, mäßig nährstoff- und basenreichen, mäßig sauren, humosen Stein-, Sand- und Lehmböden, Humus- und Flachwurzler, Versauerungs- und Magerkeitszeiger
<b>Luzula multiflora</b> (Vielblütige Hainsimse)	V			363, 509, 514, 517, 559, 565	Magerrasen und lichte Wälder, Schläge, auf mäßig frischen, mäßig basenreichen, kalkarmen, sauren, humosen, Lehm- und Tonböden oder bindigen Sandböden, auch auf Torf, düngempfindlich, Magerkeitszeiger.
<b>Lychnis flos-cuculi</b> (Kuckucks- Lichtnelke)	3			131, 239, 297, 444, 507, 508, 509, 529, 543, 544, 545	Fett-, Sumpf- und Moorwiesen, auf stau- und sickernassen oder wechselfeuchten, nährstoffreichen, mäßig sauren, humosen Lehm- und Tonböden, Sumpfhumusböden, Feuchtezeiger
<b>Lysimachia thysiflora</b> (Straußblütiger Gilbweiderich)	3	3		176, 515, 566	Großseggenbestände, an Ufern, in Tümpeln, auf nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, torfig-humosen Ton- und Sumpfhumusböden
<b>Malus sylvestris</b> (Wild-Apfel)	3			2, 559	Auwälder, Hecken; frische, nährstoff- und basenreiche, tiefgründige Lehmböden; humides Klima
<b>Malva moschata</b> (Moschus-Malve)	3			500, 533, 546	Selten, z. T. verwildert, in meist mageren, sonnigen Wiesen und Weiden, auf frischen, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, neutralen bis mäßig sauren, tiefgründigen, sandigen oder reinen Lehmböden; etwas wärmeliebend; Lichtpflanze.
<b>Matteuccia struthiopteris</b> (Straußfarn)		3	b	515	Art der Auwälder an Quellmulden, Bächen und Flüssen der Gebirge auf sickernassen, nährstoff- und basenreichen, meist kalkarmen, locker humosen, sandig kiesigen Tonböden; Zierpflanze, Wurzelkriechpionier, Halbschattenpflanze, meist mit Eschen und Erlen. Die Art tritt bei uns nur synanthrop, meist in Folge von Ablagerungen von Gartenabfällen in freier Natur auf.
<b>Melampyrum pratense</b> (Wiesen- Wachtelweizen)	V			73, 540	V.a. in Eichen-Mischwäldern, in Heiden, an Wald- und Wiesenrändern, in Hochmooren, auf mäßig trockenen bis feuchten, auch nassen, nährstoff- und basenarmen, sauren, modrig oder torfig-humosen Stein-, Sand- und Lehmböden, auch auf Torf; Säure- und Aushagerungszeiger; Halbschmarotzer; Mykotrophie
<b>Menyanthes trifoliata</b> (Fieberklee)	3	3	b	19	Flach- u. Quellmoore, Großseggenrieder, Verlandungssümpfe; nasse, zeitweise überschwemmte, mäßig nährstoff- und basenreiche, kalkarme Torfschlammböden auch in Schwingrasen mesotropher Seen und in Moorkolken. Rückgangsursachen liegen, wie bei allen Niedermoorarten, in Entwässerung, Düngung und Beseitigung der Lebensräume.

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Myosotis scorpioides (Sumpf- Vergissmeinnicht)</b>	V			129, 131, 239, 295, 296, 297, 519, 541, 601	In Nasswiesen, Verlandungsgesellschaften, Bruchwäldern, an Ufern, auf nassen bis wechselfeuchten, nährstoffreichen, milden bis mäßig sauren, humosen, sandigen oder reinen Lehm- oder Tonböden, auf Sumpfhumusböden; Nährstoffzeiger.
<b>Myosotis scorpioides agg. (Artengruppe Sumpf- vergissmeinnicht)</b>	V			19, 129, 176, 255, 507, 508, 529	In Nasswiesen, Verlandungsgesellschaften, Bruchwäldern, an Ufern, auf nassen bis wechselfeuchten, nährstoffreichen, milden bis mäßig sauren, humosen, sandigen oder reinen Lehm- oder Tonböden, auf Sumpfhumusböden; Nährstoffzeiger.
<b>Myrica gale (Gagel)</b>	3	3		513, 515	Art der Heidemoore, am Rand anmooriger Waldgesellschaften mit der Fähigkeit zur Bindung von Luftstickstoff über Wurzelknöllchen.
<b>Nardus stricta (Borstgras)</b>	3			555	In Magerrasen und -weiden, auf frischen bis wechselfrischen, mäßig nährstoffreichen, kalkarmen, sauren, torfig-humosen Lehmböden. Die Art erschließt den Standort über einen Wurzelpilz. Durch Tritt und Beweidung gefördert. In Wäldern als Zeigerart ehemaliger Beweidung auftretend.
<b>Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)</b>			b	255	In Wasserrosenbeständen stehender oder trög fließender, wenig bis stark nährstoffreicher, eu- bis mesotropher, vorzugsweise tiefer Gewässer, über humosen Sand- und Kiesböden, bis 6 m Wassertiefe
<b>Nymphaea alba (Weiße Seerose)</b>			b	176, 544	In Schwimmblatt-Gesellschaften offener Teiche, in Altwassern oder ruhigen Buchten von Seen, in stehenden, mehr oder weniger nährstoffreichem, mesotrophem Wasser über humosen Schlamm Böden bis rund 3 m Wassertiefe, pH-Optimum bei 7.
<b>Ornithopus perpusillus (Kleiner Vogelfuß)</b>	V			2	In mageren Brachen, Äckern, auf Dünen, an Wegen oder Dämmen, auf mehr oder weniger offenen, trockenen, mäßig nährstoffreichen, kalkarmen, sauren, meist wenig humosen, lockeren, feinerdearmen Sandböden oder Steingrusböden; Sandzeiger.
<b>Osmunda regalis (Königsfarn)</b>	2	3	b	514	Art der Erlenbruchwälder oder Weiden-Bruchwaldgebüsche, an Gräben und Wald-Quellmooren, auf stau- bis sickernassen, durchlüfteten, kalkarmen, sauren, torfig-humosen Sand- und Tonböden, im luftfeuchter wintermilder Klimlage, Halbschattenpflanze.
<b>Peplis portula (Sumpfquendel)</b>	2			543	Selten und unbeständig in Zwergbinsenrasen, an offenen Teichufern, auf feuchten bis zeitweilig überfluteten, nährstoffreichen, kalkarmen, mäßig sauren, humosen Lehm- und Tonböden.

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Peucedanum palustre (Sumpfhhaarstrang)</b>	V			131, 133, 322, 513	In Großseggenbeständen, in Verlandungsgesellschaften an Ufern, im Erlenbruch, auf nassen, zeitweilig flach überstauten, mäßig nährstoff- und basenreichen, mesotrophen, mäßig sauren bis milden Torf- und Sumpfhhumusböden.
<b>Poa angustifolia (Schmalblättriges Rispengras)</b>	G			536	In mageren, offenen Wiesen und Rasengesellschaften, auf mäßig trockenen, basenreichen, mäßig nährstoffreichen Böden aller Art, wärmeliebend.
<b>Potentilla argentea (Silber-Fingerkraut)</b>	V			18, 559	Art der Silikat-Magerrasen, in Sandgebieten, anWegen und Dämmen, auf mehr oder weniger offenen, sommerwarmen, trockenen, mäßig nährstoffreichen, kalkarmen, sauren, wenig humosen, lockeren oder festen Sand- oder Steingrusböden, Sandzeiger, Tiefwurzler.
<b>Potentilla erecta (Blutwurz)</b>	V			20, 157, 255, 322, 363, 526, 548, 552, 553, 555, 566	Magerrasen, Heiden, Moorwiesen, magere Schnittwiesen, Magerweiden, lichte Wälder, auf wechselfeuchten, basenreichen oder -armen , mehr oder weniger sauren, humosen Lehm- und Tonböden, auch auf Torf, Tiefwurzler, Magerkeits- und Versauerungszeiger.
<b>Primula elatior (Hohe Schlüsselblume)</b>			b	73, 241, 247	Art der krautreichen Eichen-Hainbuchen-, Au- und Schluchtwälder, auf grund- und sickerfrischen bis -feuchten, nährstoff- und basenreichen, lockeren, neutralen bis mäßig sauren, humosen Lehm Böden, Lehm- und Nährstoffzeiger; Mullbodenpflanze.
<b>Ranunculus flammula (Brennender Hahnenfuß)</b>	V			133, 297, 444, 508, 509, 519, 529, 537, 542, 543, 544, 548, 552, 601	Sümpfe, Sumpfwiesen, Quellen, Ufer, Gräben, auf nassen, offenen, sauren, sandigen oder reinen Sumpfhhumusböden, Kriechpionier
<b>Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf)</b>	2			533	In Wiesen, auf frischen bis feuchten, auch wechsellässen, mehr oder weniger nährstoffreichen, meist kalkarmen, mäßig sauren bis neutralen , humosen Lehm- oder Tonböden bzw. Torfen, Magerkeitszeiger.
<b>Rhinanthus serotinus (Großer Klappertopf)</b>	3	3		295, 297, 541	Art der Moorwiesen und Feuchtwiesen, seltener auch Äcker (manche Unterarten wachsen in Trockenrasen), auf frischen bis wechselfeuchten, mehr oder weniger nährstoff- und basenreichen Lehm Böden. Halbschmarotzer, meist auf Wurzeln von Gräsern und Seggen.
<b>Rhynchospora alba (Weißes Schnabelried)</b>	3	3		184	Relativ seltene Art der Hochmoorschlenken, in den Zwischen- und Übergangsmooren verlandender Seen, an sumpfigen Waldstellen, auf staunassen, oft nackten, zeitweilig seicht überschwemmten, basenarmen, mäßig nährstoffreichen und mäßig sauren, mesotrophen Torfböden

Name	RL SH	RL D	AV Nr	Standort
<b>Rosa spinosissima (Bibernell-Rose)</b>	1		14	In Gebüsch- und Waldsäumen in Kalkmagerrasen, an der Küste in Dünensanden, auf sommerwarmen, trockenen, basenreichen, neutral-milden, humosen, mehr oder weniger flachgründigen, steinig-sandigen Lehmböden; auch in Felsbandgesellschaften, Wurzelkriechpionier (Bodenfestiger). Heimisch in Südwestdeutschland und auf den Nordseeinseln, sonst meist verwildert aus Pflanzungen, auch in verschiedenen Zuchtsorten.
<b>Rumex maritimus (Strand-Ampfer)</b>	V		20	Art der trockenfallenden Schlammufer an Gewässern mit starken Wasserstandsschwankungen, auf sommerlich abtrocknenden, humosen, nährstoffreichen, mitunter auch salzhaltigen, basenreichen offenen Schlammböden.
<b>Scirpus sylvaticus (Wald-Simse)</b>	V		129, 133, 296, 513, 521, 528, 529, 538, 557	In Nasswiesen oder quelligen Auwäldern, auf sicker- bis staunassen, nährstoffreichen, kühlen, lockeren, humosen (sauerstoffreichen), sandigen Lehm- und Tonböden.
<b>Sedum sexangulare (Milder Mauerpfeffer)</b>	3		2, 14	Pionierart der sonnigen Fels- und Sandrasen, auch auf Mauern und Dämmen, auf offenen, mäßig nährstoffreichen, oft kalkhaltigen, humus- und feinerdearmen Sand- und Steinböden, Flachwurzler.
<b>Senecio aquaticus (Wasser-Greiskraut)</b>	2		529	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
<b>Silene vulgaris (Taubenkropf- Leimkraut)</b>	V		2, 20	Häufig in lückigen Magerrasen, in Steinschuttfluren und Gebüchsäumen, an Wegen und Böschungen, in Steinbrüchen und im Bahnschotter, auf mäßig frischen bis wechselfrischen, mäßig nährstoff- und basenreichen, mild bis mäßig sauren, humosen, oder rohen Böden aller Art. Wurzelt bis 1m tief; Rohbodenpionier; Nachtfalter- und Bienenblume, früher als Heilpflanze genutzt.
<b>Spergularia rubra (Rote Schuppenmiere)</b>	V		2	Art der Tritt- und Pioniergesellschaften, an Wegen, in Äckern, auf Schlägen, an Ufern, auf mehr oder weniger frischen (wechselfrischen), nährstoffreichen, basen- und kalkarmen, mehr oder weniger humosen oder rohen, sandigen Lehm- und Tonböden; Zeigerart für Bodenverdichtung und Versauerung.
<b>Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)</b>	3	3	131, 133, 297, 542, 543, 544	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 SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Taxus baccata</b> (Gemeine Eibe)		3	b	18, 19, 184, 513, 539, 547, 556	Im Unterholz von Buchen-, Tannen- oder Eschenwäldern der montanen oder submontanen Stufe, an steilen Hängen oder Taleinschnitten auf sickerfrischen, basenreiche, milden bis mäßig sauren, locker-humosen, flach- bis mittelgründigen, steinigen Ton- und Lehmböden in luftfeuchter, wintermilder Klimalage. Bei uns in der Regel gepflanzt oder aus Gartenabfällen verwildert, örtlich auch durch Vögel verbreitet und zumindest zeitweilig angesiedelt, jedoch nah der natürlichen (mehr atlantischen) Verbreitungsgebiete.
<b>Teesdalia nudicaulis</b> (Bauernsenf)	V			536	Selten in offenen Sandrasen, auf Dünen, an Wegen, auch in Äckern, auf trocken-durchlässigen, nährstoff- und basenarmen, kalkfreien, mäßig sauren, humosen oder rohen, lockeren Sand- und Silikatgrusböden, Sandzeiger, etwas wärmeliebend.
<b>Thalictrum flavum</b> (Gelbe Wiesenraute)	3			17	Moorwiesen, Staudenfluren, Auengebüschsäume, auf wechsellässigen, nährstoff- und basenreichen, neutralen, humosen Lehm-, Ton- und Torfböden, Stromtalpflanze
<b>Thymus pulegioides</b> (Gewöhnlicher Thymian)	3			559	Magerrasen und -weiden; frische bis trockene, basenreiche, kalkarme Sand-, Stein- und Lehmböden
<b>Trifolium campestre</b> (Feld-Klee)	V			363	Art der lückigen (Kalk-)Magerrasen und mageren Wiesen, auf Sand, an Wegen und Böschungen, auch in Äckern, auf warmen, mäßig trockenen, basenreichen, kalkarmen, neutralen bis mäßig sauren, humosen, lockeren Lehmböden, auch Sand- und Steingrusböden, Pionierpflanze, Magerkeitszeiger.
<b>Utricularia vulgaris</b> (Gewöhnlicher Wasserschlauch)	2	3		176, 514, 524, 544	In Seerosen- und lichten Röhrichtbeständen stehender oder langsam fließender, meist nährstoffreicher, vorzugsweise kalkarmer, meso- bis eutropher Gewässer in 10-70cm Wassertiefe. Fleischfressende Pflanze (Wasserflöhe), leicht wärmeliebend.
<b>Vaccinium oxycoccos</b> (Gewöhnliche Moosbeere)	3	3		182, 184	Art der Hochmoorebullen und Torfmoospolster, auch der Zwischenmoore, auf nassen, nährstoff- und basenarmen, sauren Torfböden, Rohhumuswurzler, Lichtkeimer
<b>Veronica scutellata</b> (Schild-Ehrenpreis)	3			131, 297, 543	Quell-, Flachmoore und Verlandungsgesellschaften; offene, stau- und sickernasse, mesotrophe, kalkarme Sand-, Kies und Torfböden
<b>Vicia lathyroides</b> (Platterbsen-Wicke)	V			565	In sonnigen Sandrasen, an sandigen Böschungen, auf warm-trockenen, mageren, basenreichen, kalkarmen, neutralen bis mäßig sauren, humus- und feinerdearmen, lockeren Sand- und Steingrusböden; frühblüher.

Name	RL SH	RL D	AV	Nr	Standort
<b>Viola canina (Hunds- Veilchen)</b>	3			363	Art der Silikat-Magerrasen und -weiden, der Zwergstrauchheiden und Waldränder, auch der verheideten lichten Eichen-Mischwälder, auf mäßig trockenen, nicht zu basenarmen, mehr oder weniger sauren, humosen Lehmböden, Moder- oder Rohhumuswurzel, Versauerungs- und Magerkeitszeiger.
<b>Viola palustris (Sumpf-Veilchen)</b>	3			513	In sauren Niedermooren, in Quellfluren, an Gräben und in Kleinseggenbeständen auf meist stau- oder sickernassen, nährstoff- und basenarmen, sauren Sumpfhumusböden.

#### 4.2. Vegetations- bzw. Biotoptypen

Die aufgeführten wertgebenden Pflanzenarten lassen sich verschiedenen Vegetations- und Standorttypen und damit Biotoptypen zuordnen.

Die folgenden 3 Arten wurden als Zierpflanzen eingestuft und treten im Gebiet vermutlich im Zusammenhang mit ausgebrachten Gartenabfällen bzw. als direkte Folge von Pflanzungen auf. Ihre Vorkommen haben damit keine direkte naturschutzfachliche Bedeutung.

##### Zierpflanzen (verwildert)

Crocus tommasinianus (Elfen-Krokus)  
Hyacinthoides indet. (Hasenglöckchen)  
Carex pendula (Hänge-Segge)

Zusammenfassend ergibt sich die folgende statistische Übersicht aus der Kartierung 2018:

Tabelle 3: Flächenstatistik der Biotoptypen-Hauptgruppen für die Kartierung 2018

Biotoptypengruppe	Fläche	Anteil
<b>F = Binnengewässer</b>	44.409 m <sup>2</sup>	2,8%
<b>G = Grünland</b>	358.600 m <sup>2</sup>	23,0%
<b>H = Gehölze außerhalb von Wäldern</b>	105.439 m <sup>2</sup>	6,8%
<b>M = Hoch- und Übergangsmoore</b>	629.699 m <sup>2</sup>	40,4%
<b>N = Sümpfe und Niedermoore</b>	71.049 m <sup>2</sup>	4,6%
<b>R = Ruderal- und Pioniervegetation</b>	96.690 m <sup>2</sup>	6,2%
<b>S = Biotoptypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen</b>	9.267 m <sup>2</sup>	0,6%
<b>T = Trocken- und Heidevegetation</b>	31.687 m <sup>2</sup>	2,0%
<b>W = Wälder und Brüche</b>	212.154 m <sup>2</sup>	13,6%
<b>Fläche Gesamt</b>	<b>1.558.993 m<sup>2</sup></b>	

Tabelle 4: Durchschnittliche Anzahl der Zielarten des Naturschutzes je Biotoptypengruppe im Jahresvergleich

Biotoptypengruppe	2013	2018	Differenz
<b>F = Binnengewässer</b>	10,8	10,7	-0,1
<b>G = Grünland</b>	9,3	10,9	1,6
<b>H = Gehölze außerhalb von Wäldern</b>	7,3	8,7	1,4
<b>M = Hoch- und Übergangsmoore</b>	13,4	12,6	-0,8
<b>N = Sümpfe und Niedermoore</b>	20,5	19,2	-1,3
<b>R = Ruderal- und Pioniervegetation</b>	19,5	17,0	-2,5

<b>T = Trocken- und Heidevegetation</b>	13,0	16,0	3,0
<b>W = Wälder und Brüche</b>	12,6	14,6	2,0

Eine deutliche Verschiebung ergibt sich gegenüber der Vorkartierung von den Wäldern hin zu den Mooren. Dies ist durch Änderungen im Biotoptypenschlüssel bedingt. Die zuvor als Bruchwald, Moorwald oder Pionierwald kartierten Flächen, häufig mit Dominanz verschiedener Birkenarten, werden dem aktuellen Biotoptypenschlüssel für Schleswig-Holstein nach als Degenerations- bzw. Regenerationsstadien den Mooren zugeordnet.

#### 4.2.1 F - Binnengewässer

21 Biotopflächen (129, 133, 176, 238, 255, 260, 507, 514, 519, 521, 522, 524, 533, 541, 544, 554, 558, 564, 566, 600, 601)

wurden insgesamt oder zum Teil als Gewässerflächen kartiert (Biotoptypengruppe F). Dies entspricht einer Fläche von 4,4 ha bzw. 2,8 % der kartierten Flächen. Der Anteil der Gewässerflächen an der Kartierung ist relativ gering. Bei der Auswahl der Flächen wurden Gewässer in der Regel nachrangig behandelt, da hier der langfristige Erhalt der Biotope gewöhnlich gewährleistet erscheint. Es besteht also eine geringere Gefahr des Verlustes der beteiligten Arten im Verlauf der zukünftigen Entwicklung im Stadtgebiet. Somit ist der durch die Untersuchung gelieferte Eindruck vom Zustand der Gewässer der Stadt Norderstedt vermutlich nicht vollständig. Im Rahmen der Folgekartierung wurden weitere Gewässer von der Kartierung ausgenommen, sodass deren Anteil weiter gesunken ist. In Bezug auf die Gewässer sind die Kartierungsergebnisse dementsprechend nur wenig aussagekräftig.

In der folgenden Tabelle erfolgt eine zusammenfassende Auswertung der Artenlisten zu den Binnengewässern. Es werden lediglich die wertgebenden und die Arten mit Indikatorfunktionen wiedergegeben und deren Auftreten in den Erhebungen von 2013 und 2018 gegenübergestellt:

**Tabelle 5: Auswertung der Artenlisten zu den Gewässerbiotopen (Biotoptypengruppe F) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<b>Achillea ptarmica</b>	Sumpf-Schafgarbe	3		2	
<b>Agrostis canina</b>	Hunds-Straußgras	3		7	6
<b>Athyrium filix-femina</b>	Gewöhnlicher Frauenfarn				2
<b>Callitriche hamulata</b>	Haken-Wasserstern	3		1	
<b>Callitriche palustris agg.</b>	Artengruppe Sumpf-Wasserstern			7	4
<b>Calluna vulgaris</b>	Besenheide	V		2	1
<b>Cardamine pratensis</b>	Wiesen-Schaumkraut	V		2	2
<b>Carex acuta</b>	Schlank-Segge	V		6	3
<b>Carex acutiformis</b>	Sumpf-Segge			2	2
<b>Carex brizoides</b>	Zittergras-Segge	R			1
<b>Carex canescens</b>	Graue Segge	V		1	5
<b>Carex demissa</b>	Grünliche Gelb-Segge	3		1	1
<b>Carex disticha</b>	Zweizeilige Segge	V			1
<b>Carex echinata</b>	Stern-Segge	2		1	1
<b>Carex elata</b>	Steife Segge			1	
<b>Carex elytroides</b>	Bastard-Segge	V			2
<b>Carex leporina</b>	Hasenfuß-Segge			1	2
<b>Carex nigra</b>	Wiesen-Segge	V		11	4
<b>Carex paniculata</b>	Rispen-Segge			1	
<b>Carex pseudocyperus</b>	Scheinzyper-Segge				2

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge			1	2
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge				1
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	V		3	3
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	V		1	
<i>Carex viridula viridula</i>	Gewöhnliche Späte Gelb-Segge	1			1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	V		1	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rauhes Hornblatt			1	
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel			1	1
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			4	1
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3		2	3
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	1	3	1	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			1	6
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne			3	4
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne				2
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Einspelzige Sumpfsimse				1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen			1	3
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen			5	3
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen				1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		1	1
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	V		1	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß			1	1
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut			8	12
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut			1	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	V	3		1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	V		1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			2	
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie			5	6
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3		1	3
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	V		3	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse			1	1
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3		4	1
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3		1	
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse			1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	V			1
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V		9	8
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	V		1	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	3		2	2
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp			13	12
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Straußblütiger Gilbweiderich	3	3	1	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			11	13
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			3	5
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze			3	3
<i>Myosotis laxa</i>	Rasen-vergissmeinnicht	3		1	
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht	V		1	3
<i>Myosotis scorpioides</i> agg.	Artengruppe Sumpf-vergissmeinnicht	V		3	3
<i>Myrica gale</i>	Gagel	3	3	2	
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose			1	1
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerose			2	2
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarne	2	3		1
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V		2	
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras				1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz			1	
<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	3	3	1	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtolds Laichkraut				1
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut			1	3
<i>Potamogeton pusillus</i>	Kleines Laichkraut				1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	V		2	2
<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.	Artengruppe Wasserhahnenfuß				1
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	V		5	3
<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	3	3	1	1
<i>Riccia fluitans</i>	Schwimmendes Sternlebermoos			2	3
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose				2
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			3	6
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	V			1
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut			1	1
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			3	2
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere				1
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			2	1
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	1	1
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	2	3	1	4
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbungen-Ehrenpreis			1	1
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3		1	
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	3		1	
<b>Anzahl</b>	<b>94</b>	<b>48</b>	<b>9</b>	<b>74</b>	<b>73</b>
<b>Summe</b>				<b>184</b>	<b>192</b>

Nur wenige der aufgeführten Arten sind tatsächlich Wasserpflanzen im engeren Sinne:

*Callitriche hamulata*  
*Callitriche palustris* agg.  
*Ceratophyllum demersum*  
*Hydrocharis morsus-ranae*  
*Nuphar lutea*  
*Nymphaea alba*  
*Potamogeton alpinus*  
*Potamogeton berchtoldii*  
*Potamogeton natans*  
*Potamogeton pusillus*  
*Ranunculus aquatilis* agg.  
*Utricularia vulgaris*

Bemerkenswert ist das Auftreten des Wasserschlauchs, einer fleischfressenden Pflanze mit Anpassung an nährstoffarme Gewässer, in einem Kleingewässer in der vermoorten Niederung der Tarpenbek (Biotop Nummer 544) und des Haken-Wassersterns in einem Regenrückhaltebecken im Verlauf der Gronau (Biotop Nummer 563).

Demgegenüber ist die Zahl der niedermoortypischen Arten, die klassischerweise im Verlandungs- und Röhrichtsraum der Gewässer zu finden sind, lang. Dabei ist speziell für Norderstedt auffällig, dass es einige Gewässer gibt die als dystroph bezeichnet worden sind, d. h. der Gewässergrund besteht häufig aus torfigem Material und das Wasser ist dunkelbraun gefärbt, chemisch von humiden Stoffen geprägt und oft sehr sauer. Hier kann nur eine begrenzte Zahl von Pflanzen und Tierarten existieren, speziell solche mit Anpassungen an den sauren, nährstoffarmen Standort. Dies sind Arten der Übergangsmoore wie:

*Agrostis canina*  
*Carex canescens*  
*Carex echinata*  
*Carex nigra*  
*Carex rostrata*

Comarum palustre  
Drosera intermedia  
Epilobium palustre  
Eriophorum angustifolium  
Eriophorum vaginatum  
Hydrocotyle vulgaris  
Juncus filiformis  
Juncus squarrosus  
Lysimachia thyrsoiflora  
Myrica gale  
Osmunda regalis  
Peucedanum palustre  
Potentilla erecta  
Riccia fluitans  
Stellaria palustris  
Viola palustris

Sie zeigen das große Entwicklungspotenzial für magere Übergangsmoorvegetation bzw. langfristig auch für Hochmooren, welches eine wesentliche Grundlage für den Naturschutz in Norderstedt bildet.

Wertet man die Tab. 4 quantitativ aus, so ergibt sich mit 94 einerseits eine sehr hohe Zahl wertgebender Arten und solcher mit Indikatorwert mit Bezug zu Gewässern und ihren Verlandungsbereichen, andererseits mit 48 wertgebenden (Rote Liste-) Arten zudem eine hohe Zahl von Zielarten des Naturschutzes, die im Zusammenhang mit Gewässern stehen. Die hohe Zahl von Arten, die nicht nur auf Niedermoorstandorte sondern auf magere, saure Übergangsmoor- bzw. Hochmoorstandort hinweisen, unterstreicht das in Norderstedt großflächig vorhandene Standortpotenzial für Hochmooren und die Naturschutzfachliche Notwendigkeit alle verbliebenen Standorte vor Entwässerung und Nährstoffeinträgen zu schützen.



Abbildung 1: Biotop Nummer 6446-514 (Bilddatei: P1440822.JPG)

#### 4.2.1.1. Entwicklung seit 2013

Der Jahresvergleich der beiden Listen ergibt mit 74 bzw. 73 Arten aus der Indikatorenliste und mit 184 bzw. 192 Nennungen insgesamt in den zugehörigen Biotopen kaum Veränderungen im Vergleich zum Zeitraum der Erstkartierung. Vergleicht man die entsprechenden Standorte vor Ort, so hat sich an den Gewässern insgesamt wenig verändert. Günstig ist vor allem, dass alle Gewässer in 2018 im Rahmen der Kartierung noch eine ausreichende Wasserführung aufwiesen, obwohl das Jahr 2018 extrem niederschlagsarm war.

#### 4.2.1.2. Teilaspekte bezüglich einzelner Biotope

Am Nordende des Flughafen Fuhlsbüttel liegt ein entwässerter Rest eines ehemals großflächigen Hochmoores. Am Ufer eines Gewässers (**Biotop Nr. 514**) gab es in der Vergangenheit den einzigen Standort von Mittlerem Sonnentau (*Drosera intermedia*). Dieser konnte im Rahmen der aktuellen Kartierung nicht wieder gefunden werden, da das seinerzeit noch junge Gewässer mittlerweile stark von Schwarzerlen bewachsen ist und der Standort auf den offenen, rohen Torfen des Ufers heute vollständig überschattet ist.



Abbildung 2: Biotop Nummer 6246-533 (Bilddatei: P1430408.JPG)

Ein angelegtes Kleingewässer in einer Obstwiese (Biotop Nr. 533) lag in 2018 vollständig trocken und hatte wesentliche Bestandteile seiner ebenfalls schutzwürdigen Vegetation aufgrund der Austrocknung, und der zunehmenden Verbuschung verloren.

Die Gewässer im Stadtgebiet liegen häufig in anmoorigem bis torfigem Substrat. Sie wurden häufig im Bereich ehemaliger Hochmoorflächen angelegt. Dies begrenzt die Möglichkeit der Nutzung und Besiedlung der Gewässer durch Wasserpflanzen, verschiedene Wasserorganismen und Amphibien, da zahlreiche Arten nicht an das sehr saure Wasser angepasst sind. Darüber hinaus ist die Anlage von Kleingewässern in Torfböden prinzipiell kritisch zu sehen:

- Jeder Niveauunterschied innerhalb der Torfflächen führt zu einer zusätzlichen Entwässerung und damit zur Mineralisierung der benachbarten Torfe. In dieser Hinsicht sind die Kleingewässer bzw. Gräben in den Flächen 129, 133, 176, 238, 541, 544, 554 und 601 sehr kritisch zu sehen und tendenziell für ihr Umfeld schädlich.

- Bei der Anlage der Gewässer geschieht es wegen der meist nur geringmächtigen Torfe leicht, dass ein Anschluss an den oberflächennahen Grundwasserleiter hergestellt wird. Bei den Abgrabungen werden die Torfschicht und gegebenenfalls eine Ortsteinschicht durchstoßen, sodass die Gewässerneuanlagen darüber hinaus entwässernd auf das Umfeld wirken können. Diese Gefahr wird insbesondere bei den Gewässeranlagen Nummer 519, 521 und 522 südlich des Glasmoores gesehen. Hier wurde der durch das Gelände verlaufende Entwässerungsgraben seit der Vorkartierung deutlich eingetieft und aufgeweitet, die angrenzenden Gewässer entwässert, das Feuchtwiesenpotential im Gebiet deutlich vermindert, und Torfe der Mineralisierung preisgegeben. Dieser Vorgang muss als ausgesprochen schädlich bewertet werden.
- Ähnlich schädlich auf ein sehr wertvolles naturräumliche Potenzial wirken sich die Gräben beiderseits der Tarpenbek westlich der Schleswig-Holstein Straße (Biotop Nummer 133) aus.



**Abbildung 3: Biotop Nummer 6850-522 (Bilddatei: P1430650.JPG) der Entwässerungsgrabens wurde seit der Erstkartierung deutlich eingetieft**

Ein Gewässer im Glasmoor (Biotop Nummer 524) ist nur flach ausgeprägt, deutlich verlandet und hat unter anderem Bedeutung für die Zierliche Moosjungfern (FFH-Art). Hier überwiegt tendenziell der positive Effekt. Die Gewässer sollten hier jedoch nur sehr moderat instandgehalten werden.

Ganz im Norden des Gebietes, nördlich der Oststraße, ist ein großes Abbaugewässer vorhanden, in einem Bereich der zuvor eventuell für den Sandabbau genutzt worden ist (vergleiche Biotop Nummer 566). Dieses Gewässer hat offenbar auch Rückhaltsfunktionen für das Niederschlagswasser der benachbarten Straßen. Es liegt zwar in einem sehr naturnahen Umfeld, und wird nur wenig genutzt, es ist jedoch, wie schon in der Vorkartierung festgestellt, ausgesprochen unbeliebt. Es hat keine erkennbare Besiedlung aus submerser Vegetation und wird zudem nicht erkennbar von Amphibien genutzt. Das Wasser ist deutlich durch Algenblüten getrübt, zum Teil auch von Eisen rötlich gefärbt. Wasserbewegungen deuten darauf hin, dass ein größerer Fischbestand vorhanden ist. Vermutlich verhindert ein größerer weißer Fischbestand die Besiedlung und damit Klärung des Wassers durch untergetaucht wachsende Gefäßpflanzen.



**Abbildung 4: Biotop Nummer 6654-566 (Bilddatei: P1450958.JPG)**



**Abbildung 5: Biotop Nummer 6452-564 (Bilddatei: P1450981.JPG): die Gronau, tief eingeschnitten und begradigt, die angrenzenden Intensivnutzungen reichen bis über die Böschungshalter hinaus, eng an das Gewässer heran**

Im Nordwesten des Gebietes, am Dreibeckenweg wurde der Quellbereich der Gronau wiederholt kartiert. Der Bachlauf entspringt hier aus einem Rückhaltebecken (dem gehen vermutlich vermoorte Abschnitte voraus), er fließt rasch und hat kaltes klares Wasser. Der Lauf ist hier extrem begradigt, verläuft durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und ist bis über 1 m unter Gelände eingetieft. Es findet also eine massive Entwässerung potenziell wesentlich feuchteren Gebiete statt. An dieser ausgesprochen naturfeindlichen Ausprägung des ursprünglich natürlichen Gewässers hat sich seit der Erstkartierung geändert.

Relativ günstig ist ein Gewässer am Norderstedter Stadtpark ausgebildet (vergleiche Biotop Nummer 255) . Zwar ist auch dies ursprünglich in Torfsubstrate eingetieft worden, es liegt jedoch besonnt, ist nur mäßig tief, von naturnahem Bruchwald umgeben und weist eine ausgeprägte submerse Vegetation auf. Dieses Gewässer hat vermutlich größere Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien und Libellen. Im Rahmen der aktuellen Kartierung konnten die beiden zuvor gefundenen, häufigeren submersen Arten Hornblatt und Wasserpest nicht wiedergefunden werden. Das Wasser ist zu sehr hohen Anteilen von dem Lebermoos durchwachsen, dies eventuell noch in größerem Maße als zuvor. Dies wäre ein Hinweis darauf, dass die Nährstoffgehalte abgenommen haben und der anmoorige Charakter sich stärker durchsetzt. Auch hier bedeutet dies: das Gewässer sollte nicht oder nur sehr moderat unterhalten werden um den Moorcharakter des Gebietes zu erhalten.



**Abbildung 6: Biotop Nummer 6652-255 (Bilddatei: P1450906.JPG)**

Ein ebenfalls potenziell positiv ausgebildetes Gewässer (jedoch ebenfalls in einem ehemals von Mooren geprägten Umfeld) liegt an der Niendorfer Straße auf der Ostseite des Fuhlsbütteler Flughafens (Biotopnummer 176). Hier gibt es kleinteilig günstig ausgeprägte Röhrichte und Wasserpflanzenbestände. Ein insgesamt naturschutzfachlich positiver Wert kann jedoch wegen des intensiven Fischbesatzes nicht entstehen. Das Gewässer ist deutlich getrübt, arm an Wasserpflanzen und eisenockerbelastet.



Abbildung 7: Biotop Nummer 6444-176 (Bilddatei: P1440843.JPG)

#### 4.2.1.3. Gefährdungen / Einflüsse

- Zahlreiche Gewässer im Stadtgebiet wurden in moorigem Untergrund angelegt und sind daher naturschutzfachlich ambivalent zu sehen, da häufig eine schädigende (entwässernde) Wirkungen auf die benachbarten Resttorfe nicht ausgeschlossen werden können. Vereinzelt wurden Entwässerungsgräben in ausgewiesenen Mooregebieten instandgesetzt bzw. neu hergestellt. Dies ist naturschutzfachlich nicht akzeptabel.
- Die Gronau im Nordwesten des Gebietes ist zu einem strukturarm Entwässerungsgraben degradiert.
- Ein günstig ausgeprägtes, relativ großes Abbaugewässer im Nordosten des Gebietes ist aufgrund eines intensiven Fischbesatzes nur strukturarm und ökologisch geringwertig ausgeprägt. Auch der Fischteich einer Niendorfer Straße kann sich entsprechend nicht positiv entwickeln.
- Somit besteht insgesamt zumindest im Bezug auf die untersuchten Kleingewässer ein Mangel an naturschutzfachlich positiv zu bewertenden Gewässern.

#### 4.2.1.4. Wertbestimmende Aspekte

- Das Gebiet der Stadt Norderstedt ist erdgeschichtlich geprägt von überwiegend nährstoffarmen Sedimenten der letzten großen Inlandvereisungen (Saale- und Weichseleiszeit), die Böden sind überwiegend sandig und nährstoffarm. Prinzipiell besteht hier die Möglichkeit der Entstehung nährstoffarmer Gewässer mit einer speziell angepassten Flora und Fauna, meist auch mit hohem Anteil gefährdeter Arten.

#### 4.2.1.5. Maßnahmenvorschläge

Innerhalb der noch erhaltenen Moorreste sollte darauf verzichtet werden, weitere Kleingewässer neu anzulegen, weil hier eine Konkurrenz zu anderen, höher zu bewertenden Entwicklungszielen

der Moorregeneration besteht. Die bereits vorhandenen Kleingewässer innerhalb der Moorflächen sollten entsprechend nicht mehr unterhalten und der natürlichen Verlandung überlassen werden.

Grundsätzlich ist es aber zu begrüßen, die Zahl der Kleingewässer im restlichen Gebiet zu erhöhen, da die Möglichkeit besteht, nährstoffarme Gewässer zu fördern und damit seltene Pflanzenarten aber auch seltene Amphibien zu unterstützen. Dies gilt beispielsweise für die Kreuzkröte, deren Vorkommen im Osten des Gebietes gesichert ist. Bei den anschließenden Nutzungen bzw. der Pflege der Gewässer sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Ein Besatz mit Fischen sollte unterbleiben und dauerhaft verhindert werden.
- Dort wo er bereits erfolgt ist sollte geprüft werden ob der Fischbestand entfernt werden kann. Insbesondere Vorkommen von Zierfischen wie Goldorfen sind nicht akzeptabel. Auch die verschiedenen Karpfenartigen wirken sich extrem nachteilig auf die Lebensgemeinschaften der Gewässer aus, weil sie keinen Aufwuchs von Wasserpflanzen zulassen.
- Gegebenenfalls ist eine Abstimmung mit den Pächtern von Angelgewässern notwendig.
- Die angelegten Gewässer benötigen immer eine ausreichende Pufferung gegen Nährstoffeinträge aus der Umgebung (Schutzstreifen).
- Gegebenenfalls sollten Wasserpflanzen aus der näheren Umgebung eingebracht werden.
- Dort wo über solche Gewässer eine Entwässerung benachbarter Flächen mit schutzwürdiger Feuchtvegetation zu befürchten ist, sollte auf die Anlage von Kleingewässern verzichtet werden.
- In Bezug auf die faunistische und floristische Bedeutung von Gewässern muss in der Regel eine dauerhafte Besonnung gewährleistet werden, dazu ist eine Kontrolle des Gehölzaufwuchses in den Ufern notwendig. Insbesondere in den ersten Jahren nach Herstellung besteht oft die Tendenz zur Entwicklung dichter Bestände aus Weiden und Schwarzerlen. Diese müssen so früh wie möglich beseitigt werden.

Möglichst weitsichtige Naturschutzkonzepte im Stadtgebiet Norderstedt sollten immer das wertvolle Standortpotenzial im Blick haben: Prinzipiell besteht an vielen Stellen die Möglichkeit die ehemaligen Hochmoore zu regenerieren bzw. erneut ein Moorwachstum zu initiieren. Grundvoraussetzung hierfür ist immer die Stabilisierung der Wasserstände und die möglichst weitgehende Verminderung der Entwässerung. Zu diesem Zweck sollte bei jeder Entwässerung im Stadtgebiet bedacht werden, ob diese tatsächlich und in dem vorgesehenen Umfang notwendig ist. Dies ist unter anderem auch ein Beitrag zum Klimaschutz, da an vielen Stellen noch Reste der ehemals verbreiteten Hochmoore des Gebietes erhalten sind deren weitere Mineralisierung verhindert werden sollte und kann.

#### **4.2.2 N – Nieder- und Übergangsmoore**

Acht Biotope wurden, zumindest teilweise Niedermoorbiototypen zugeordnet: 133, 157, 239, 526, 528, 529, 538 und 543.

Die Lage der Fläche ist in den Bestandskarten dargestellt. Nahezu alle zugeordneten Biotope stehen standörtlich in Beziehung zur ehemaligen Hochmoorflächen und liegen in Bereichen, die heute noch recht feucht sind. Zwischenzeitlich hat häufig eine Grünlandnutzung stattgefunden, die anschließend aufgegeben wurde. Häufig liegen sie im Kontakt zu Feuchtgrünlandflächen (vergleiche GN), mit denen sie sich auch ein Teil des Arteninventars teilen. Die Zahl der Rote Liste Arten ist in diesen Flächen oft hoch. Es gibt ein Spektrum zwischen mageren Standorten mit Übergangsmoor Vegetation (Vorkommen von Wiesen-Segge, eventuell auch Wollgras oder Sumpfbloodaue) und stärker gestörten, nährstoffversorgten Standorten mit Übergängen zu feuchten Hochstaudenfluren und Großseggenriedern, die teils auch von Ruderalarten wie Kratzdisteln oder Brennesseln durchsetzt sein können.

In der folgenden Tabelle erfolgt eine zusammenfassende Auswertung der Artenlisten zu den Niedermoorbiotop. Es werden lediglich die wertgebenden und die Arten mit Indikatorfunktionen wiedergegeben und deren Auftreten in den Erhebungen von 2013 und 2018 gegenübergestellt:

**Tabelle 6: Auswertung der Artenlisten zu den Niedermoorbiotopen (Biotoptypengruppe N) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	3		3	2
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig	V		1	1
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras	3		6	5
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn				1
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich	2		1	1
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Wasserstern				1
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	V		2	2
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	V		4	2
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge	V		8	6
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	V			1
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V			3
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	V		1	2
<i>Carex elata</i>	Steife Segge				4
<i>Carex elytroides</i>	Bastard-Segge	V		2	4
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge			2	4
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		6	6
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge			1	
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	V		4	4
<i>Carex spicata</i>	Dichtährige Segge	G		1	
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	V		2	1
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			9	6
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3		3	2
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau				1
<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut				1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			2	2
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne			1	1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne			2	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen			1	1
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen			6	6
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen			1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost			1	1
<i>Festuca brevipila</i>	Rauhblättriger Schwingel	G		1	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß			2	1
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut			8	8
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	3		1	
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut			1	
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz			1	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			1	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	V		1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			1	1
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie			2	2
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3		6	5

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse			1	
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3		5	5
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V		7	6
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	3		3	3
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp			6	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			8	8
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			1	4
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze			1	1
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht	V		1	1
<i>Myosotis scorpioides</i> agg.	Artengruppe Sumpf-vergissmeinnicht	V		1	1
<i>Peplis portula</i>	Sumpfquendel	2			1
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V		2	1
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras			3	3
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	V		1	2
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	V		4	3
<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	3	3	1	
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose				1
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose			1	1
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose	1		1	
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			2	2
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	V		4	5
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut				1
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	2		1	1
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			2	
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere			3	1
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			3	3
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	5	3
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart			1	
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3		3	1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	3		4	
<b>Anzahl</b>	<b>74</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>64</b>	<b>61</b>
<b>Summe</b>				<b>171</b>	<b>151</b>

Der weit überwiegende Teil der aufgelisteten Arten ist den Feuchtwiesen, feuchten Hochstaudenfluren, Großseggenriedern und Röhrriechen zuzuordnen. Das Spektrum der entsprechenden Arten ist sehr breit. Mit insgesamt 38 Arten ist auch die Zahl der Rote Liste Arten in diesen Biotopen auffällig hoch und unterstreicht deren Naturschutzfachliche Bedeutung.

Die folgenden Arten sind Zeigerarten besonders magerer Feuchtstandorte und kennzeichnen die Übergangsmoor Standorte:

*Carex canescens*  
*Carex nigra*  
*Carex rostrata*  
*Carex vesicaria*  
*Comarum palustre*  
*Epilobium palustre*  
*Eriophorum angustifolium*  
*Galium uliginosum*  
*Hydrocotyle vulgaris*  
*Juncus filiformis*  
*Peucedanum palustre*  
*Potentilla erecta*  
*Stellaria palustris*  
*Viola palustris*

Ihr Auftreten verdeutlicht das überaus wertvolle Standortpotenzial aus mageren Sandböden mit örtlich hohem Wasserangebot, welches auf dem Gebiet der Stadt Norderstedt noch erhalten ist und in der Vergangenheit dazu geführt hat, dass sich auf dem Stadtgebiet Hochmoore in beträchtlichem Umfang ausbilden konnten.

Niedermoore stellen einen Übergangsbiotop dar: Sie bestehen aus der standortangepassten, naturnahen Vegetation feuchter bis nasser, zeitweilig wasserüberstauter Standorte deren Klimax-Vegetation in der Regel aber ein Bruchwald wäre. Die Zuordnung zu den hier aufgeführten Niedermoorarten bedeutet also, dass das Endstadium der Entwicklung aufgrund früherer Nutzungen und Störungen bisher nicht erreicht ist. Meist handelt es sich um ehemals als Wiesen genutzte Feuchtgebiete in Talniederungen. Ein Teil der hier zu findenden Arten ist somit häufig auch den Feuchtwiesen zuzuordnen. Die Feuchtwiesen entsprechen einem historisch gebräuchlichen Nutzungsmuster für Niedermoorflächen, die aufgrund der Nässe in der Regel nicht beweidet worden sind, deren Aufwuchs jedoch zu Heu und Streu verarbeitet worden ist. Die entsprechenden Nutzungen werden heute auf solchen Flächen nicht mehr als wirtschaftlich erachtet. Als Folgenutzung fand, sofern keine Meliorisation möglich war, oft eine wenig geregelte Weidenutzung statt, die auf Feuchtwiesenstandorten häufig Trittschäden am Boden und eine erhebliche Verunkrautung (beispielsweise mit Rasenschmiele und Flatterbinse aber auch Kratzdistel-Arten) nach sich zog. Solche Standorte sind vor allem an den ausgeprägten Beständen von Flatterbinse oder auch Brennesseln und Distelarten erkennbar.

Weil Feuchtflächen in der jüngeren Vergangenheit in sehr großem Umfang trocken gelegt worden sind und in der Folge die Torfmächtigkeiten durch Mineralisation, also Freisetzung von CO<sub>2</sub> abgenommen haben bzw. Moorböden vollständig verloren gegangen sind, ist auch ein großer Teil der an diese Standorte angepassten Vegetation stark rückläufig und in den Roten Listen gefährdeter Arten verzeichnet.

Zwischen den Gruppen der Übergansmoorvegetation und den wüchsigen Beständen nährstoffreicher Moore besteht eine gewisse Konkurrenz, da nach Nutzungsaufgabe, bei noch relativ gut verfügbarem Nährstoffangebot (als Folge der Torfzersetzung) hochwüchsige Arten zunehmen, das Blattwerk nicht mehr entnommen wird, sich mächtige Streuauflagen bilden und kleinwüchsige und lichtbedürftige Arten verdrängt werden. Dieser Konflikt ist gegenwärtig auf einer Fläche an der südöstlichen Stadtgrenze am Lemsahler Weg (Biotop Nummer 529) zu beobachten. Diese Fläche ist vermutlich eine Ausgleichs- oder Naturschutzfläche mit dem Ziel Erhalt bzw. Entwicklung von Feuchtgrünland. Der Standort ist stark anmoorig und liegt am Übergang zum benachbarten Wittmoor. Offenbar ist die Vegetation mit Ausnahme der auf Nachbarflächen stattfindenden, extensiven Beweidung kaum nutzbar. Die Beweidung führt zu einer erheblichen Verunkrautung und Entwicklung von Binsenfluren. Diese soll offenbar auf der nördlichen Teilfläche vermieden werden so dass hier ausschließlich Mähwiesennutzung stattfindet. Aufgrund des sehr nassen nicht mehr entwässerten Standortes erfolgt aber auch diese nicht oder kaum, so dass die Vegetation aufgrund hoher Anteile von Hochstauden und Großseggen im Rahmen der vorliegenden Kartierung den Sümpfen zugeordnet wurde. Soll hier eine Feuchtwiese erhalten werden, so ist eine gelegentliche Mahd, zumindest einmal jährlich und der Abtransport des Mähgutes notwendig. Dazu muss die Fläche gegebenenfalls oberflächlich flach entwässert werden (Gruppen). Zusätzlich sollte auf Seiten des bewirtschaftenden Landwirtes bzw. der mit der Pflege beauftragten Stellen das entsprechende, geländegängige Gerät mit geringem Bodendruck zur Verfügung stehen. Ist dies nicht der Fall, so sollte die gegenwärtige Sukzession durch eine möglichst optimale Vernässung unterstützt werden. Die Fläche ist gegenwärtig aber gerade aufgrund der Vorkommen von Feuchtwiesenarten noch sehr artenreich.

#### **4.2.2.1. Entwicklung seit 2013**

Die Entwicklung der einzelnen Flächen ist in den Biotop-Erhebungsbögen beschrieben. Eine zusammenfassende Bewertung des gesamten Biotoptypenkomplexes bezüglich der Niedermoorstandorte ergibt sich aus Tabelle 6. Die leichte Abnahme der Zielarten im Rahmen der Kartierung ist nicht signifikant. Kleinere Unterschiede gehen auf unterschiedliche Kartiertermine und Witterungsverläufe in den verschiedenen Kartierern zurück. Im Wesentlichen hat sich die Situation der Niedermoorflächen in positiver wie in negativer Hinsicht kaum verändert. Alle

aufgesuchten Flächen sind noch in ähnlicher Weise vorhanden, bereits 2013 angemerkte Mängel wurden nicht beseitigt.



**Abbildung 8: Biotop Nummer 7048-529 (Bilddatei: P1450901.JPG) - der größte Teil der Fläche konnte in den vergangenen Jahren offenbar nicht genutzt werden und hat sich weiter als hochwüchsiges Großseggenried erhalten**



**Abbildung 9: Biotop Nummer 7048-529 (Bilddatei: P1450899.JPG) auch in den Bereichen, in denen eine Mahd stattgefunden hat, konnte das Mähgut offenbar nicht vollständig abgeräumt werden**

Dem hohen Naturschutzwert entsprechend auch wegen des oft sehr hohen Anteils gefährdeter Arten stehen Niedermoorflächen in der Regel unter Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Einige im Rahmen der Biotopkartierung beobachtete Aktivitäten im Stadtgebiet stehen nicht im Einklang mit diesem Schutzziel. Einige Beispiele aus dem Stadtgebiet die Gegenmaßnahmen der Verwaltung erfordern.

#### **4.2.2.2. Teilaspekte bezüglich einzelner Biotope**

**Biotop Nummer 133**, ehemalige Feuchtwiesenfläche in der Tarpenbek-Niederung westlich der Schleswig-Holstein-Straße, südlich ARIBA Freizeitbad:

hier ist eine große, vermoorte, tendenziell feuchte Fläche vorhanden, die Teil einer Grünanlage ist und keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Angrenzende Wohnflächen liegen erhöht und sind nicht von Vernässung bedroht. Dennoch wird die Moorfläche selbst weiterhin über Gräben entwässert die offenbar auch unterhalten werden. Zum Kartiertermin war die Fläche auffällig trocken. Teile der Fläche werden – offenbar als Pflegemaßnahme – gemäht. In diesen Bereichen wurden naturferne Gehölze – zu Zierzwecken? – gepflanzt und mit Schutzzäunen gegen Wildverbiss geschützt. Beides, sowohl die Entwässerung als auch die Bepflanzung standortfremde Gehölze ist an dieser Stelle vollkommen unsinnig und naturschutzfeindlich. Die Gräben sollten verschlossen werden, zumindest sollte keine Unterhaltung mehr stattfinden und der gesamte Bereich sollte nach Möglichkeit vollständig der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.



**Abbildung 10: Biotop Nummer 6648-133 (Bilddatei: P1430466.JPG) – Das Grabensystem lag zum Teil trocken, es haben sich Trockenrisse im Gewässerboden gebildet und die schutzwürdige Niedermoor Vegetation wurde erheblich entwässert.**



**Abbildung 11: Biotop Nummer 6648-133 (Bilddatei: P1430472.JPG) Gehölzpflanzung mit Verbisschutz in einer Niedermoorfläche**



**Abbildung 12: Biotop Nummer 6648-133 (Bilddatei: P1430476.JPG) – die Pflanzung von Wacholder in eine Niedermoorfläche muss als Eingriff nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz gewertet werden**

**Biotop Nummer 157**, strukturreiche Niedermoorfläche am Scharpmoorgraben zwischen Sandweg und Friedrich-Hebbel-Straße:

Hier liegt in einer ehemals vermutlich vollständig vermoorten, über einen Graben entwässerter Niederung eine sehr heterogene, überwiegend nasse Fläche, die seit der Vorkartierung weiterhin weitgehend ohne Nutzung geblieben ist. Auch angrenzend sind wertvolle Niedermoor- und Feuchtgrünlandflächen vorhanden, die noch ein sehr reiches, naturschutzfachlich hochwertiges Arteninventar aufweisen. Die Entwässerung über den Entwässerungsgraben stellt, wie in den meisten Moorflächen bereits eine erhebliche Wertminderung und Gefährdung des wertvollen Arten- und Standortpotenzials dar. Zusätzlich erfolgt eine erhebliche Eutrophierung durch den benachbart wirtschaftenden Pferdebetrieb. Bereits in der Kartierung 2013 wurde angemerkt, dass der Pferdedung in großem Umfang in der Moorfläche entsorgt wird. Dies stellt einen erheblichen Eingriff im Sinne des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Landesnaturschutzgesetzes dar und erfordert dringend eine Reaktion seitens der Behörden.



**Abbildung 13: Biotop Nummer 6446-157 (Bilddatei: P1430426.JPG) – wie schon in der Vorkartierung angemerkt wird der gesetzlich geschützte Moorwald weiterhin durch Mistablagerungen eutrophiert**

Die Nutzung der Waldflächen als Misthaufen erscheint darüber hinaus unsinnig, da es benachbart Gartenbaubetriebe gibt, die das Material gut verwerten können sollten.

Für die Fläche wäre zu fordern, die Entwässerung so weit wie möglich zu reduzieren, die Mistablagerungen zu entfernen und die Fläche weitestgehend möglich zu vernässen. Weiterhin sollten bei dieser Gelegenheit auch überflüssige Zäune aus dem Gebiet entfernt werden.

**Biotop Nummer 526**, ehemalige Grünlandfläche nördlich Glasmoorstraße:

Hier wurde die Nutzung einer ehemaligen Grünlandfläche bereits seit längerem aufgegeben, vermutlich weil diese zu feucht für eine landwirtschaftliche Nutzung war. Weidezäune zeigen an, dass die Fläche zeitweilig vermutlich von Pferden beweidet worden ist. Der Aufwuchs ist dicht, verfilzend, hochwüchsig, aber immer noch artenreich. Es kommen weiterhin seltene Arten vor. Angrenzend sind weitere, nach § 30 geschützte Feuchtwiesen-, Sumpf- und Moorflächen vorhanden. Ist ein naturschutzfachlich hoch zu bewertender Biotopkomplex im Randbereich des ehemaligen Glasmoores vorhanden. Das gesamte Gebiet wird über die Tarpenbek Ost entwässert, die vermutlich keinem natürlichen Bachlauf entspricht sondern die Haupt Vorflut für die Entwässerung des Glasmoores bildet. Sowohl direkt am Glasmoor als auch in dem hier beschriebenen Bereich ist dieser Grabenverlauf in jüngerer Zeit erheblich unterhalten und eingetieft worden teilweise wird das tieferliegende sandige Sediment angeschnitten. Gemessen daran, dass die benachbarten Flächen in der Regel extensiv genutzt werden bzw. sogar Naturschutzzwecken dienen erscheint diese Entwässerung vollständig überzogen und stellt einen Eingriff gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Landesnaturschutzgesetzes dar.

Hier ist zu fordern, dass zukünftig eine solche tief greifende Entwässerung unterlassen wird und dass Grabenabschnitte wieder verschlossen werden, um gesetzlich geschützte Biotope vor weiterem Schaden zu bewahren.



Abbildung 14: Biotop Nummer 6850-526 (Bilddatei: P1430701.JPG) – der Entwässerungsgraben (Tarpenbek Ost) im Gebiet wurde massiv unterhalten

#### 4.2.2.3. Gefährdungen / Einflüsse

- Gemessen an dem ursprünglichen Landschaftspotenzial hat die Zahl der für diese Vegetation zur Verfügung stehenden Standorte bereits erheblich abgenommen.
- Wegen des oft sandig-durchlässigen Untergrundes hängt der Grundwasserspiegel im Gebiet bzw. das oberflächennahe Stauwasser häufig großräumig zusammen und Entwässerungsmaßnahmen über Gräben oder Dränagen haben oft großflächige Auswirkungen, demgegenüber sind Vernässungsmaßnahmen unter Naturschutzgesichtspunkten oft schwer umsetzbar.
- Seltene Arten aus dieser Gruppe sind oft an magere Standortverhältnisse angepasst, die sich nur über ausreichend breit bemessene Pufferstreifen gewährleisten lassen; Intensivnutzungen auf Nachbarflächen wirken sich also oft wertmindernd aus
- In einem Fall ist eine geschützte Niedermoorfläche einer erheblichen Verunreinigung durch benachbarte Pferdehaltung ausgesetzt hier wird der anfallende Pferdedung in der benachbarten Fläche deponiert
- Niedermoorflächen werden weiterhin entwässert und beispielsweise mit naturfernen Gehölzsortimenten bepflanzt (vergleiche Biotop Nummer 133)

#### 4.2.2.4. Wertbestimmende Gesichtspunkte

- Der Anteil seltener und gefährdeter (wertgebender) Arten höherer Pflanzen ist auf Nieder- und Übergangsmoor-Standorten hoch.
- Die Standortvoraussetzungen für die aufgeführten Arten sind im Stadtgebiet Norderstedt grundsätzlich günstig, da es ehemalige Hochmoorflächen, Feuchtstandorte und magere Substrate potenziell in hohem Maße gibt.

#### 4.2.2.5. Maßnahmenvorschläge

- Bei allen Bau- und Erschließungsmaßnahmen im Stadtgebiet sollte der Aspekt der großräumig wirksamen hydrologischen Auswirkungen ausreichend berücksichtigt werden.
- Die noch vorhandenen Feuchtflächen sollten dringend als solche erhalten bleiben.
- Alle Feuchtflächen benötigen einen ausreichenden Puffer gegenüber Intensivnutzungen, um das wertvolle Arteninventar erhalten zu können. Intensivnutzungen oder Entwässerungsmaßnahmen sollten nicht in unmittelbarer Nachbarschaft wertvoller Feuchtflächen stattfinden.
- Das naturschutzorientierte Management von Nieder- und Hochmoorflächen muss immer großräumigere Zusammenhänge berücksichtigen, da eine angestrebte oder für den Erhalt von Vegetation notwendige Vernässung Auswirkungen auf weiter entfernte Nutzungsinteressen haben kann. Es sollten also Nutzungs- und Entwicklungskonzepte aufgestellt werden, die sich jeweils auf eine hydrologisch abgrenzbare Landschaftseinheit beziehen.
- Wo möglich sollte versucht werden, die ehemals großräumiger vernässten Talniederungen stärker wiederzuvernässen, d.h. die Unterhaltung von Gräben und Fließgewässern einzustellen oder zu vermindern und benötigte Flächen in städtischen Besitz zu bringen, um bei einer wirksamen Vernässung die Betroffenheit Dritter zu vermindern.
- Konkret bietet sich für Vernässungsmaßnahmen beispielsweise die Tarpenbek-Niederung an verschiedenen Stellen an; auch die extrem eingeschnitten verlaufende Gronau (Biotop Nummer 564) sollte renaturiert werden. Bei den einzelnen Biotopflächen wurden entsprechende Maßnahmenvorschläge gemacht.
- Speziell im Bezug auf die Entwicklung von Niedermoorflächen muss aus Naturschutzsicht eine grundsätzliche Abwägung und Festlegung der möglichen Entwicklungsziele erfolgen. Hier stehen sich natürliche Entwicklung in Richtung auf einen Bruch- bzw. Auwald und eine Feuchtgrünlandnutzung gegenüber:  
Dort wo eine dauerhafte Mähwiesennutzung gewährleistet werden kann, weil Landwirte mit einer entsprechenden maschinellen Ausstattung und ernsthaften Nutzungsinteressen bereitstehen, kann dies Ziel der Entwicklung sein. Wenn aber eine dauerhafte, pflegliche Nutzung nicht gewährleistet werden kann, bzw. zu teuer ist, sollte besser eine Vernässung, Vermoorung und Einstellung jeglicher Nutzung angestrebt werden.

#### 4.2.3 M - Hoch- und Übergangsmoore

Die Biotop Nummer 49, 102, 182, 184, 512, 513, 516, 517, 523, 547, 553 und 557 wurden einem Hochmoorspezifischen Biotoptyp (M\*) zugeordnet. Dies sind 5 Flächen mehr als bei der Kartierung 2013. Ursache dafür ist, dass es Änderungen im Biotoptypenschlüssel in Schleswig-Holstein gegeben hat die sich insbesondere bei den im Gebiet verbreiteten Birken-Pionierwäldern auf Moorstandorten auswirken. Diese sind zuvor Waldbiotopen (W\*) zugeordnet worden, werden aktuell als Degenerations- bzw. Regenerationsstadien den Mooren zugeordnet, wenn sie auf Hochmoortorfen wachsen.

Damit stieg auch die Gesamtfläche der im Rahmen der vorliegenden Kartierung den Moorbiotopen zugeordneten Flächen von 52 ha auf knapp 63 ha bzw. 26,7 % auf 40,4 % der kartierten Flächen. Hauptverbreitungsgebiet von more Vegetation sind die beiden im Stadtgebiet erhaltenen größeren Hochmoor Relikte Glasmoor und Ohmoor, zugeordnet wurden aber auch kleinere, degenerierte Teilbereiche im Umfeld des Stadtparks, der Tarpenbek Ost und weiterer Flächen im Norden und Nordosten des Fuhlsbüttel Flughafens, die vorrangig von Birkenwäldern mit verschiedener Ausprägung eingenommen werden.

Hochmoore haben ursprünglich mehr als 50 % der Landschaften Niedersachsens und Schleswig-Holsteins eingenommen. Innerhalb Deutschlands gibt es nur in den atlantisch geprägten nordwestlichen Regionen die Standortvoraussetzungen zur Entwicklung dieses Vegetations- und Bodentyps. In den vergangenen 200 Jahren sind diese Moore durch Trockenlegung und Abtorfung

fast vollständig vernichtet worden. Dabei sind enorme Mengen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freigesetzt worden. Hochmoore benötigen für ihre Entstehung mehrere Jahrtausende. Der bereits heute angerichtete Umweltschaden ist nicht zu beheben. Der immer noch fortdauernde Prozess kann jedoch gestoppt werden.

Die Zahl der hochmoortypischen Arten Höherer Pflanzen ist verhältnismäßig gering. Nur wenigen Arten ist es gelungen, sich über die Symbiose mit Pilzen (Mykorrhiza) oder die zusätzliche Versorgung mit Stickstoff über das Fangen von Insekten (fleischfressende Pflanzen) an den extrem sauren und extrem nährstoffarmen Standort, den die Torfmoose bilden, anzupassen.

Damit ist ein großer Teil des potenziell in Hochmooren auftretenden Arteninventars in Norderstedt präsent. Günstig ausgeprägt ist vor allen Dingen das Ohmoor. An vielen anderen Stellen sind verhältnismäßig kleine Relikte vorhanden.

#### 4.2.3.1. Entwicklung seit 2013

In 2018 herrschte über den Sommer hinweg eine sehr warme und extrem trockene Witterung, die sich sicherlich auch negativ auf die Moore ausgewirkt hat. In 2018 waren jedoch keine direkten Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung feststellbar, günstig ausgeprägte Anteile der Moore mit der entsprechend schutzwürdigen Vegetation hatten sich weitgehend erhalten. Dennoch ist zu befürchten, dass, wenn weitere Jahre eine entsprechend trockene und warme Witterung aufweisen, die positiven Entwicklungstendenzen in den Mooren beeinträchtigt oder auch umgekehrt werden könnten. Daher sollten weitere Anstrengungen zur Vernässung unternommen werden.

**Tabelle 7: Auswertung der Artenlisten zu den Moorbiotoptypen (Biotoptypengruppe M) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	3		2	1
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras	3		8	6
<i>Andromeda polifolia</i>	Polei-Rosmarinheide	3	3	1	3
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn			3	3
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Calla	3	3	1	
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	V		5	3
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge	V		3	2
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			1	1
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge	R			2
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V		2	6
<i>Carex elata</i>	Steife Segge			1	2
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge			1	1
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		11	11
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge			1	
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	V		5	7
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut				2
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			1	1
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3		2	1
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3	2	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			7	13
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne			8	7
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne			1	1
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen			4	4

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Erica tetralix</i>	Glocken-Heide	V		6	4
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		10	9
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	V		7	7
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut			3	4
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut			4	1
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	3		2	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	V		1	1
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie			1	2
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3		3	2
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse				1
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3		5	3
<i>Leucobryum glaucum</i>	Echtes Weißmoos			2	1
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V		2	2
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse	V		1	
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	V		4	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	3		2	
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp			3	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			8	8
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			1	2
<i>Myrica gale</i>	Gagel	3	3	2	1
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	3		1	
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V		4	2
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz				3
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	V		4	1
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	V		1	
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3	1	1
<i>Riccia fluitans</i>	Schwimmendes Sternlebermoos			1	1
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose			1	1
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose	1		1	
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer			1	
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			3	5
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	V		1	2
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			3	3
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere				2
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			2	2
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere			2	
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	1	
<i>Trientalis europaea</i>	Siebenstern				1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Gewöhnliche Heidelbeere			1	2
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	3	3
<i>Valeriana excelsa excelsa</i>	Kriechender Baldrian			1	
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbungen-Ehrenpreis				1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	3		3	1
<b>Anzahl Gesamt</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>54</b>
<b>Summe</b>				<b>172</b>	<b>160</b>

Auch hier ist die Zahl der Rote-Liste-Arten mit 34 von insgesamt 66 Zielarten des Naturschutzes relativ lang. Aus der Gesamtzahl der Arten konnten in 2013 59, in 2018 nur noch 54 Arten beobachtet werden. Auch die Nennung der Arten in den Erhebungsbögen ging in diesem Zeitraum etwas zurück. Die Abnahme ist jedoch nicht signifikant. Die Qualität der hier zusammengefassten Biotope hat sich nicht erkennbar verschlechtert. Unterschiede werden vermutlich durch unterschiedliche Kartierzeiten, eventuell auch durch die große Trockenheit in 2018 verursacht.

### 4.2.3.2. Teilaspekte bezüglich einzelner Biotope

#### 4.2.3.2.1. Glasmoor

Im Stadtgebiet von Norderstedt gibt es mit Glasmoor, Wittmoor, Ohmoor und einigen Moorresten im Norden des Gebietes ein relativ großes noch erhaltenes Potenzial. Die Darstellungen in der historischen Karte von 1880 (Preußische Landesaufnahme) und die noch erkennbare Biotopausstattung legen nahe, dass das Glasmoor ein verhältnismäßig kleiner Rest eines Hochmoores ist, welches ursprünglich bis in das Gebiet des heutigen Stadtparks und bis an die Stadtgrenze im Osten gereicht hat. Dies ist beispielsweise an der sehr hohen Steilkante am Rand des Glassmoores erkennbar und darüber hinaus ablesbar an der Heidefläche im Stadtpark (Biotop Nummer 559), die auf entwässertem Hochmoortorf fußt. Davon sind offenbar große Teile abgetorft worden. Das heutige Glasmoor reicht noch etwa 3 m über die Umgebung hinaus und hat zum Teil steile, vom Torfabbau herrührende Abbruchkanten. Hier wurde der Versuch einer Renaturierung unternommen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung begutachtet worden ist.

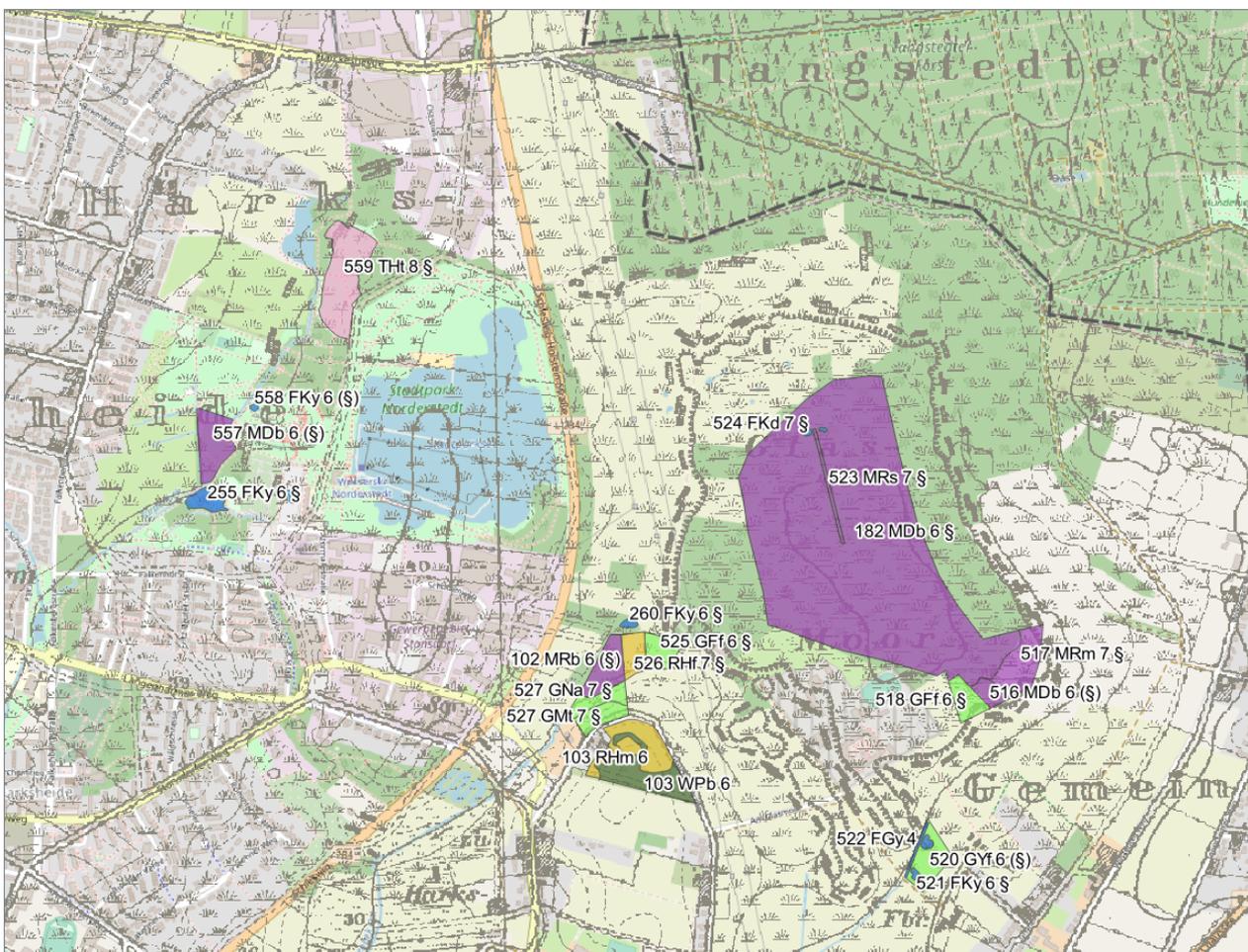


Abbildung 20: Biotope im Glasmoor und Stadtpark im Westen über der Karte der Preußischen Landesaufnahme von 1880 (Hintergrund: OpenStreetMap)

Insbesondere wurde der zentral verlaufende Hauptentwässerungsgraben verschlossen und im Norden wirksam abgedämmt. Im Grabenbereich ist eine Verlandung und Regeneration des Torfmooswachstums erkennbar (vergleiche Biotopnummer 523). Dies hat kleinräumig auch Auswirkungen auf den benachbarten Moorkörper. Hier ist auf rund 5 m Breite eine Versumpfung erkennbar. Großflächig ist das Moor aber weiterhin durch extrem artenarme Moordegenerationsvegetation aus Pfeifengras und Moorbirken charakterisiert; Torfmooswachstum ist innerhalb des zentralen Glassmoores nur an wenigen Stellen und relativ kleinräumig zu

beobachten. Gegenüber der Vorkartierung hat die Vernässung und Versumpfung eventuell etwas zugenommen.

Die Vernässung des Glasmoores dürfte weiterhin eine schwierige Aufgabe sein. Zwar besteht nicht die Gefahr der Beeinträchtigung der Interessen Dritter, der Moorkörper hebt sich jedoch so deutlich aus der benachbarten Landschaft hervor, dass eine Rückhaltung von Wasser nur unter großen Schwierigkeiten umsetzbar erscheint. Neben dem abgedichteten Hauptgraben sind innerhalb der Fläche weitere flache Gräben vorhanden die zumindest oberflächlich weiterhin zu einer Entwässerung beitragen dürften. Hier sollten in Zukunft weitere Maßnahmen ergriffen werden. Der noch sehr dichter Birkenbestand dürfte über die Verdunstung weiterhin zur Entwässerung beitragen und sollte gelegentlich gerodet werden hier ist eine Holznutzung mit naturschutzfachlichen Zielen sicherlich gut vereinbar. Weiterhin ist im umliegenden Grünland an manchen Stellen eine weitere Wasserrückhaltung denkbar.



Abbildung 15: Biotop Nummer 523 (Bilddatei: P1430620.JPG) - Der abgedämmte Hauptgraben im Glasmoor



**Abbildung 16: Biotop Nummer 182 (Bilddatei: P1430614.JPG) Große Teile der Hochmoorflächen (Biotop Nummer 182) werden von einem artenarmen Bestand aus Pfeifengras und Moorbirken dominiert**



**Abbildung 23: Der Moorrest hat am Rand eine steile Abbruchkante**

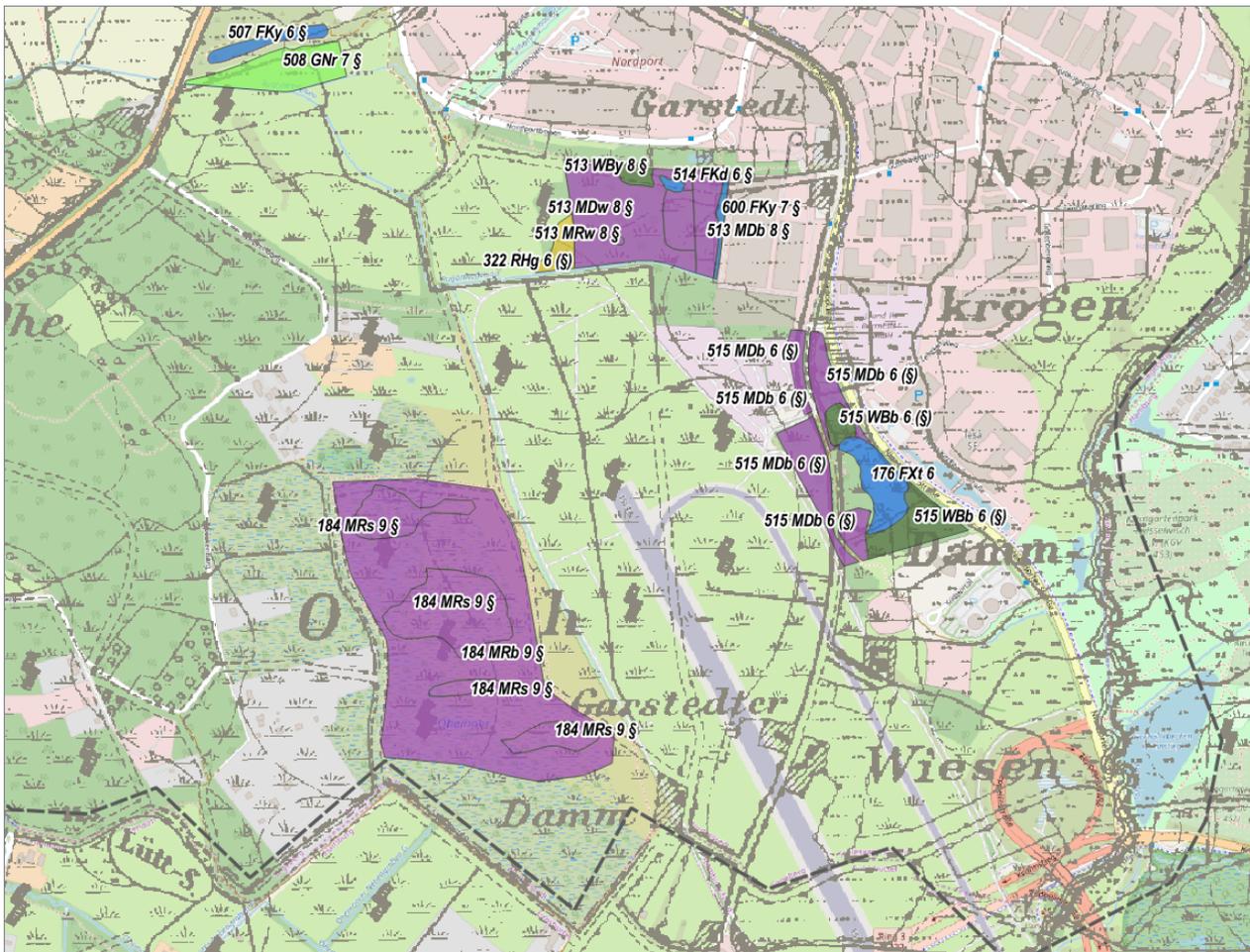


Abbildung 24: Die Biotope im Ohmoor mit historischem Kartenhintergrund (preußische Landesaufnahme von 1880, Hintergrundkarte: OpenStreetMap)

#### 4.2.3.2.1.1. Pflanzensoziologische Aufnahmen

Auch in 2018 wurden die jeweils mit GPS eingemessenen und sowohl mit Dauermagneten als auch jeweils mit einem Holzpflöck gekennzeichneten Dauer-Beobachtungsflächen erneut aufgesucht. Und die Vegetation kartiert. In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse der Kartierung aus 2013 und 2018 gegenübergestellt.



**Abbildung 17: Lage der markierten Dauerquadrate im Glasmoor (Luftbild bereitgestellt durch die Stadt Norderstedt)**

**Tabelle 8: Übersicht der pflanzensoziologischen Aufnahmen im Glasmoor**

Name	F	R	N	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	
Aufnahmejahr				2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018	2013	2018	
F				7,1	6,9	8,4	8,5	7,2	7,2	7,1	7,3	7,3	7,2	
R				3,1	3,6	2,3	2,2	3,0	3,0	2,6	3,0	2,8	3,2	
N				2,6	2,2	1,5	1,5	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,3	
AnzArten				9	10	7	9	5	4	12	9	6	10	
WF				2	2	1	1	2	1	1	1	0	1	
UES				0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
<b>Arten der Hoch- und Übergangsmoore</b>														
Andromeda polifolia (Polei-Rosmarinheide)	9	1	1				.1							
Erica tetralix (Glocken-Heide)	8	1	2				.1	.1						
Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)	9	4	2				.1	.1						
Eriophorum vaginatum (Scheiden-Wollgras)	9	2	1				3	3	.1	.1	.1			
Sphagnum spec. (Torfmoos)				1	2	7	5	1	1	1	1	1	2	
Vaccinium oxycoccos (Gewöhnliche Moosbeere)	9	1					2	1						
<b>Arten der Hochmoor-Degenerationsstadien</b>														
Betula pubescens (Moor-Birke)	8	3	3	3	.4	1	.4	2	2	1	3	3	2	
Frangula alnus (Faulbaum)	8	4	1		2				r	.1r		.1r		
Molinia caerulea (Blaues Pfeifengras)	7	2		4	6	2	1	7	7	5	6	6	7	
<b>Arten Bodensaurer Birken- und Eichenmischwälder</b>														
Betula pendula (Hänge-Birke)					.1								.1r	
Calluna vulgaris (Besenheide)	1		1							r				
Deschampsia flexuosa (Draht-Schmiele)	2		3	1	.1					.4	.1	1	.1	
Dryopteris carthusiana (Dorniger Wurmfarne)	4		3											
Leucobryum glaucum (Echtes Weißmoos)	7	1								r				
Pinus sylvestris (Wald-Kiefer)				2	1					2	1	1	2	
Pteridium aquilinum (Adlerfarn)	5	3	3	1	1									
Sorbus aucuparia (Eberesche)	4		1		.1					.1	.1r	r	.1	
<b>Sonstige Begleitdaten</b>														
Dryopteris dilatata (Breitblättriger Wurmfarne)	6	7								.1				
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)	5									r	.1r			
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)	5			.4	.4					.1				

Die in der Tabelle aufgelisteten, insgesamt 20 Arten wurden verschiedenen pflanzensoziologischen Gruppen zugeordnet. Nur 6 Arten: *Andromeda polifolia* (Polei-Rosmarinheide), *Erica tetralix* (Glocken-Heide), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras), *Eriophorum vaginatum* (Scheiden-Wollgras), *Vaccinium oxycoccos* (Gewöhnliche Moosbeere) und die nicht näher bestimmten *Sphagnum spec.* (Torfmoose) werden im engeren Sinn als Zeigerarten der Hoch- und Übergangsmoore verstanden und dienen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Indikatoren für die angestrebte positive Entwicklung der vernässten Moorflächen.

Diese Arten treten in nennenswertem Umfang nur im Bereich der Dauer-Beobachtungsfläche Nummer 3 auf. Hier liegt einerseits eine Teilfläche im Zentrum des Glasmoor leicht eingetieft, weil hier in der Vergangenheit ein Torfstich vorhanden gewesen ist oder im Rahmen von Pflegemaßnahmen die Flächen oberflächlich abgetorft worden ist. Der Bereich ist zudem weitgehend baumfrei. Hier hat sich über mehrere 100 m<sup>2</sup> Fläche eine in Grenzen hochmoorspezifische Vegetation entwickeln können. Dieser Bereich war vermutlich auch vor dem Einstau des zentral liegenden Entwässerungsgrabens bereits von einer entsprechenden Vegetation bedeckt. Bezogen auf diese vegetationskundliche Aufnahme ist ein positiver Trend abzuleiten, weil im Gegensatz zur Vorkartierung erstmals die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) festgestellt wurde.

Im Dauerquadrat Nummer 2 wurde der Anteil von Torfmoosen etwas höher eingeschätzt als in der Vorkartierung, eventuell ebenfalls ein positives Signal. Demgegenüber konnte in der Dauerfläche Nummer 5 das in der Vorkartierung festgestellte Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) nicht erneut gefunden werden. Insgesamt sind keine definitiv einschneidenden Veränderungen feststellbar. Dies mag jedoch auch damit zusammenhängen, dass die Dauer Beobachtungsflächen jeweils 30-100 m entfernt vom zentralen Hauptgraben liegen und Vernässungen, wenn sie auftreten sollten sicherlich erst mit zeitlicher Verzögerung wirksam werden.

Insgesamt ist die Oberfläche des Glasmoors weiterhin größtenteils von forstlich eingebrachten Nadelgehölzen und spontan aufgewachsenen Pionierwäldern aus vor allem Moorbirke bedeckt. Die Krautschicht besteht im Wesentlichen weiterhin aus Pfeifengras. Diese Vegetation ist in den übrigen vier Dauer-Beobachtungsflächen präsent. Entsprechend haben die Artengruppen die den Hochmoor Degenerationsstadien (Moorbirke, Faulbaum und Pfeifengras) und den bodensauren Birken und Eichen-Mischwäldern zugeordnet wurden weiterhin den höchsten Anteil im Bereich der untersuchten Flächen. Im Vergleich der beiden Aufnahmejahre lässt sich hier keine Verschiebung feststellen, die Rückschlüsse auf eine deutliche Verbesserung der Standortverhältnisse zuließe.

Wertet man die Kartierungsergebnisse in Bezug auf das gesetzte Ziel der Wiedervernässung der Hochflächen des Glasmoores aus, so ergeben sich die folgenden Aussagen zu Gefährdungen Einflüssen, wertbestimmenden Gesichtspunkten und daraus abgeleiteten Maßnahmenvorschläge:

#### Gefährdungen Einflüsse

- der weit überwiegende Teil der Oberfläche des Glasmoors ist nach wie vor von Degenerationsstadien der Hochmoor-Vegetation bedeckt.
- Große Flächenanteile sind bewaldet
- der Anteil von nicht vollständig standortangemessenen Nadelgehölzen ist hoch

#### Wertbestimmenden Gesichtspunkte

- die Vernässung im Bereich des zentralen Entwässerungsgrabens scheint zumindest kleinräumig für die benachbarten Flächen wirksam zu sein
- eine hochmoorspezifische Vegetation konnte sich in dem Grabenbereich trotz des sehr trockenen Sommers 2018 erhalten

#### Maßnahmenvorschläge

- Die Abdämmung des zentral liegenden Grabens sollte in ihrer Funktionsfähigkeit regelmäßig überprüft werden.

- Eventuell ist es sinnvoll, den zentralen Graben zu kammern, um den Rückstau effekt zu verbessern, d. h. über die Abdämmung als Ganzes hinaus weitere Abstimmungen im Grabenverlauf herzustellen.
- Auf der Oberfläche des Glasmoores gibt es weitere, flache Grabenmulden die nach Möglichkeit ebenfalls verschlossen werden sollten, um Niederschlagswasser auf der Oberfläche des Moorkörpers zurückzuhalten.
- Zur Verbesserung des Vernässungseffektes sollte es angestrebt werden, den Baumbestand auf der Oberfläche des Glasmoores vollständig zu roden.
- Alle Entwässerungsmaßnahmen im Umfeld des Glasmoores sollten überprüft und soweit wie möglich reduziert werden.

#### 4.2.3.2.2. Ohmoor

Der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung begutachtete Teil des Ohmoores im Süden des Stadtgebietes liegt im Vergleich zum Glasmoor grundwassernäher und hebt sich weniger aus der Landschaft hervor. Hier ist die ebenfalls vorgenommene Vernässung deutlich wirksamer als im Glasmoor. Typische Übergangsmoor- und Hochmoore-Vegetation konnte sich in großen Bereichen im Zentrum der Flächen bereits gut etablieren. Es finden sich ausgeprägte Bestände von Sonnentau, Rosmarinheide, Weißem Schnabelried und Wollgras. Auch sind die Torfmoose über große Flächen recht wüchsig. In Teilen ist sogar ein Absterben der Birken erkennbar. Auch hier ist es dennoch wünschenswert, die Maßnahmen zu konsolidieren:



Abbildung 18: Biotop Nummer 184 (Bilddatei: P1450261.JPG) - Günstig ausgeprägte Renaturierungsfläche im Ohmoor



Abbildung 19: Biotop Nummer 184 (Bilddatei: P1450245.JPG) Moosbeeren (*Vaccinium oxycoccos*)



Abbildung 20: Biotop Nummer 6444-184 (Bilddatei: P1450247.JPG) - Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)



Abbildung 28: *Andromeda polifolia* (Polei-Rosmarinheide) und links etwas Glockenheide (*Erica tetralix*)

Das ursprüngliche Moor ist deutlich größer und erstreckt sich auch auf das Hamburger Gebiet. Unter Naturschutzgesichtspunkten wäre es wünschenswert, den Wirkungsradius der Vernässung auszuweiten. Dazu müssten eventuell einzelne Wanderwege aufgegeben werden. Auch hier sind noch Grabenreste und Gräben vorhanden, die nach Möglichkeit vollständig verschlossen werden sollten.

Im Bereich der Moore im Norden der Stadt (Kampmoor und östlich und nordöstlich anschließenden Moorflächen ohne Flurbezeichnung), Biotop Nummer 68 und 181 wurde keine aktuelle Hochmoorfläche oder eine Hochmoorregenerationsfläche ausgewiesen. Die hier ohne Zweifel vorhandenen Hochmoorkörper (erkennbar auch an den Abtorfungen von 1880) sind ausschließlich von Degenerationsstadien mit Dominanz von Moorbirkenwäldern bewachsen. Die Regenerationsfähigkeit dieser Flächen ist sehr eingeschränkt. Die Torfe sind jedoch aktuell noch sehr mächtig und sollten Gegenstand von Naturschutzmaßnahmen sein. In 2018 wurde auf Vorschlag der ARGE Reck die Kartierung der entsprechenden Flächen eingestellt.

#### 4.2.3.3. Wertbestimmender Aspekte

- Die Wiedervernässung im Glasmoor ist zumindest kleinräumig wirksam; der Hauptgraben im Gebiet hält gegenwärtig das Wasser relativ gut, hier ist eine einsetzende Regeneration der Hochmoorvegetation erkennbar. Insbesondere der versumpfte Bereich auf der Westseite dieses eingestauten Grabens hat sich eventuell vergrößert.
- Die Wiedervernässung im Ohmoor ist wirksam und hat zur Ausprägung großflächiger hoch- und übergangsmoortypischer Vegetation mit zahlreichen Vorkommen gefährdeter Arten geführt. Diese konnte sich in dem sehr trockenen Sommer 2018 verhältnismäßig gut erhalten.
- Das Standortpotenzial im Stadtgebiet ist für die Regeneration von weiteren Hochmoorflächen ausgesprochen günstig ausgeprägt: Die Nährstoffgehalte der Böden im Gebiet sind von Natur aus gering und an vielen Stellen bietet sich die Möglichkeit zur

Vernässung; das Pflanzenartenpotenzial der entsprechenden Vegetationstypen ist vorhanden.

#### 4.2.3.4. Gefährdungen / Einflüsse

- Von den ursprünglich sehr ausgeprägten und flächig vorhandenen Hochmooren der Stadt Norderstedt sind nur noch kleine Reste erhalten.
- Die Fläche, die von typischen Hochmoorarten eingenommen wird, ist gemessen an den vorhandenen Moorkörpern sehr klein.
- Eine Regeneration der Hochmoore ist im Allgemeinen wegen den großräumigen Auswirkungen wirksamer Vernässungen sehr schwierig.
- Die Vernässung, also Regeneration degenerierter Hochmoore ist grundsätzlich eine schwierige Aufgabe und sehr langwierig; einmal entwässerte Hochmoorkörper lassen sich nur schwer wieder vernässen; ein vererdeter Oberboden verhindert die Neuansiedlung hochmoortypischer Vegetation.
- Aktuell gehen weitere Teile des wertvollen Moorpotenzial im Stadtgebiet verloren (vergleiche hierzu die Biotoptypengruppe N und die Entwässerung südlich des Glasmoor).
- Zur kartiert Zeit wurde der Wegrandgraben im Südwesten des Glasmoores, der oberste Abschnitt der östlichen Tarpenbek, intensivst unterhalten und weit in den sandigen Untergrund eingetieft. Dies ist in Bezug auf das Moor kontraproduktiv und aus den erkennbaren Bedarfen im Umfeld heraus nicht begründbar.

#### 4.2.3.5. Maßnahmenvorschläge

Maßnahmen zu einzelnen Flächen sind jeweils in den Erhebungsbögen zu finden.

- Das Glasmoor liegt in sehr naturnaher Umgebung, zwischen weiteren Renaturierungsflächen. Hier hat allein der Naturschutzaspekt Priorität, so dass auch weitergehende Renaturierungsmaßnahmen im Moor denkbar sind. In den kommenden Jahren sollte gegebenenfalls bei Regenwetter und/oder im Winter beobachtet werden, an welchen Stellen weiterhin Wasser aus dem Glasmoor austritt und eventuell sollten weitere, kleinere Gräben verschlossen oder abgedämmt werden.
- Auch bei den Gräben im Umfeld des noch erhaltenen Moorkörpers sollte geprüft werden ob diese aus landwirtschaftlicher Sicht weiterhin benötigt werden. Andernfalls sollten auch diese verschlossen werden.  
Wenn möglich sollte versucht werden, den Gehölzbestand aus vorwiegend Moorbirken über größere Flächen im Glasmoor zu roden.
- Das Potenzial zur Moorentwicklung im Ohmoor ist noch größer als gegenwärtig an den günstig ausgebildeten Renaturierungsflächen zu erkennen. Auch hier sollte grundsätzlich eine weitere Vernässung angestrebt werden. Gegebenenfalls können einzelne Wanderwege, wenn sie nicht mehr begehbar sind, gesperrt werden. Auch hier muss vermutlich mittel- bis langfristig der Baumbestand reduziert werden, um die Verdunstung zu vermindern. Die Vernässung und die Reduktion der Bäume wären vermutlich im Sinne der Flughafenbetreiber, da der Ostteil des Moores ohnehin regelmäßig zurückgestutzt wird.
- Auch für die Moore im Norden des Untersuchungsgebietes (Kampmoor und die östlich davon liegenden Flächen) sollte, wenn möglich eine Renaturierung angestrebt werden. Auch hier muss deutlich mehr Wasser im Gebiet zurückgehalten werden. Hier bestehen allerdings voraussichtlich größere Konfliktpotenziale im Bezug auf Nutzungsinteressen benachbart wirtschaftender Landwirte. Grundsätzlich sollte angestrebt werden, Dränagen und Entwässerungsgräben im Umfeld der noch erkennbaren Hochmoorkörper zu verschließen bzw. aufzuheben. Gegebenenfalls muss zuvor versucht werden, die entsprechenden Flächen anzukaufen.

All diese Maßnahmen erfordern gegebenenfalls die Aufstellung von Pflegeplänen, da bei der Umsetzung zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen sind.

#### 4.2.4 G - Grünland

Die folgenden 24 Biotopnummern wurden ganz oder teilweise einem Grünlandbiotop Typ zugeordnet: 48, 129, 295, 297, 444, 508, 509, 510, 518, 520, 525, 527, 532, 534, 535, 536, 537, 542, 545, 546, 548, 549, 551 und 552. Sie umfassen rund 35 ha bzw. 23 % der kartierten Biotopflächen.

Die Flächen wurden den folgenden Biotoptypen zugeordnet:

**Tabelle 9: tabellarische Übersicht der Grünlandbiotoptypen**

Erläuterungen: Code: Biotoptypencode gemäß Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LLUR 2015); Biotopnummer: Nummer des Erhebungsbogens und der Kartendarstellung; Arten: Anzahl der in diesem Biotoptyp insgesamt nachgewiesenen Arten; SH: Anzahl der Rote Liste Arten gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); Ziel: Anzahl der in diesem Biotoptyp auftretenden Zielarten gemäß Zielarten Liste im Anhang.

Code	Biototyp	Biotopnummer	Arten	SH	Ziel	Fläche
GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland	510	20	0	0	5,48 ha
GYf	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland	537, 520, 129	52	5	15	5,37 ha
GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	534	34	0	1	1,44 ha
GFF	Artenreicher Flutrasen	518, 525	46	3	11	1,53 ha
GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	48, 527, 549, 545, 552, 444	89	21	24	6,70 ha
GNh	Hochstaudenreiches Nassgrünland	509	0	0	0	0,53 ha
GNm	Mäßig nährstoffreiches Nassgrünland	542, 295	56	9	20	0,72 ha
GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	529, 548, 297, 508	92	12	33	3,86 ha
GMm	Mesophiles Grünland frischer Standorte	535, 532, 546, 549	80	3	12	4,31 ha
GMt	Mesophiles Grünland trockener Standorte	551, 536, 509, 527	82	5	18	5,41 ha
<b>Gesamt</b>						<b>35,37 ha</b>

Die Biotoptypenübersicht zeigt, dass die im Gebiet kartierten Grünlandflächen die gesamte Standortbreite von feucht bis trocken und beweidet bis gemäht abdecken. Die naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche weisen sowohl eine verhältnismäßig große Artenzahl von bis zu 92 (Nassgrünland), teilweise hohe Anzahlen von Rote Liste Arten (21) als auch einen entsprechend hohen Anteil ausgewählter Zielarten (33) auf.

Die Spannweite wertvoller Grünlandtypen ist auf dem Gebiet der Stadt Norderstedt insgesamt noch relativ groß, alles auf dem Gebiet der Stadt ein wertvolles Standortpotenzial in Form magerer sandiger Böden einerseits und großflächiger Hochmoorresten andererseits gibt, aber auch weil ein Teil der Flächen bereits seit Jahren im Rahmen von naturschutzfachlich motivierten Pflegemaßnahmen extensiv genutzt wird. So gibt es im Bereich der Bachniederungen der verschiedenen Tarpenbek-Zuflüsse einige sehr extensiv genutzte Flächen und Parkrasen auf ehemaligen Moor- und Sandstandorten, in denen eine Reihe seltener und gefährdeter Arten zu finden sind. Dabei leitet die eigentliche Grünlandvegetation häufig zur Vegetation der Übergangs- und Hochmooren über.

##### 4.2.4.1. Teilaspekte bezüglich einzelner Biotopnummern

Die gegenwärtige Nutzung erfolgt auf vielen dieser Flächen sehr extensiv, in Form einer späten Mahd, die offenbar häufig erst ab August erfolgt. Der Aufwuchs ist entsprechend oft recht dicht und hoch und zeigt Tendenzen zum Verfilzen. Eventuell unterbleibt in einigen Jahren die Mahd wegen der schwierigen Befahrbarkeit auch vollständig. Zwar ist in einigen dieser Flächen ein bedeutendes Artenpotenzial erkennbar, dieses wird bei wüchsigen Flächen durch die aktuelle Nutzung jedoch nicht gefördert (beispielsweise in Biotopnummer 545). In Bezug auf die kleinwüchsigen Arten erfolgt die Mahd zu spät und es ist zu befürchten dass sich in einigen Flächen nicht die beabsichtigte Artenvielfalt einstellt bzw. halten kann.



**Abbildung 21: Biotop Nummer 545 (Bilddatei: P1430518.JPG) östlich der Schleswig-Holstein-Straße, Ausgleichsflächen mit nur sehr extensiver Nutzung**



**Abbildung 22: Biotop Nummer 545 (Bilddatei: P1430519.JPG) - am Boden kumuliert sich ungenutzte Blattsubstanz und unterdrückt den Aufwuchs und das Aufkeimen kleinwüchsiger Arten - derartige Flächen verarmen im Verlauf der Zeit**

Ebenfalls nachteilig wirkt es sich aus, wenn die in den Niederungen vorhandenen Niedermoorböden regelmäßig und dauerhaft beweidet werden. Auf diesen Böden führt Beweidung zu Trittschäden, Torfmineralisierung, Bodenverdichtung und Förderung von wenigen verbissverträglichen Weideunkräutern insbesondere Rasenschmiele und Flatterbinse. Auch in historischer Hinsicht wäre es hier angemessener eine Mähwiesen Nutzung zu betreiben (dies gilt für die Biotop Nummer 129, 518, 527, 552).



**Abbildung 23: Biotop Nummer 129 (Bilddatei: P1430506.JPG), auch eine extensive Beweidung ist auf Niedermoorstandorten kontraproduktiv, es werden lediglich Weideunkräuter gefördert**

Weiterhin besteht immer wieder das Problem der Degradierung und des Verlustes seltener Arten durch die Entwässerung von Flächen, beispielsweise erkennbar an Biotopnummer 520 und 525. auch die Flächen Nr. 509 kann aufgrund der hier extrem tiefreichenden Entwässerung ihr volles Potenzial nicht entfalten.

Bei anderen Flächen hat die extensive Nutzung zur Folge, dass die erwünschte Entwicklung hin zu artenreichem Grünland nicht erfolgen kann, weil diese aus Intensivgrünland entstanden sind und vorerst eine intensivere Nutzung für ihre Entwicklung benötigen würden. Dies ist insbesondere bei der Fläche Nr. 510 der Fall. Hier ist die Nutzung zudem recht großflächig und großräumig fehlen die potenziell bestandsbildenden Arten. Daher ist hier eventuell auch eine zusätzliche Einsaat von Zielarten des Naturschutzes notwendig.



**Abbildung 24: Biotop Nummer 510 (Bilddatei: P1430438.JPG) die Fläche ist aus einer ehemaligen Intensivnutzungen hervorgegangen und verändert sich aufgrund der extensiven Nutzung nur wenig...**



**Abbildung 25: Biotop Nummer 510 (Bilddatei: P1430440.JPG)... obwohl der Standort sandig-mager ist**

#### 4.2.4.2. Entwicklung seit 2013

**Tabelle 10: Auswertung der Artenlisten zu den Grünlandbiotoptypen (Biotoptypengruppe G) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<b>Feuchtgrünlandarten und Niedermoorarten</b>					
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	3			1
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras	3		12	12
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	V		2	2
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	V		13	9
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge	V		10	10
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			2	1
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V		2	2
<i>Carex demissa</i>	Grünliche Gelb-Segge	3		1	
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	V		1	
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge	2			1
<i>Carex elytroides</i>	Bastard-Segge	V		3	11
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	V		1	
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge			6	13
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		17	15
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	V			1
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	V		2	1
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			9	5
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3		2	1
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen			2	4
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen				1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		1	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß			1	1
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut			13	13
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	V		2	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3		9	10
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse			1	1
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3		11	12
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V		13	14
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	3		6	5
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp			1	2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			8	15
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			2	2
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze			1	2
<i>Myosotis laxa</i>	Rasen-vergissmeinnicht	3		1	
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht	V			3
<i>Myosotis scorpioides agg.</i>	Artengruppe Sumpf-vergissmeinnicht	V		1	2
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V		3	
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	V		2	2
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	V		10	8
<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	3	3	2	2
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	V			2
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere			2	3
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	3	3	2	2
<i>Taraxacum sect. Palustria</i>	Artengruppe Sumpf-Löwenzahn	G	2	1	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	3			1
Viola palustris	Sumpf-Veilchen	3		4	
<b>Arten des mesophilen Grünlandes</b>					
Carex muricata agg.	Artengruppe Sparrige Segge			1	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	V		1	1
Crepis tectorum	Dach-Pippau	3			1
Galium verum	Echtes Labkraut			1	1
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut			6	3
Leucanthemum vulgare	Frühe Wiesen-Margerite	V		1	1
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee	V		4	1
Luzula campestris	Gewöhnliche Hainsimse	V		3	7
Luzula multiflora	Vielblütige Hainsimse	V		1	1
Malva moschata	Moschus-Malve	3			1
Odontites vulgaris	Roter Zahntrost	V		1	
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	G		1	1
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere			5	8
<b>Trockenrasenarten</b>					
Aira praecox	Frühe Haferschmiele	V		1	
Festuca brevipila	Rauhblättriger Schwingel	G			1
Festuca ovina	Schaf-Schwingel	V		2	2
Galium saxatile	Harzer Labkraut			1	1
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut				1
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut			6	7
Ornithopus perpusillus	Kleiner Vogelfuß	V		1	
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer			3	3
Teesdalia nudicaulis	Bauernsenf	V			1
<b>Sonstige</b>					
Callitriche palustris agg.	Artengruppe Sumpf-Wasserstern				1
Dryopteris carthusiana	Dorniger Wurmfarne			2	4
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie			4	4
Salix aurita	Ohr-Weide				1
<b>Summe</b>	<b>72</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	<b>59</b>
<b>Geamtzahl der Nennungen</b>				<b>227</b>	<b>244</b>

Der durchschnittliche Zielartenanteil pro Kartierte Fläche ist zwischen 2013 und 2018 von 9,3 auf 10,9 gestiegen. Dies korrespondiert nicht mit einer erkennbaren Verbesserung im Grünland und wird vermutlich durch Unterschiede in der kartiere Intensität verursacht.

Die Auswertung der Artenlisten im Hinblick auf Vorkommen der ausgewählten Zielarten ergibt ein relativ ausgeglichenes Bild die leichte Zunahme der Zielarten entspricht einem Hintergrundrauschen und ist statistisch nicht signifikant. Offensichtlich hat sich der Zustand des Grünlandes auf dem Gebiet der Stadt Norderstedt im Rahmen des Monitoringzeitraumes seit 2013 nicht wesentlich verändert.

#### 4.2.4.3. Gefährdungen / Einflüsse

Das naturschutzfachliche Ziel von Erhalt, Förderung oder Entwicklung artenreicher Grünlandflächen ist in der Praxis häufig schwer umsetzbar. Dies hat verschiedene Gründe:

- Die gegenwärtige Form der landwirtschaftlichen Produktion hat wenig Verwendungsmöglichkeiten für Grünlandfutter mit geringer Energiedichte; das Interesse an mageren Grünlandflächen ist bei den Landwirten extrem gering.
- Pferdehalter mit Interesse an energiearmem Futter haben häufig nicht die Erfahrung oder das landwirtschaftliche Gerät, um Flächen ausreichend zu pflegen: Die Grünlandflächen in der Freizeitpferdehaltung sind häufig verunkrautet.

- Grünlandarten und ihr Samenpotenzial sind relativ kurzlebig: Eine einmal durch Intensivnutzung oder Brache verarmte Fläche wird nicht infolge einer Extensivierung der Nutzung „von selbst“ oder "automatisch" wieder artenreich. Dies erfordert entweder sehr lange Entwicklungszeiten oder das gezielte Einbringen weiterer Arten.
- Das Wissen um die Bedingungen, die notwendig sind, um Artenvielfalt im Grünland zu erhalten bzw. neu zu schaffen, ist zum Teil bei den mit dem Management beauftragten Stellen nicht ausreichend vorhanden.

Konkret lassen sich an den kartierten Grünlandflächen im Stadtgebiet die folgenden nachteiligen Tendenzen ablesen:

- Unternutzung von Biotopgrünland: einige unter Aspekten des Naturschutzes bewirtschaftete Grünlandflächen werden aufgrund faunistischer Belange oder aus Unkenntnis sehr spät gemäht. Bei einigen Flächen ist die Aufwuchsleistung jedoch beträchtlich, so dass hochwüchsige, verfilzende Bestände aus Wirtschaftsgrünlandarten entstehen, die das Aufwachsen weiterer, niederwüchsiger, und an magere Standorte angepasster Arten verhindern.
- Im Biotop-Grünland findet mitunter aufgrund der mangelnden wirtschaftlichen Bedeutung ein später Mulchschnitt statt, bei dem das Material fein zerhäckselt auf der Fläche belassen wird. Dies hat zur Folge, dass Insekten geschädigt werden, kein Austrag von Nährstoffen erfolgt und der Boden unter dem verrottendem Material schlecht belichtet wird: Das Aufkeimen von Samen ist behindert. All dies trägt ebenfalls zur Verarmung des Grünlandes bei.
- Entwässerung von Feuchtgrünland: In der konventionellen Landwirtschaft ist die Entwässerung von Feuchtgrünlandstandorten weiterhin die Regel, wenn auch mitunter nicht mit dem § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG vereinbar. Im Biotopgrünland erfolgt auf einigen Flächen aber ebenfalls weiterhin eine relativ tiefreichende, vermutlich nicht beabsichtigte Entwässerung, die durch den oft sehr sandigen Untergrund und die weitreichende Wirkung von Entwässerungsgräben bedingt ist. Es erweist sich im Stadtgebiet an vielen Stellen als schwierig, Wasser in ausreichendem Maße zurückzuhalten. Unter anderem wird als Folge davon der Nieder- oder Hochmoortorf weiter zersetzt und CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre abgegeben.
- Beweidung von Feuchtgrünland: Da im Biotopgrünland, insbesondere bei nassem oder gar anmoorigem Untergrund, Pflegeschnitte oft recht teuer sind und/oder sich das dafür notwendige Personal bzw. Gerät nicht finden lässt, besteht eine Tendenz dazu, auch auf Feuchtgrünlandstandorten eine extensive Beweidung mit Pferden oder mit Robustrindern zuzulassen. Auch in der privaten Freizeit-Pferdehaltung findet mitunter eine Beweidung von Nasswiesen statt. In diesen Fällen ist in der Regel eine erhebliche Verunkrautung der Flächen und eine deutliche Schädigung des Standortes durch Tritt die Folge. Trittschäden an Moorböden verursachen eine weitere Torfmineralisierung, Verdichtung und Freisetzung von klimaschädlichem CO<sub>2</sub>.
- Nutzungsaufgabe/Brache: Die Vegetation der Grünlandflächen ist an eine regelmäßige Nutzung angepasst. Erfolgt diese Nutzung nicht mehr, so wachsen einige Arten hoch auf, bilden einen langsam verrotteten Blattfilz und schatten kleinwüchsige, lichtbedürftige Arten aus. Als Folge tritt eine Verarmung im Grünland ein. Die kleinwüchsigen Arten gehen innerhalb einiger Jahre verloren.
- Mangelndes Artenpotenzial: Bei einigen Grünlandflächen, die als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen dienen sollen und bei denen das Ziel formuliert wurde artenreicheres Extensivgrünland zu entwickeln, zeigen kaum eine Entwicklung in Richtung auf die angestrebten Ziele, weil das für artenreiches Grünland benötigte Arteninventar im Gebiet aufgrund früherer, langer Intensivnutzung schlicht nicht mehr vorhanden ist. Für die natürliche Ausbreitungsgeschwindigkeit von Grünlandarten wird eine Faustregel von rund 1 m pro Jahr angewendet. Ist im näheren Umfeld einer extensiviert Grünlandfläche kein wertvolles Artenpotential mehr vorhanden so lässt sich aus dieser Formel abschätzen mit welchen Zeiträumen gerechnet werden muss.

#### 4.2.4.4. Wertbestimmender Aspekte

- Es besteht ein sehr bedeutendes Standortpotenzial für günstig ausgeprägtes Grünland im Stadtgebiet: Einerseits sind viele ehemalige und aktuelle Moorstandorte vorhanden, die gleichzeitig relativ nährstoffarm sind und somit einer höchst schutzwürdigen Feuchtgrünlandvegetation als Standort dienen können. Andererseits ist durch die sandig-mageren Böden der Altmoräne ein Standortpotenzial für ebenfalls höchst schutzwürdige Trockenrasen bzw. magere Glatthaferwiesen vorhanden. Beide Standorte sind im Rahmen der Intensivierung der Landwirtschaft selten geworden und beherbergen potenziell zahlreiche seltene Arten.
- Einige der kartierten Grünlandflächen sind offenbar historisch alt (im Verlauf ihrer Nutzung offenbar nicht umgebrochen worden) und bergen eine große Artenvielfalt. Vor allem im Feuchtgrünland kommen seltenerere Arten an mehreren Standorten vor.
- Einige der potenziell wertvollen Grünlandflächen sind im städtischen Besitz und können leicht im Sinne des Naturschutzes aufgewertet werden.

#### 4.2.4.5. Maßnahmenvorschläge

Speziell an die Flächen angepasste Maßnahmenvorschläge sind jeweils Bestandteil der Erhebungsbögen. Insbesondere aus den oben aufgelisteten Negativaspekten bei der Grünlandentwicklung im Stadtgebiet ergeben sich einige allgemeine Vorschläge für die Entwicklung naturschutzfachlich hochwertige Grünlandflächen:

##### Vernässung

Feuchtgrünland benötigt eine ausreichende Bodenfeuchte zur Förderung der entsprechenden schutzwürdigen Arten. Auch die Moorböden benötigen eine dauerhafte Wassersättigung, um die Torfmineralisierung und damit die Freisetzung von CO<sub>2</sub> sowie die Bodensackung zu beenden. Wegen der unter den Torfen liegenden, vorwiegend sandigen Sedimente wirken sich Entwässerungsmaßnahmen immer großräumig aus; Vernässungsmaßnahmen sind, wenn überhaupt möglich, ebenfalls großräumig wirksam. Wird das Ziel der Vernässung in Bezug auf Feuchtgrünland und Moorflächen ernsthaft angestrebt, so sind immer großräumige Betrachtungen der hydrologischen Situation notwendig. Dies erscheint naturschutzfachlich aber lohnend und sollte für Gebiete mit vorrangig naturnaher Entwicklungsperspektive angestrebt werden.

Für eine Vernässung bieten sich insgesamt die Niederungen der beiden Tarpenbek-Quellflüsse an. Dies kann auch positive Rückwirkungen auf das Glasmoor haben. Speziell sollte beispielsweise die Grabenunterhaltung in den kartierten Bereichen südwestlich und südlich der JVA Glasmoor deutlich reduziert oder vollständig eingestellt werden. Sollte eine Vernässung in diesen Bereichen dazu führen, dass Flächen nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden können, so sollte auch dies zugunsten einer Moorentwicklung akzeptiert werden.

Feuchtgrünland ist andererseits nur zu bewirtschaften, wenn eine oberflächliche Entwässerung betrieben wird. Zumindest zur Erntezeit müssen die Flächen befahrbar sein. Wenn die dazu notwendige Entwässerung bodenschonend sein soll, kann sie nicht tiefer als rund 20-30 cm unter Gelände reichen. Die Wassersättigung der Torfe sollte erhalten bleiben, nur oberflächlich anstehendes Wasser sollte abgeführt werden. Dazu ist es in Moorgrünland üblich gewesen, flache Gruppen mit relativ geringem Abstand zueinander anzulegen. Weiterhin hängt die Befahrbarkeit von Feuchtgrünland vor allem von der Dichte der Grasnarbe ab. Diese wird gefördert, wenn eine ausreichend intensive Mähwiesennutzung stattfindet. Brachestadien sind demgegenüber kontraproduktiv.

##### Angepasste Nutzung

Bei Biotopgrünland sollte nicht pauschal ein später Mahdtermin festgelegt werden. Insbesondere wüchsige, produktive Flächen müssen, zumindest in der Anfangszeit, ausreichend intensiv genutzt werden, um Nährstoffe aus der Fläche zu ziehen, die Bestände offener werden zu lassen und damit die Ansiedlung weiterer Arten zu begünstigen. Bei wüchsigen, artenarmen Flächen (ehemaliges Wirtschaftsgrünland, oder Brachflächen) ist zudem in geringerem Maße damit zu rechnen dass beispielsweise Brutvögel durch die Mahd gestört werden. Es sollte also immer eine

Einzelfallabwägung stattfinden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch unter faunistischen Aspekten eine floristische Vielfalt der Arten und Blüten anzustreben ist.

Der im Biotopgrünland oft pauschal festgelegte späten Mahdtermin hat zudem weitere Nachteile: je nach vertraglicher Regelung ist es oft so, dass bei Freigabe der Mahd zahlreiche Flächen gleichzeitig gemäht werden. Anschließend entsteht für grünlandbezogene Tierarten eine Mangelsituation bei der Nahrungssuche. Das durch zu späte Mahd sehr faserreiche Futter findet in normalen wirtschaftlichen Betriebsabläufen in der Landwirtschaft oft keine Verwendung, wird der Mahdtermin aber dem Aufwuchs angepasst, so kann das gewonnene Futter anschließend auch sinnvoll weiterverwendet werden. Dies gewährleistet besser als eine (mitunter zu) teure Pflege eine langfristig gleich bleibende Nutzungsintensität auf den Flächen.

Auf vernässtem Moor oder Sand ist eine Aushagerung in der Regel innerhalb weniger Jahre möglich. Anschließend können Mahdtermine dem Aufwuchs entsprechend allmählich nach hinten verlagert werden, bei offenen mageren Flächen auch sehr spät liegen.

Bei mäßig produktiven Flächen ist in der Regel eine zweischürige Wiesenutzung zu fordern. Sollte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten der 2. Schnitt nur wenig lohnend erscheinen, so kann im Einzelfall eine Nachbeweidung empfohlen werden, die auch unter faunistischen Aspekten schonender wäre.

Für die noch artenreichen, mesophilen Grünlandflächen, die im Untersuchungsgebiet häufig von Pferden beweidet werden, ist eine Eindämmung der Verunkrautung anzustreben. Dazu müssen diese Flächen neben der in Grenzen vertretbaren Beweidung Ruhephasen durchmachen, in denen die Arten aufwachsen und zur Blüte kommen können, und es müssen gezielte Pflegeschnitte erfolgen, um die Verunkrautung zu reduzieren.

### **Schutz und Sicherung des Artenpotenzials**

Anders als dies in manchen Planungen und Maßnahmenvorschlägen den Eindruck erweckt, ist es ausgesprochen schwierig und kostspielig, artenreiches, dem Standort angepasstes, aus heimischen Arten aufgebautes Grünland auf einer verarmten Fläche neu zu entwickeln. Der Wert von Flächen, die durch eine langjährige Nutzungskontinuität ein standortangepasstes, heimisches Arteninventar, eventuell noch mit höheren Anteilen wertgebender Arten, bewahren konnten, kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Entsprechend sollten alle bekannten Vorkommen von artenreichem Grünland im Stadtgebiet in einem Kataster erfasst und nach Möglichkeit so genutzt werden dass die Vielfalt erhalten bleibt. Zumindest sollte ein effektiver Schutz vor Umbruch, Überdüngung, Herbizideinsatz, aber auch Brachfallen gewährleistet sein, beispielsweise durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes oder der Aufnahme in das Ökokonto.

In einem weiteren Schritt sollte versucht werden, das Artenpotenzial von noch artenreichen, wertvollen Grünlandflächen auf verarmte Grünlandflächen zu übertragen, für die das Ziel der Entwicklung hochwertigen Grünlands formuliert worden ist (Heudrusch, Saatgewinnung). Auch dies stellt eine logistische Herausforderung dar und muss hinreichend detailliert geplant und fachlich begleitet werden.

#### **4.2.5 H - Gehölze außerhalb von Wäldern**

Hier werden die Kleingehölze außerhalb der zusammenhängenden Wälder zusammengefasst. Dabei handelt es sich um sehr unterschiedliche Biotoptypen mit sehr unterschiedlichen Wertigkeiten und ökologischen Bedeutungen: zum einen um Obstwiesen, größere, heterogen geprägte Feldgehölze und vor allem die für Stormarn landschaftstypischen Knicks, die beispielhaft in Teilgebieten begutachtet wurden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick:

#### **Tabelle 11: tabellarische Übersicht der Biotoptypen der Kleingehölze**

Erläuterungen: Code: Biotoptypencode gemäß Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LLUR 2015); Biotopnummer: Nummer des Erhebungsbogens und der Kartendarstellung; Arten: Anzahl der in diesem Biotoptyp insgesamt nachgewiesenen Arten; SH: Anzahl der Rote Liste Arten gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); Ziel: Anzahl der in diesem Biotoptyp auftretenden Zielarten gemäß Zielarten Liste im Anhang.

CODE	BIOTOPTYP	Biotopnr.	Arten	SH	Ziel	Fläche
HBt	Trockengebüsch	565	0	0		0,48 ha
HBy	Sonstiges Gebüsch	9	61	3	12	0,48 ha
HGy	Sonstiges Feldgehölz	47, 73	71	2	15	1,72 ha
HOm	Streuobstwiese auf Wertgrünland	533, 366	78	6	16	3,30 ha
HWy	Typischer Knick	540, 500, 530, 539, 531, 501, 550	139	4	27	4,77 ha

Der Biotoptyp HBt-Trockengebüsch wurde lediglich als Nebenbiotop innerhalb der großen Brachflächen nördlich der Oststraße im Nordosten des Stadtgebietes vergeben und charakterisiert hier die kleineren Gebüsche aus Birken und Sal-Weide in einer sandigen Brachfläche, die ein natürliches Sukzessionsstadium auf den sandigen, gestörten Böden darstellen. Für die Gebüsche wurde keine gesonderte Artenliste erhoben. Das Gebüsch steht in Wechselwirkung mit den benachbarten trocken-mageren Brachflächen, die eine sehr große Bedeutung als Lebensraum für Insekten, Kleinsäuger, Spinnen, Reptilien und vereinzelt auch Vögel haben. Das Gebüsch bietet Deckung, Kleinstrukturen, Brutmöglichkeiten für Vögel und ergänzt somit die ohnehin blütenreichen und strukturreichen Lebensräume. Ohne Pflege beginnt es jedoch auch, die Flächen zu dominieren, geht allmählich in Pionierwälder über und führt langfristig zur Reduktion der Artenvielfalt. Will man artenreiche, blütenreiche Trockenrasen erhalten, so ist gelegentlich eine Reduktion des Gehölzaufwuchses notwendig. Dieser sollte jedoch mit Blick auf die Strukturvielfalt auch nicht vollständig entfernt werden.



Abbildung 26: Biotop Nummer 565 (Bilddatei: P1450949.JPG) Gebüschgruppen in der Brache nördlich Oststraße

Auch der Biotoptyp HBy - Sonstiges Gebüsch - tritt nur als Nebenbiotoptyp auf und kennzeichnet hier das Sukzessionsgebüsch im Bereich eines großen Kahlschlags im Wald unter einer Hochspannungsleitung im Nordwesten des Gebietes (Biotop Nr. 9). Auch hier gibt es ein Wechselspiel zwischen offenen, krautig geprägten Bereichen und Verbuschung Flächen, die langfristig wieder zu Waldvegetation überleiten werden. Unter der Hochspannungsleitung besteht

von Seiten der Energieversorger grundsätzlich der Bedarf, Gehölzaufwuchs zyklisch zu entfernen, sodass die heutige Vegetation dauerhaft in einem vergleichbaren Zustand erhalten wird. Der artstrukturreiche Lebensräume haben Bedeutung als Insektenlebensraum, Lebensraum für Reptilien, Kleinsäuger und Brutvögel. Hier sind über die Pflege der Energiekonzerne hinaus keine weiteren Eingriffe notwendig um den Lebensraum zu erhalten.

Mit HGy-Sonstiges Feldgehölz werden 2 Feldgehölze gekennzeichnet die etwas unterschiedlich ausgeprägt sind: Westliche Lehmkuhlen (Biotopnummer 73) liegt innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen ein Kleingehölz das offenbar auf eine frühere gartenartige Nutzungen zurückgeht, die heute aber offenbar aufgegeben worden ist (vergleiche Biotop Erhebungsbogen zu Nummer 73). Der Bestand ist artenreich und zusätzlich durch die Anlage zahlreicher Kleingewässer strukturiert. Durch die Nutzungsaufgabe ist er verhältnismäßig strukturreich und derzeit ungestört und erfüllt inmitten der landwirtschaftlichen Nutzflächen sicherlich umfangreiche Funktionen als Rückzugsraum der Fauna. Die frühere gartenartige Nutzung ist jedoch an einer nicht vollständig heimischen Artenzusammensetzung der Vegetation ablesbar.



**Abbildung 27: Biotop Nummer 73 (Bilddatei: P1450298.JPG) - teils naturnahe Wald in dem das Potenzial der ehemalige Moorflächen noch erhalten ist**

Nachteilig wirkt sich aus, dass die recht zahlreich vorhandenen Kleingewässer im Sommer 2018 vollständig ausgetrocknet sind. Der durch das Gebiet führende Randgraben bzw. ehemalige Bach weist offenbar große Wasserstandsschwankungen auf.

Ein anderes Kleingehölz wurde in einem heterogen entwickelten Gebiet auf der Rückseite von Wohnbebauung östlich der Ulzburger Straße, westlich Feldweg ausgewiesen (Biotopnummer 47). Die Standorte in den Geländemulden weisen hier noch deutliche Anzeichen früherer Moorbildungen auf, Pfeifengras und Moorbirken sind häufig im Gebiet. Die heutige Entwässerung ist jedoch tiefreichend und das Moorpotenzial nahezu nicht mehr vorhanden. Einige ältere Stieleichen bilden einen naturnahen Bestandteil des Kleingehölzes. Von der Wohnbebauung im Osten her gibt es jedoch auch eine deutliche Überprägung durch Gartennutzungen.



**Abbildung 28: Biotop Nummer 73 (Bilddatei: P1450299.JPG) - in 2018 war das Wasser jedoch fast vollständig verschwunden**



**Abbildung 29: Biotop Nummer 47 (Bilddatei: P1450941.JPG) - auch das 2. Gehölzen Siedlungsnähe ist anthropogen überprägt bzw. vollständig in die Gartennutzung integriert**

Der größte Teil der den Kleingehölzen zugeordneten Biotope wird von den landschaftstypischen Knicks gebildet. Insgesamt wurden 7 Knickbiotope erfasst. Darin finden sich insgesamt 139 verschiedene Arten von denen 27 als Zielarten des Naturschutzes definiert wurden. Die Zahl der Rote-Liste-Arten ist mit 4 jedoch verhältnismäßig gering. Dies ist darauf zurückzuführen dass die wertgebenden Arten hier vor allem weitgehend übereinstimmen mit jenen, welche für Buchenwaldstandorte definiert wurden. Buchenwaldstandorte gelten in Schleswig-Holstein als noch verhältnismäßig verbreitet und ihre typischen Arten nicht grundsätzlich als gefährdet. Dennoch gibt es hier wesentliche wertbestimmender Aspekte die durch die Auswahl der Zielarten des Naturschutzes repräsentiert werden: Ungestörte Buchenwälder mit etwas feuchteren oder basenreichen Standortverhältnissen weisen mitunter größere Bestände von Frühjahrsgeophyten wie Buschwindröschen, Scharbockskraut und Primel auf. Sind diese in Knicks vorhanden, so ist dies ein Hinweis auf waldähnliche Standortverhältnisse auf den alten Knickwällen, und dies wiederum kann als Hinweis auf geringe Störungsintensität, lange Entwicklungszeiten und verhältnismäßig geringe Einflüsse der angrenzenden intensiv Landwirtschaft verstanden werden. Knicks, bei denen kein ausreichender Nutzungsabstand im Rahmen ackerbaulicher Nutzungen gewahrt wird oder solche die beispielsweise durch die Ablagerung von Gartenabfällen verunreinigt werden, verlieren diese naturschutzfachlichen Werte. Die hohe Zahl von Arten, die auf den Knicks nachgewiesen wurden, dokumentiert deren herausragende Funktionen inmitten der landwirtschaftlich genutzten Flächen für Artenschutz, Biotopschutz und Biotopverbund.



**Abbildung 30: Biotop Nummer 6248-501 (Bilddatei: P1420467.JPG) - landschaftstypische Knicks gibt es im Stadtgebiet noch in größerem Umfang**

Zwischen Niendorfer Straße und Ohetwiete liegt eine vor einigen Jahren vermutlich als Ausgleichsmaßnahme angelegte Streuobstwiese (Biotopnummer 533). Unter dem lockeren Bestand aus Hochstammobstbäume in mittlerem Alter wurde eine Mähwiese angelegt, die anders als bei vielen zu Naturschutzzwecken angelegten Streuobstwiesen auf verhältnismäßig magerem Substrat aufwächst und sich tatsächlich zu einer verhältnismäßig artenreichen, auch für Insekten interessanten Streuobstwiese entwickelt. Die Anzahl der Zielarten des Naturschutzes sind zwischen 2013 und 2018 von 13 auf 16 angestiegen. Dies korrespondiert hier tatsächlich mit einer zu beobachtenden, günstigen Entwicklung der Fläche. Es findet offenbar eine gestaffelte Pflege,

teilweise mit zweischüriger Wiesennutzung statt, bei der ein verhältnismäßig großes Blütenangebot entsteht und erhalten wird. Die Fläche wird dem Idealbild, welches im Naturschutz häufig im Zusammenhang mit Streuobstwiesen angeführt wird, zu großen Teilen gerecht.

Eine weitere eventuell im Sinne einer Streuobstwiese konzipierte Fläche südöstlich der Grundschule Harkshörn, östlich der Ulzburger Straße (vergleiche Biotop Nummer 366). Neben teilweise noch jungen Obstgehölzen sind hier auch Ziergehölze (Rosen, Weißdorn, teils auch nicht vollständig heimische Gehölze) gepflanzt worden. Die Gehölze stehen etwas lockerer über die Fläche verteilt. Die Vegetation darunter wird offenbar mehr als zweimal jährlich gemäht und ist aktuell deutlich verarmt (dies in 2018 eventuell auch aufgrund des Trockenstress). Hier sollte die Nutzung am Beispiel der unter Biotop Nr. 533 beschriebenen Fläche entwickelt werden.

#### 4.2.5.1. Entwicklung seit 2013

Vergleicht man die Artenlisten der aufgeführten Kleingehölze aus den Kartierern 2013 und 2018 ergibt sich das folgende Bild:

**Tabelle 12: Auswertung der Artenlisten zu den Biotoptypen der Kleingehölze (Biotoptypengruppe H) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschuskraut			1	1
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			5	4
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn			1	1
<i>Bryonia dioica</i>	Rotbeerige Zaunrübe			1	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	V		1	
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			1	1
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	V			1
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V			1
<i>Carex demissa</i>	Grünliche Gelb-Segge	3		1	
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	V		1	
<i>Carex elata</i>	Steife Segge				2
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge			1	2
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		2	3
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge				1
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut			2	3
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel				1
<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	3			1
<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut			2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			1	6
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne			3	4
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne			4	5
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen				1
<i>Epilobium obscurum</i>	Dunkelgrünes Weidenröschen			2	
<i>Equisetum hyemale</i>	Winter-Schachtelhalm			1	
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel			2	3
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß			1	1
<i>Galeobdolon luteum</i>	Echte Goldnessel			1	1
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut				2
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut				1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			3	4
<i>Hylotelephium maximum</i>	Große Fetthenne	V		1	1

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut				1
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			2	3
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	3		1	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			2	2
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie			1	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3		1	1
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	V		1	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse				2
<i>Juncus ranarius</i>	Frosch-Binse			1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	V		1	1
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V		2	1
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse	V			1
<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse			1	
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp			1	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			4	4
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich			1	
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweiblättrige Schattenblume			2	1
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	3			2
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen	V		1	2
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee			1	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz			7	6
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Tüpfelfarn			3	1
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume				1
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	2			1
<i>Rorippa palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfkresse				1
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose			5	5
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose				2
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernell-Rose	1		1	
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer				1
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			2	3
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut				1
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest				1
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere				1
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere			6	8
<i>Tulipa sylvestris</i>	Wilde Tulpe	3	3	1	
<i>Valeriana excelsa excelsa</i>	Kriechender Baldrian			1	
<i>Valeriana officinalis agg.</i>	Artengruppe Echter Baldrian				1
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis			2	1
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen			1	1
<b>Summe</b>	<b>70</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>48</b>	<b>52</b>
<b>Gesamtzahl der Nennungen</b>				<b>90</b>	<b>107</b>

Die Zahl der Zielarten ist mit 70 insgesamt mäßig hoch davon wurden in 2013 48 nachgewiesen in 2018 52. Mit 19 ist die Zahl der Rote-Liste-Arten hier verhältnismäßig gering, ein Hinweis darauf, dass Knicks und Rotbuchen-Wälder in Schleswig-Holstein noch weit verbreitet sind und die sie charakterisierenden Arten bisher nicht als selten angesehen werden. Die erkennbare leichte Zunahme der Zielarten des Naturschutzes korrespondiert meist nicht mit einer tatsächlichen Verbesserung der Biotopsituation vor Ort (Ausnahme: Biotop Nummer 533). Vielmehr sind die hier untersuchten Biotope weitgehend in ähnlicher Form erhalten geblieben. Unterschiede in den Artenlisten dürften daher auf unterschiedliche Kartiertermine und Zustände der Vegetation während der Kartierung zurückzuführen sein. Die im Bereich der Gehölze wirksamen Gefährdungsfaktoren sind zudem begrenzt: An keiner Stelle konnten wesentliche Änderungen wie

beispielsweise die Änderung der angrenzenden Nutzungen oder das Beseitigen des Baumbestandes beobachtet werden.

#### 4.2.5.2. Gefährdungen / Einflüsse

- Bezüglich der beiden im Norden des Gebietes kartierten Feldgehölze ergeben sich die folgenden Gefährdungsfaktoren: Bei beiden Gehölzen gibt es eine größere anthropogene Überprägung, es wurden nicht vollständig Gebiet heimische Gehölze in größerer Zahl eingebracht, bei beiden Flächen gibt es eine deutliche Nutzung als Kompostplatz und es sind Entwässerungsmaßnahmen wirksam.
- Bezüglich der Knicks gibt es Gefährdungsfaktoren die recht allgemein wirksam sind: in Siedlungsnähe ist jeweils die Überprägung durch Gartenabfälle und eingebrachte Ziergehölze zu erkennen.
- In landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht immer die Gefährdung durch angrenzende, intensive landwirtschaftliche Nutzungen, damit verbunden Einträge von Pestiziden und Herbiziden sowie Düngemitteln.
- Teils gibt es physische Gefährdungen des Knickwalles, wenn eng heran gepflügt wird.
- Mitunter ist der alte, landschaftstypische Baumbestand der Knicks im Rahmen der üblichen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen gefährdet.
- Gerade die ökologisch hochwertigen Altbäume mit höheren Anteilen von Totholz und Höhlenbildungen werden mitunter Opfer von Wegesicherungsmaßnahmen hier besteht ein grundsätzlicher Zielkonflikt.
- Knickbiotope werden verhältnismäßig intensiv gestört durch den auf den benachbarten Feldwegen stattfindenden Verkehr.
- Die ökologische Vernetzung über die Feldwege hinweg ist mitunter durch eine Asphaltdecke unterbrochen.

#### 4.2.5.3. Wertbestimmender Aspekte

- Ökologisch bedeutsam ist bei Knicks vor allem ein großer alter Baumbestand. Dieser ist im Stadtgebiet von Norderstedt häufig noch vorhanden.
- Darüber hinaus hat dichtes Gebüsch auf den Knicks allgemeine Funktionen im Naturhaushalt beispielsweise als Lebensraum für Brutvögel.
- Durch die große Standortvielfalt auf kleinem Raum und die lineare Ausprägung haben Knicks entscheidende Bedeutung im Biotopverbund.

#### 4.2.5.4. Maßnahmenvorschläge

Bezüglich der Feldgehölze im Norden der Stadt ergeben sich die folgenden Maßnahmenvorschläge:

- eine Entwässerung der Flächen sollte grundsätzlich unterbleiben, vorhandene Entwässerungsgräben sollten, wenn sie nicht unbedingt benötigt werden, verschlossen werden
- eine gärtnerische Überprägung sollte grundsätzlich vermieden werden
- dort wo die Feldgehölze widerrechtlich in die Gartennutzung integriert worden sind: Kompostplätze und Vermüllungen beseitigen, Gartengehölze entnehmen und einen naturnaher Zustand wieder herzustellen
- die Gehölze sollten weitgehend der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben
- Gehölzpflegemaßnahmen sind im Innern der Gehölze nicht notwendig ebenso kann hier auf die Wegesicherung verzichtet werden, Altbäume und Totholz sollten erhalten bleiben, umgestürzte Bäume sollten liegengelassen werden

Für die Knicks ergeben sich die folgenden Maßnahmenvorschläge:

- alte Knicküberhältern sollten wo immer möglich erhalten bleiben

- wegen der großen Bedeutung von Höhen und Totholz sollten auch Bäume, die die Wege Sicherheit gefährden weitestmöglich erhalten bleiben (Rückschnitt der Krone)
- wo immer möglich sollte auf asphaltierte Feldwege verzichtet werden
- bei Ackernutzung ist immer ein ausreichender Nutzungsabstand zum Knickfuß einzuhalten
- in Knicknähe sollten weder Düngemittel noch Pestizide eingesetzt werden, hier sollte ein Abstand von 5 m eingehalten werden
- wilde Kompostablagerungen in der Nähe von Siedlungen sollten unterbunden werden (kostenpflichtiges Entfernen der Kompostmaterialien)

#### 4.2.6 W - Wälder und Brüche

Auch die Waldflächen im Stadtgebiet sind sehr unterschiedlichen Typen zugeordnet worden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht. Insgesamt wurden rund 21 ha Waldfläche kartiert. Die Fläche hat sich gegenüber der Vorkartierung erheblich vermindert, da große Anteile der Moorflächen aufgrund von Änderungen im Biotoptypenschlüssel Schleswig-Holsteins nicht mehr den Wäldern sondern in Mooren zugeordnet werden (vergleiche Biotoptypengruppe).

CODE	BIOTOPTYP	NR	Fläche	Arten	SH	D
WAe	Erlen-Eschen (Eichen)-Auwald	296	0,25 ha	58	5	0
WBb	Birken-Bruchwald	515	1,33 ha	58	3	3
WBe	Erlen-Bruchwald	529	0,52 ha	-	-	-
WBy	Sonstiger Bruchwald	513	0,82 ha	18	1	0
WEe	Erlen-Eschen-Sumpfwald	502	0,35 ha	37	0	0
WLq	Eichenwald auf bodensauren Standorten	556	2,06 ha	34	0	1
WMm	Flattergras-Buchenwald	506	2,23 ha	30	0	1
WMo	Perlgras-Buchenwald	505	1,38 ha	35	0	0
WMo	Perlgras-Buchenwald	247	1,64 ha	44	0	2
WMo	Perlgras-Buchenwald	241	2,64 ha	49	0	1
WPb	Pionierwald mit Zitter-Pappel/Hänge-Birke	103	1,85 ha	47	4	0
WPb	Pionierwald mit Zitter-Pappel/Hänge-Birke	363	3,11 ha	74	12	0
WPe	Pionierwald mit Erlen/Eschen	506	0,96 ha	27	0	0
WPw	Pionierwald mit Weiden	131	0,89 ha	49	14	1

Nur eine Fläche im Stadtgebiet, an der Tarpenbek, östlich der Straße Kabels Stieg wurde als Auwald bezeichnet und ist in diesem Sinne recht untypisch ausgeprägt, weil gärtnerisch und durch frühere Nutzungen überprägt (Biotopnummer 296). Sie wurde aufgrund der Erlen-Dominanz einem Erlen-Eschen (Eichen)-Auwald zugeordnet (WAe), wobei die nicht heimische, gepflanzte Grau Erle hohe Bestandsanteile hat. Auch treten in der Strauchschicht vereinzelt Ziersträucher auf, die sicherlich auf eine gärtnerische Pflege der angrenzenden Grünanlage zurückzuführen sind. Dennoch besteht eine naturnahe Auendynamik, die Tarpenbek und der hier einmündende Zufluss treten sicherlich gelegentlich über die Ufer, es sind größere Wasserstandsschwankungen erkennbar. Zusammen mit den benachbart vorhandenen wertvollen Feuchtwiesen besteht hier in Stadtnähe ein ökologisch hochwertiger Bereich. Die Fläche leidet, wie häufig im Einflussbereich der städtischen Grünpflege, unter einem mangelnden Verständnis von Naturnähe (benachbart gibt es Pflanzenversuche mitten innerhalb gesetzlich geschützter Moorflächen mit vollständig gebietsfremden Arten, vergleiche Biotopnummer 133). Hier sollte vorrangig versucht werden, die nichtheimischen Gehölze im Zuge der Pflege allmählich zu beseitigen.



**Abbildung 31: Biotop Nummer 296 (Bilddatei: P1430457.JPG), kleiner, strukturell günstig ausgeprägter Auwald, leider mit hohen Anteilen der nicht heimischen Grau-Erle**



**Abbildung 32: Biotop Nummer 529 (Bilddatei: P1450904.JPG), noch junger, Erlenbruchwald in einem Niedermoor Bereich, Sukzession einer ehemaligen Feuchtwiese**

3 Flächen (Biotop Nummer 513, 515 und 529, teils nur als Nebenbiototyp) wurden der Gruppe der Bruchwälder zugeordnet. Dabei ist im Stadtgebiet häufig der Übergang zu den Hochmoor Degenerationsstadien mit Dominanz von Moorbirken fließend. Lediglich die Biotopnummer 529 liegt in einem feuchten anmoorigen Gebiet, welches einen deutlicheren Niedermoorcharakter hat. Hier dominieren noch junge Schwarzerlen. Der Bestand repräsentiert hier ansatzweise die potenziell natürliche Vegetation, ein fortgeschrittenes Sukzessionsstadium der benachbart infolge gelegentlicher Nutzung noch vorhandenen Großseggenrieder und Landröhrichte.



**Abbildung 33: Biotop Nummer 556 (Bilddatei: P1430553.JPG) die einzige als Eichenwald auf bodensauren Standorten (WLq) kartierte Fläche**

In Norderstedt gibt es insgesamt durch die Entstehungsgeschichte großflächig recht magere, sandige Böden, die warthezeitlichen Sanderflächen. Überall dort wo diese relativ trocken und nicht vermoort sind wäre der potenziell natürliche Aufwuchs ein Bodensaurer Laubwald mit Stieleichen gegebenenfalls auch Rotbuchen. Eine Fläche mit Dominanz von Stieleichen und Hängebirken wurde westlich des östlichen Tarpenbekverlaufs an der Schleswig-Holstein-Straße kartiert (Biotopnummer 556). Der Bestand ist recht naturnah entwickelt, typisch sind in der Krautschicht höhere Anteile von Drahtschmiele. Es gibt jedoch auch eine deutliche landwirtschaftliche Überprägung. Der Wald wird zum Teil als Lagerplatz für landwirtschaftliche Güter genutzt und dadurch erheblich eutrophiert und gestört. Darüber hinaus führt die Siedlungsnähe und die Straßennähe dazu, dass Störungen in größerem Umfang wirksam sind.

Die dreizehntezeitlichen Grundmoränenflächen am Westrand der Stadt haben demgegenüber lehm- und basenhaltigere Böden hinterlassen, auf denen die potenziell natürliche Vegetation von Buchenwäldern gebildet wird. Häufig gibt es hier eine kleinräumige Differenzierung in entkalkte und oberflächlich von Sanden geprägter, etwas saure Geländerrücken und feuchtere Mulden mit höheren Nährstoff- und Basengehalten. Die potenziell natürlichen Vegetation gliedert sich hier in Perlgras-Buchenwälder auf etwas basenreicheren Standorten, mitunter reich an Frühjahrsgeophyten einerseits und meist krautärmere Flattergras-Buchenwälder andererseits.

Im Rahmen der vorliegenden Kartierung wurden die beiden Typen in insgesamt 4 Biotopen erfasst: WMm - Flattergras-Buchenwald, Biotop Nr. 506 und WMo - Perlgras-Buchenwald, Biotop Nr. 505,

247 und 241. In einem sonst stark forstlich geprägten, mitunter von gepflanzten Nadelholzbeständen dominierten Umfeld sind hier einige, recht naturnah und artenreich ausgeprägte Buchenwald-Relikte erhalten. Einige waldspezifische und teils sehr attraktive Arten haben innerhalb des Stadtgebietes hier ihren Verbreitungsschwerpunkt:

*Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca gigantea*, *Gagea spathacea*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Galium saxatile*, *Hieracium sabaudum*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula elatior*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Tulipa sylvestris*, *Veronica officinalis*, *Viola reichenbachiana* und *Viola riviniana*.

Der bereits in der Vorkartierung festgestellte Scheiden-Goldstern konnte wieder gefunden und sogar noch an 2 weiteren Stellen verordnet werden.

Änderungen gegenüber der Vorkartierung waren in diesen Wäldern kaum festzustellen, in 2018 fiel lediglich auch hier die extreme Trockenheit auf, sodass Flächen die in 2013 teilweise noch wasserüberstaut waren in 2018 trockenlagen.



**Abbildung 34: Biotop Nummer 247 (Bilddatei: P1420475.JPG), Perlgras-Buchenwald mit attraktivem Aspekt aus Frühblüher, Standort des bundesweit gefährdeten Scheiden-Goldsterns**

Der am günstigsten ausgeprägte Bestand wächst am Südrand des Waldkomplexes (Biotop Nummer 505). Hier waren ausgeprägtere Bestände von Zeigerarten mesophiler Standorte wie beispielsweise Buschwindröschen, Wald-Segge, Perlgras, Wald-Veilchen oder Gold-Hahnenfuß zu finden. Dies ist an dieser Stelle vermutlich bedingt durch die Lage am Rand der Moorbek: Der Standort ist von Süden her durchlichtet und bietet damit günstigere Voraussetzungen für Krautvegetation als die nördlich anschließenden Waldbereiche. Hier tritt offenbar die Grundmoräne mit Geschiebelehm zu Tage, der sonst im Stadtgebiet häufig von Sandschichten überlagert ist.

All diese Waldreste sind offenbar historisch alt.

#### 4.2.6.1. Entwicklung seit 2013

Innerhalb der hier ausgewerteten Wald Biotoptypen wurden die folgenden Zielarten des Naturschutzes festgestellt. Dabei wurden auch die Nebenbiotoptypen in die Auswertung integriert.

**Tabelle 13: Auswertung der Artenlisten zu den Waldbiotoptypen (Biotoptypengruppe W) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	3		1	
<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschuskraut			4	5
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig	V			1
<i>Aira praecox</i>	Frühe Haferschmiele	V		1	1
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			5	6
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn			1	2
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich	2		1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke				1
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Wasserstern			1	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	V		1	1
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	V			1
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	V			1
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge	V		3	2
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			1	2
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	V			1
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	V		1	
<i>Carex elytroides</i>	Bastard-Segge	V		1	
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge			1	
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		3	2
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge			2	2
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge			2	4
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	V		1	1
<i>Carex spicata</i>	Dichtährige Segge	G		2	1
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge			4	5
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	V		1	1
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut				1
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			2	
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3		2	1
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau			1	1
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster			1	1
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	3		1	1
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre			1	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			1	4
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne			2	4
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne			2	6
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen				2
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen				1
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen			1	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	V		1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost			1	
<i>Festuca brevipila</i>	Rauhblättriger Schwingel	G		1	1
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel			1	
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	V		1	1

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
Filipendula ulmaria	Mädesüß			3	4
Gagea spathacea	Scheiden-Gelbstern		3	1	2
Galeobdolon luteum	Echte Goldnessel			5	5
Galium odoratum	Waldmeister			1	1
Galium palustre	Sumpf-Labkraut			2	3
Galium saxatile	Harzer Labkraut			2	2
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut			1	1
Hieracium sabaudum	Savoyer Habichtskraut			1	1
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut			3	1
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut			2	2
Iris pseudacorus	Gelbe Schwertlilie			3	2
Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse	3		1	1
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse			1	
Juncus filiformis	Faden-Binse	3		1	2
Juncus squarrosus	Sparrige Binse	3			1
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	V			1
Luzula campestris	Gewöhnliche Hainsimse	V		1	1
Luzula multiflora	Vielblütige Hainsimse	V		1	1
Luzula pilosa	Behaarte Hainsimse			2	4
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	3		1	1
Lycopus europaeus	Gewöhnlicher Wolfstrapp			2	
Lysimachia thyrsoiflora	Straußblütiger Gilbweiderich	3	3		1
Lysimachia vulgaris	Gewöhnlicher Gilbweiderich			3	5
Maianthemum bifolium	Zweiblättrige Schattenblume			1	3
Melica uniflora	Einblütiges Perlgras			2	3
Mentha aquatica	Wasser-Minze			1	
Mercurialis perennis	Ausdauerndes Bingelkraut			3	3
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergissmeinnicht	V			2
Myrica gale	Gagel	3	3	1	1
Oxalis acetosella	Wald-Sauerklee			5	3
Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang	V		1	1
Poa palustris	Sumpf-Rispengras			1	1
Polygonatum multiflorum	Vielblütige Weißwurz			4	4
Potentilla erecta	Blutwurz	V		2	1
Primula elatior	Hohe Schlüsselblume			1	2
Ranunculus auricomus	Gold-Hahnenfuß			3	2
Rosa canina	Hunds-Rose			2	2
Rosa corymbifera	Busch-Rose			1	
Rosa rubiginosa	Wein-Rose			1	
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer			1	1
Salix aurita	Ohr-Weide			1	1
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse	V			1
Scutellaria galericulata	Sumpf-Helmkraut				2
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten			1	2
Stachys sylvatica	Wald-Ziest			2	1
Stellaria alsine	Bach-Sternmiere				1
Stellaria aquatica	Wasser-Miere			1	
Stellaria holostea	Große Sternmiere			4	6
Stellaria nemorum	Wald-Sternmiere			1	
Stellaria palustris	Sumpf-Sternmiere	3	3		1
Trifolium arvense	Hasen-Klee			1	1
Trifolium campestre	Feld-Klee	V		1	1
Tulipa sylvestris	Wilde Tulpe	3	3	1	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
Valeriana excelsa excelsa	Kriechender Baldrian				1
Veronica officinalis	Wald-Ehrenpreis			1	1
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	3			1
Viola canina	Hunds-Veilchen	3			1
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen			4	4
Viola riviniana	Hain-Veilchen				2
<b>Summe</b>	<b>102</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>82</b>	<b>85</b>
<b>Gesamtzahl der Nennungen</b>				<b>141</b>	<b>165</b>

Die Zahl der innerhalb dieser Biotoptypen gefundenen Zielarten, 82 im Jahr 2013 und 85 im Jahr 2018, ist insgesamt hoch. Dabei ist die Zahl der walddtypischen Arten begrenzt (siehe oben) viele der aufgeführten Arten sind wiederum spezifisch für die benachbarten Feuchtbiootope. Auch die Zahl der Rote Liste Arten ist mit 38 zwar hoch walddtypisch im engeren Sinn ist darunter aber nur der Scheiden-Goldstern.

Innerhalb der Waldbereiche hat es soweit erkennbar keine grundlegenden Änderungen im Arteninventar gegeben. Zwar hat sich der Standort im Bereich von Biotopnummer 505 infolge von Windwurf und/oder Durchforstungsmaßnahmen erheblich verändert (es gibt große Mengen von Totholz am Waldboden), dennoch ist auch hier das Arteninventar soweit ersichtlich noch erhalten geblieben. Die Unterschiede in den Kartiererergebnissen sind durch eine unterschiedliche Kartierintensität bzw. unterschiedliche Kartierzeitpunkte dazu erklären.

#### 4.2.6.2. Gefährdungen / Einflüsse

Die Wälder im Untersuchungsgebiet sind im Bestand nicht grundsätzlich bedroht negative Einflüsse im Sinne des Naturschutzes resultieren in der Regel nur aus Nutzung und Pflege:

- Der Auwald auf der Westseite der Tarpenbek ist deutlich durch die Pflanzung gebietsfremder Arten und die angrenzende Parknutzung überprägt.
- Darüber hinaus gibt es im Stadtgebiet nahezu nirgends funktionstüchtige und naturnah ausgeprägte Auwälder.
- Im Buchenwald sind mitunter Verluste bei der schutzwürdigen Krautvegetation aus Frühjahrsgeophyten infolge von Durchforstungsmaßnahmen und abgelagertem Schnittgut zu befürchten.
- Allgemein ist der Anteil naturfern geprägter Forstflächen mit eingebrachten Forstbaumarten im Stadtgebiet noch groß.
- Entlang der Autobahn an der Westkante der Waldflächen hat eine Reduktion der Waldflächen durch den Ausbau der Autobahn stattgefunden. Davon sind auch wertvolle Buchenwaldbestände betroffen.

#### 4.2.6.3. Wertbestimmender Aspekte

- Zumindest im Bereich der kartierten Buchenwaldflächen gibt es noch Relikte naturnahe und standortgerechte Wälder im Stadtgebiet.

#### 4.2.6.4. Maßnahmenvorschläge

- Die Entwässerung von Wäldern und die Instandsetzung von Entwässerungsgräben in Wäldern sollte zukünftig unterbleiben; eine Vernässung ist erwünscht. Auch ein eventuelles Zusammenbrechen der von Wirtschaftswaldarten geprägten Bestände kann sich wertsteigernd auswirken.
- Die noch umfangreich vorhandenen naturfernen Fichtenforsten sollten zu naturnahen Laubwäldern umgebaut werden.

- Auch die Birken- und Espen-Pionierwälder auf trocken-mageren Standorten sollten in Teilbereichen aufgelichtet werden, um die wertvolle Krautvegetation bzw. die Zwergsträucher zu fördern.
- Bei dem untersuchten naturnahen Auwaldrest an der Tarpenbek sollten im Zuge der Pflege sukzessive die nicht heimischen und nicht standortgerechten Gehölzarten entfernt werden.

#### 4.2.7 R - Ruderal- und Pioniervegetation

Ein Teil der kartierten Biotoptypenflächen wurde der Biotoptypen Gruppe R\* zugeordnet. Unter den Zielarten des Naturschutzes sind keine ausgesprochenen Störungszeiger vorhanden die charakteristisch für diese Gruppe von Biotopen wären. Die Bestände sind aber zum Teil ausgesprochen artenreich. In der Regel wurden die Ruderal Biotoptypen als neben Typ zur anderen Biotopen vergeben nur in 2 Fällen – Biotop Nummer 322 und 565 – bilden Einheiten aus dieser Gruppe den Haupt-Biotoptypen.



**Abbildung 35: Biotop Nummer 322 (Bilddatei: P1440803.JPG) - verfilzte, ehemalige Grünlandfläche mit anmoorigem Potenzial**

Bei einer Fläche am Nordende des Fuhlsbütteler Flughafens (Biotop Nummer 322) handelt es sich um eine aufgelassene, ehemalige Grünlandfläche die nur mäßig artenreich bewachsen ist und bei der die wertgebenden Arten vor einigen Vertreter der benachbarten Moorflächen sind. Als Ruderalbiotop ist diese Fläche etwas untypische ausgeprägt. Ehemalige Grünlandflächen bilden, wenn sie nicht mehr genutzt werden, meist eine dichte, von Gräsern beherrschte, verhältnismäßig artenarme Krautschicht die kaum Gehölzaufwuchs zulässt und dadurch langfristig sehr stabil ist. Diese Vegetation dürfte dennoch faunistische Bedeutung insbesondere für Kleinsäuger und Spinnen haben.

Demgegenüber ist die alte Brachfläche nördlich der Oststraße (Biotop Nummer 565) auf zuvor offenen Sandböden entstanden und dadurch ausgesprochen artenreich. 2018 wurden hier 65 verschiedene Arten festgestellt darunter 10 Arten der Roten Liste Schleswig-Holsteins und 19 der

unten aufgeführten Zielarten des Naturschutzes. Darüber hinaus dürfte die Fläche einen ausgesprochen großen Wert als Lebensraum für Insekten haben.

Die Artenvielfalt der Halbruderalen Gras und Staudenfluren ist in der Regel dadurch bedingt, dass sie Übergangsstadien der Vegetationsentwicklung darstellen: So finden sich hier Sukzessionsstadien auf dem Weg von Trockenrasen zu Birkenwäldern oder verschiedene Brachestadien im Grünland nach Aufgabe der Nutzung. Es sind jeweils sowohl die Arten der Ausgangsvegetation als auch die der folgenden Sukzessionsstadien vertreten. Auch ist die Zahl der an Störungen und Offenbodenstandorte angepassten Arten in städtisch geprägten oder auch Ackergebieten im Allgemeinen hoch. Diese Arten werden wegen der allgegenwärtigen Störung in der Regel auch nicht auf Roten Listen verzeichnet, da immer ausreichend Standorte zur Verfügung stehen.



**Abbildung 36: Biotop Nummer 565 (Bilddatei: P1450952.JPG) große Brachfläche auf sandigen Untergrund nördlich Oststraße**

#### 4.2.7.1. Entwicklung seit 2013

In der folgenden Artenliste sind die Zielarten zusammengefasst, die in allen Biotopen auftreten, in denen zumindest Teilflächen einem Ruderalbiotop (Biotoptypengruppe R) zugeordnet wurde, also nicht allein die oben aufgelisteten Flächen. Daher finden sich unter den Zielarten des Naturschutzes auch zahlreiche Arten, die nicht typisch für gestörte Ruderalstandorte sind.

Tabelle 6: Auswertung der Artenlisten zu den Moorbiotoptypen (Biotoptypengruppe M)

Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald &

Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen

(Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Aira caryophyllea</i>	Nelken-Haferschmiele	3		1	1
<i>Aira praecox</i>	Frühe Haferschmiele	V		1	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	V			1
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	V			1
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge				2
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		1	1
<i>Carex pairae</i>	Pairas Segge			1	1
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	V			1
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			1	1
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster			1	
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	3		1	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			1	1
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen			1	
<i>Festuca brevipila</i>	Rauhblättriger Schwingel	G			1
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	V		1	1
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	V			1
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	V		1	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß				1
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut			1	1
<i>Herniaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut	V		1	1
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut			1	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			1	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	V		1	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	V		1	1
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse	V		2	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	V		1	1
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp			1	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			1	1
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	V			1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	V		1	1
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose			1	1
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer			2	1
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			1	2
<i>Scleranthus perennis</i>	Ausdauernder Knäuel	3		1	
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			1	1
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			1	
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere			1	1
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee			1	
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	V		1	
<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblütige Königskerze	D			1
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis			1	
<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	V			1
<b>Summe</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>33</b>
<b>Gesamtzahl der Nennungen</b>				<b>36</b>	<b>36</b>

Der Jahresvergleich zeigt ein nahezu unverändertes Bild. Die hier verglichenen Biotoptypen haben sich kaum verändert. Zwar hat auf der Fläche nördlich Oststraße (Biotop 565) die Verbuschung zwischenzeitlich zugenommen, es haben aber offensichtlich auch Pflegemaßnahmen stattgefunden, sodass der Zustand der Fläche in ähnlicher Weise erhalten geblieben ist gelegentliche Freizeitnutzungen führen hier dazu dass auch die Bodenstörungen weiterhin wirksam sind.

#### 4.2.7.2. Gefährdungen / Einflüsse

- Ruderalbiotope werden in der Öffentlichkeit mitunter als „unordentlich“ empfunden, mitunter als "Ödland" bezeichnet und dienen folglich in Siedlungsnähe oft als Kompostplatz oder wilde Müllkippe. In der Planung führt dies dazu, dass eine Tendenz zur Verschönerung besteht und es findet oft ein „Begärtnern“ der Flächen statt. Oder aber die Flächen werden als "nicht wertvoll" angesehen und bevorzugt überplant.

#### 4.2.7.3. Wertbestimmender Aspekte

- Wie oben deutlich wurde sind Ruderalbiotope oft sehr arten- und blütenreich. Sie sind damit bedeutende Insektenlebensräume.
- Zudem sind die Flächen oft sehr struktur- und deckungsreich, so dass Sie auch größeren Tieren als Lebensraum dienen können.
- Aufgrund der nicht stattfindenden Nutzung sind die Flächen im Innern oft recht störungsarm, schadstoffarm und sind damit im Biotopverbund eine wertvolle Ergänzung.
- Ruderalflächen sind der bevorzugte Ort an dem natürliche Entwicklungsprozesse ungestört ablaufen können.

#### 4.2.7.4. Maßnahmenvorschläge

- Halbruderale Gras- und Staudenfluren und offene Ruderalfluren sollten immer einen Anteil der naturnahen Biotope im Stadtgebiet bilden.
- Ein Teil der bereits über längere Zeiträume naturnah entwickelten, wenig gestörten Flächen sollte auch in Zukunft ungestört der weiteren Vegetationsentwicklung überlassen bleiben.
- Allgemein ist zu fordern, dass das „Image“ halbruderaler Gras- und Staudenfluren in der Öffentlichkeit verbessert wird. Die Flächen sollten besser wertgeschätzt werden, um der Tendenz zur Vermüllung und künstlichen Begrünung entgegenzuwirken.
- Eine Wertschätzung entsprechend naturnaher Flächen kann dadurch erfolgen, dass gezielt Vermüllungen aus diesen Bereichen entfernt werden und dabei die Öffentlichkeit informiert gegebenenfalls auch integriert wird, einerseits über die Maßnahme, andererseits über die Wertigkeit der betroffenen Flächen.
- Eine "Verschönerung" von Ruderalflächen sollte nicht stattfinden. Natürliche Entwicklungsprozesse sollten ungestört ablaufen. Das Einbringen von künstlich vermehrtem Pflanzenmaterial stellt in der Regel einen Eingriff und eine Wertminderung für derartige Flächen dar. Auch Einsaaten sollten unterbleiben.
- Die natürliche Sukzession auf Rohbodenstandorten ist unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten immer einer Bepflanzung oder Einsaat vorzuziehen.
- Bei der Planung sollte klar sein, dass im Zuge der natürlichen Sukzession entwickelte Flächen einen nahezu ebenso großen Wert im Naturhaushalt haben wie einige gesetzlich geschützte Biotopflächen.
- Es sollte geprüft werden, ob nicht weitere, gestaltete und gepflegte Grünflächen in einen naturnäheren, nicht oder nur extensiv gepflegten Zustand überführt werden können. Dies reduziert zum Teil den Pflegeaufwand und erhöht die Möglichkeit des Naturerlebens in der Bevölkerung.

#### 4.2.8 T - Trocken- und Heidevegetation

Nur zwei der kartierten Flächen im Untersuchungsgebiet wurden primär Trockenbiotopen zugeordnet: einerseits die große Heidefläche im Stadtpark (Biotopnummer 559) und andererseits einen Borstgrasrasen, oberhalb der östlichen Tarpenbek, östlich der Schleswig-Holstein-Straße. Darüber hinaus wurden Teile der Brachflächen nördlich Oststraße im Nordosten des Stadtgebietes

(Biotop Nr. 565 und 363) als Trockenrasen bezeichnet. Hier wurde jedoch keine spezielle Artenliste zu den betreffenden Teilflächen aufgenommen.

Mit rund 3,1 ha stellen Trockenbiotop ca. 2 % der kartierten Flächen dar den wesentlichen Anteil bildet dabei die Heidefläche im Stadtpark. 2013 wurden in Trockenbiotopen durchschnittlich 13 Zielarten des Naturschutzes festgestellt, 2018 waren es 16. Dies geht darauf zurück, dass im Stadtpark in 2018 weitere Arten gefunden worden sind. Die Fläche hat dabei ihren Charakter nicht wesentlich verändert.

Die Heidefläche im Norderstedter Stadtpark wurzelt auf entwässertem Hochmoortorf. Sie ist damit keine typische Sandheide. Heideflächen sind, ähnlich wie Hochmoorflächen, von Natur aus relativ arm an Arten höherer Pflanzen, da hier ähnliche Anpassungsmechanismen an den extrem sauren und nährstoffarmen Standort notwendig sind. Artenreicher ist demgegenüber die Gruppe der Trockenrasenarten. Beide kommen auf Sandflächen häufig vergesellschaftet miteinander vor und repräsentieren verschiedene Sukzessionsstadien der Vegetationsentwicklung auf extrem nährstoffarmen, trockenen Standorten. Wie bei den Hochmooren spielen auch hier Moose und Flechten eine große Rolle, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht berücksichtigt wurden.

Oberhalb der östlichen Tarpenbek, zur Schleswig-Holstein-Straße hin, steigt das Gelände seicht an. Hier ist auch der unter W behandelte Eichenmischwald beheimatet, der das finale Sukzessionsstadium auf mageren trockenen Sandflächen darstellt. Die Flächen östlich vom Wald, zur Tarpenbek hin sind in der Vergangenheit im Rahmen einer regelmäßigen Beweidung offen gehalten worden. Es hat offenbar keine Düngung oder in anderer Weise intensive Grünlandnutzung stattgefunden, sodass sich eine halbamtliche Vegetation aus Zeigerarten magerer und Bodensaurer Standort einstellen konnte. Typisch für beweidete Flächen ist hier das Borstgras (*Nardus stricta*).

#### 4.2.8.1. Entwicklung seit 2013

Heide- und Trockenrasenvegetation, zum Teil auch Borstgrasrasen, stehen unter gesetzlichem Schutz nach § 30 BNatSchG, weil in diesen Biotoptypen zahlreiche wertgebende Arten auftreten und weil die sehr offenen Vegetationstypen zudem große Bedeutung als Lebensraum für Insekten und beispielsweise Reptilien haben können. Die folgenden Zielarten des Naturschutzes wurden in diesem Zusammenhang festgestellt:

**Tabelle 14: Auswertung der Artenlisten zu den Biotoptypen der Trocken- und Heidevegetation (Biotoptypengruppe T) Jahresvergleich bezogen auf die Zielarten des Naturschutzes**

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); 2013 und 2018: es wird die Anzahl der Nennungen der jeweiligen Art in den Biotop Erhebungsbögen verglichen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Armeria maritima elongata</i>	Aufrechte Grasnelke	D	3	1	
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	V		1	1
<i>Carex leporina</i>	Hasenfuß-Segge			1	1
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V		1	1
<i>Carex pairae</i>	Pairas Segge			2	1
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge			1	1
<i>Carex spicata</i>	Dichtährige Segge	G		1	1
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	V		1	1
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel				1
<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	3			1
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	2			1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne			1	
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	V		2	2
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut			1	1
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut			1	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SH	RL D	2013	2018
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			2	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			1	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Frühe Wiesen-Margerite	V			1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	V			1
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse	V		1	2
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	V		2	1
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras			1	1
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	V			1
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	V		1	1
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose				1
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer			1	2
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide				1
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			1	1
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere				1
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian	3			1
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee			1	1
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis			1	1
<b>Summe</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>29</b>
<b>Gesamtzahl der Nennungen</b>				<b>26</b>	<b>32</b>

Die Zunahme der Anzahl wertgebender Arten ist vor allem auf neue Funde im Bereich des Norderstedter Stadtparks zurückzuführen. Der Biotop hat sich hier nicht wesentlich verändert, wird aber offenbar regelmäßig gepflegt und unterhalten, sodass die Heidevegetation in verhältnismäßig günstigen Pflegezustand dauerhaft erhalten bleibt. Heide benötigt eine gelegentliche Pflege, da sonst eine Vergrasung oder auch Verbuschung einsetzen.

Die aufgeführten Arten treten auf dem Gebiet der Stadt häufig auch im Zusammenhang mit Ruderalflächen und mageren, extensiv genutzten Grünlandflächen auf. Kleinflächig sind viele der aufgeführten Arten in Pferdeweiden auf sandigen Böden, an Trittstellen und Offenbodenbereichen, entlang von Straßen, Wegen und Dämmen zu finden. Dies wird begünstigt dadurch, dass im gesamten Stadtbereich, besonders aber in den wartezeitlichen Sanderflächen im Osten der Stadt, magere Sandböden häufig sind. Es besteht also grundsätzlich ein günstiges Standortpotenzial für Vegetationstypen magerer und trockener Standorte.

Die historische Karte von 1880 zeigt, dass Heidevegetation (nachvollziehbar auch in der Flur- und Ortsbezeichnung Harksheide) ursprünglich große Flächenanteile des Stadtgebietes eingenommen hat. Dabei handelt es sich bei Heide immer um Sekundärvegetation, die sich als Folge der Entwaldung, Übernutzung der Landschaft und der Entwässerung von Hochmooren ausgebreitet hat. In der ursprünglichen Naturlandschaft der Hohen Geest dürften Anteile von Trockenrasen und Heide jedoch immer als Bestandteil der offenen Birken- und Eichenmischwälder eine größere Rolle gespielt haben.

#### 4.2.8.2. Gefährdungen / Einflüsse

Der enorme Rückgang von Vegetationstypen trocken-magerer Standorte in unserer Landschaft im Verlauf der letzten 100 Jahre ist schon bei der Betrachtung der historischen Karte von 1880 nachvollziehbar und Ursache dafür, dass viele Arten, die vor 150 Jahren vermutlich noch häufig waren, heute auf den Roten Listen stehen. Wesentliche Ursache für den Rückgang sind die seit rund 80 Jahren nahezu unbegrenzt zur Verfügung stehenden stickstoffhaltigen Düngemittel (Haber-Bosch-Verfahren) und ihr Einsatz in der intensivierten Landwirtschaft. Hinzu kommt die infolge der Industrialisierung erheblich gestiegene atmosphärische Deposition von Nährstoffen, insbesondere Stickoxiden. Die von Natur aus nährstoffarmen, sauren Sandböden sind durch die leichte Verfügbarkeit von Düngemitteln zu attraktiven Ackerstandorten geworden. Dabei sind die an magerere Standortverhältnisse speziell angepassten, oft niederwüchsigen Arten verloren gegangen. Dieser Prozess ist bis heute nicht beendet. Der Eintrag von Nährstoffen über den Regen und die Verfrachtung nährstoffbeladener Feinpartikel über den Wind trägt dazu bei, dass

auch ungenutzte, sandig-magere Standorte ausreichend mit Nährstoffen versorgt werden und sich geschlossene, meist von Gräsern dominierte und relativ artenarme Vegetationsbestände entwickeln können. Selbst in abgelegenen Heideflächen ist die Vergrasung heute ein Problem. Auch die Heidefläche im Stadtpark dürfte grundsätzlich von Vergasung bedroht sein. Ihr Erhalt macht somit spezielle Pflegemaßnahmen notwendig.

Jüngere Untersuchungen zeigen, dass die hohen Stickstoff Einträge aus der Atmosphäre auch auf eine weitere Weise Schaden an schutzwürdigen Vegetationsbeständen hervorrufen: in stickstoffgedüngten Böden geht die Pilzflora deutlich zurück. Insbesondere die Arten der Heideflächen und Moore sind auf die Symbiose mit Mykorrhizapilzen angewiesen, die durch die Stickstoffeinträge geschädigt werden.

Heideflächen und Trockenrasen sind unter Naturschutzgesichtspunkten grundsätzlich pflegebedürftig, da sie sich nicht über lange Zeiträume selbstständig erhalten können. Somit stellt auch die Einstellung einer Pflege oder Nutzung eine Gefährdung für diesen Vegetationstyp dar. Bei den trocken-mageren Flächen im Bereich der Kiesgrube im Norden des Stadtgebietes (Biotop Nummer 363 und 565) geht die niederwüchsige blütenreiche Vegetation zusehends im Zuge der Bewaldung der Flächen verloren. Im Unterschied zu früheren Zeiten verläuft der Verlust der Offenbodenbereiche und damit der niedrigen, trocken-mageren Vegetation zu Gunsten vergraster und verbuschter Flächen heute deutlich schneller, macht also öfter pflegende Eingriffe notwendig. Mit der Häufigkeit nimmt aber auch die Störungsintensität zu und Arten die sich erst über lange Zeiträume entwickeln wie beispielsweise Flechtenrasen können sich kaum noch ausbilden.

Die Heidevegetation im Bereich des Stadtparks stellt ein Degenerationsstadium einer ehemaligen Hochmoorfläche dar. Sie ist nicht oder kaum vergesellschaftet mit Arten der Trockenrasen und dadurch relativ artenarm. Auch spielt der Untergrund aus trockenem, entwässertem Torf für Insekten eine geringere Rolle als Lebensraum, als dies bei sandigem Untergrund der Fall wäre.

#### **4.2.8.3. Wertbestimmender Aspekte**

- Das Potenzial für Vegetation trocken-magerer Standorte ist im gesamten Stadtgebiet relativ groß.
- Gemessen an der relativ geringen Flächenauswahl im Bezug auf Trockenstandorte ist die Zahl gefundener Arten bereits groß.
- Im Trockenbiotopen ist der Anteil seltener und gefährdeter Arten hoch.
- Darüber hinaus haben diese Biotop besondere Bedeutung als Lebensraum für Insekten und Reptilien.

#### **4.2.8.4. Maßnahmenvorschläge**

- Gemessen an dem trocken-mager-sandigen Standortpotenzial des Stadtgebietes ist schutzwürdige Vegetation der Trockenrasen und Heiden recht gering verbreitet. Hier sollte nachgeholfen werden. Im Rahmen von Maßnahmen zum Ökokonto oder im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen sollten trockene, magere und sandige Vegetations- und Biotoptypen immer aufs Neue entstehen.
- Bei den vorhandenen bzw. ehemaligen sandgeprägten Biotopen sollten pflegende Eingriffe erfolgen. So kann beispielsweise in Biotopnummer 363 und 565 der Anteil verbuschter Flächen zugunsten der Offenbodenbereiche reduziert werden. Zumindest sollte der gegenwärtige Anteil trocken magerer Vegetation erhalten bleiben.
- Dort wo Grünlandflächen vorhanden sind, die aufgrund extensiver Nutzung in kleineren Teilbereichen in Trockenrasen übergehen, sollte eine Düngung, auch im Umfeld, vermieden werden.

### 4.3. Transektuntersuchungen

#### 4.3.1 Methodik

Im Rahmen der aktuellen Kartierung fand erstmals die Aufnahme des Arteninventars entlang von vorgegebenen Transekten statt. Diese Transekte bilden die Grundlage für die ornithologischen Untersuchungen im Stadtgebiet. Die Vegetationsaufnahme entlang dieser Strecken soll einerseits Daten liefern, um sie mit den übrigen faunistischen Untersuchungen korrelieren zu können andererseits sollen sie ein Bild der innerstädtischen Vegetation liefern, welches bei der bisherigen Biotopauswahl unterrepräsentiert war.

Aus der Gesamtliste von insgesamt 20 Transekten wurden von Seiten des Auftraggebers 8 ausgewählt, deren Arteninventar im folgenden wiedergegeben wird. Die Lage der 8 Strecken ist in der folgenden Karte dargestellt. Die Methodik sieht vor, dass entlang der dargestellten Strecken jeweils entlang von 10 Teilabschnitten mit jeweils auf rund 10 m Länge die beiderseits auf einem Streifen von 2-5 m Breite die sichtbaren/erfassbaren Arten von Gefäßpflanzen halbquantitativ erfasst werden. Dazu wird ein einfaches Mengensystem mit 3 Klassen verwendet: wenig (entspricht wenigen Einzelpflanzen, 1-10), zerstreut (entspricht einem regelmäßigen auftretender Art über den jeweiligen Abschnitt, 10-100) und häufig (die Art hat höhere Anteile am Gesamtbestand, >100 Ex.).

### 4.3.2 Lage der Transekte

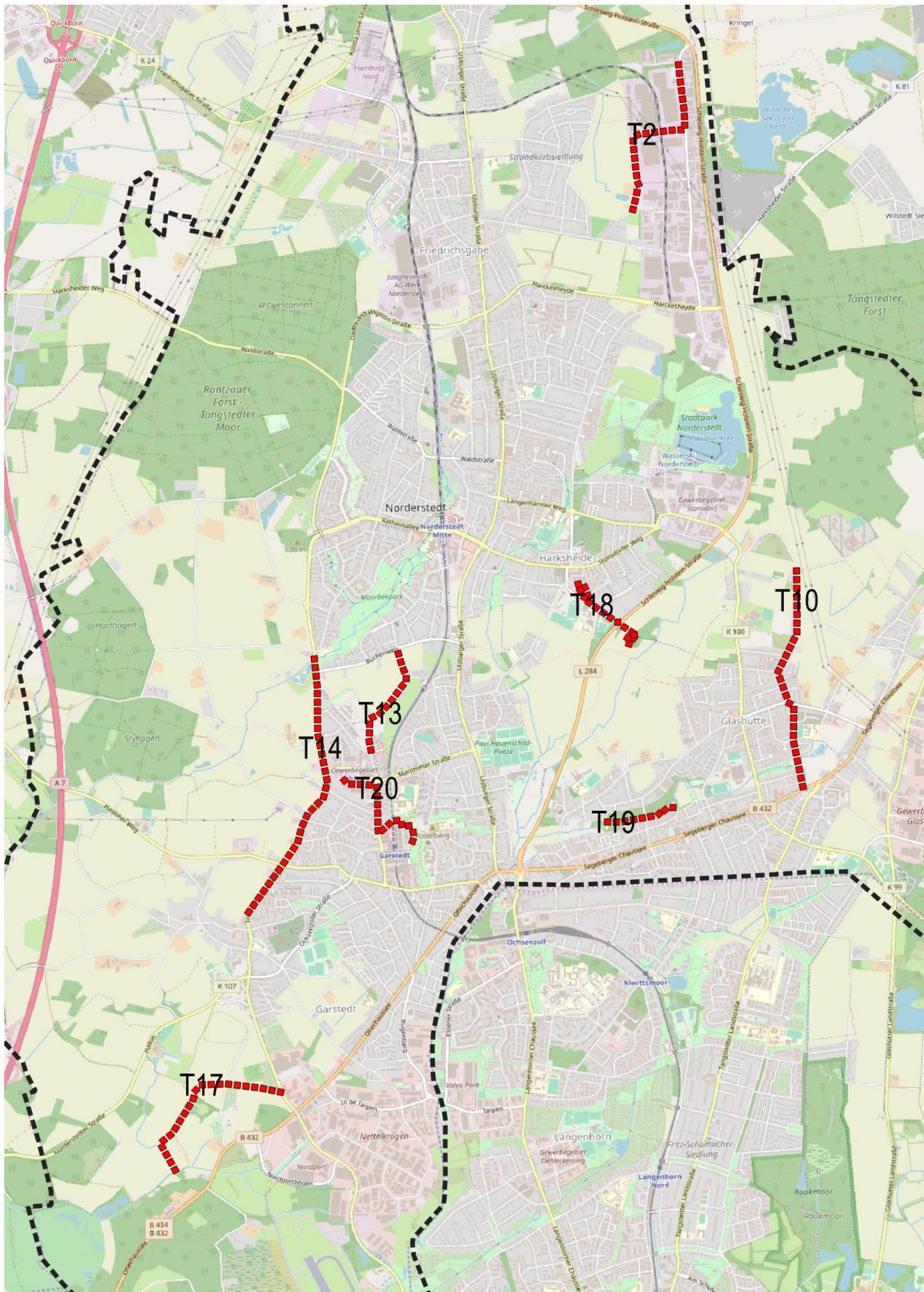


Abbildung 37: Lage der Transekte im Stadtgebiet

### 4.3.3 Beschreibung der einzelnen Streckenabschnitte

#### 4.3.3.1. T2

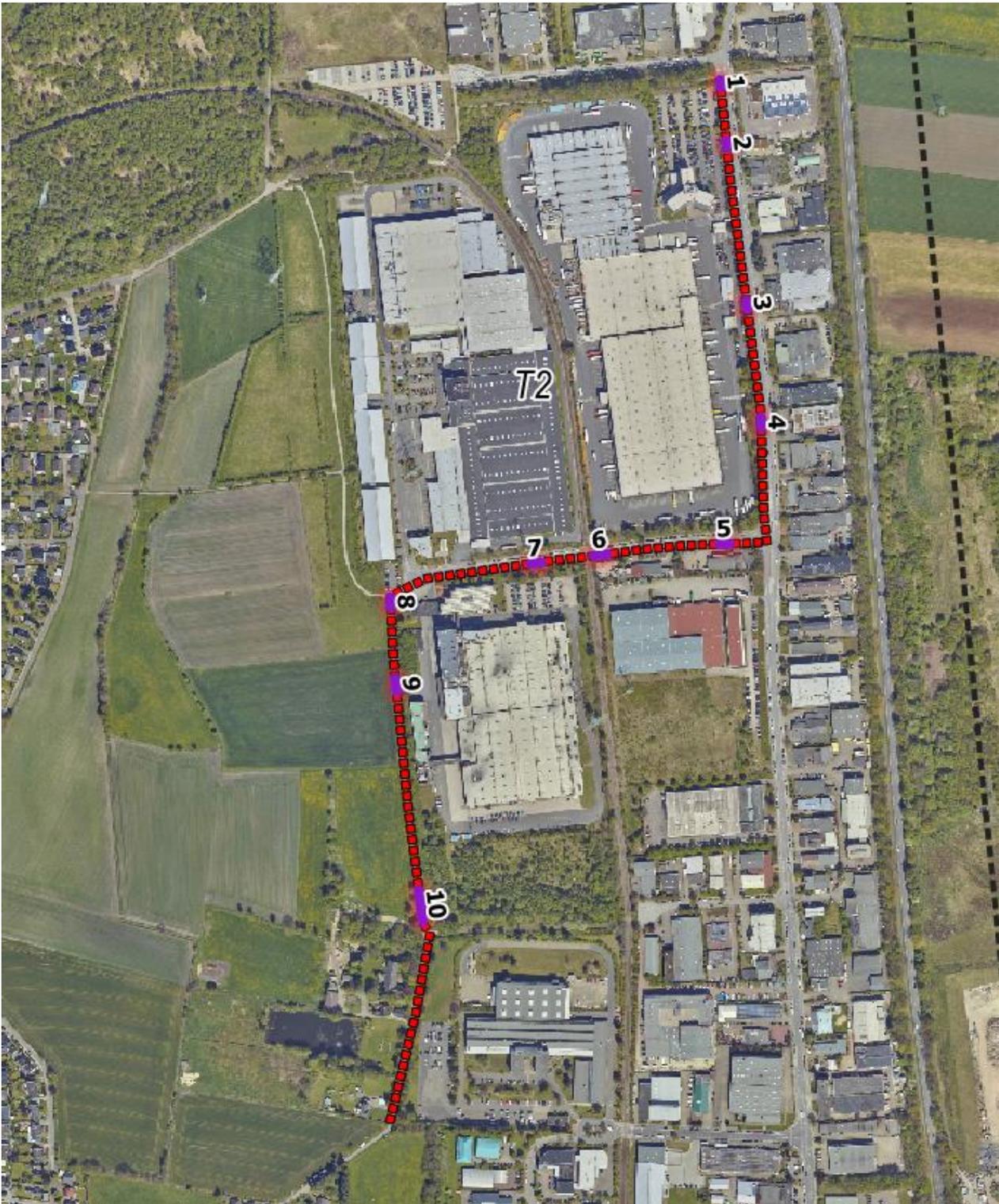


Abbildung 38: Transekt T2 im Nordosten des Gebietes, Kartenhintergrund bereitgestellt durch die Stadt Norderstedt

Der Transekt T2 verläuft im Norden entlang der Westseite der Oststraße (Abschnitt 1-4) und damit durch ein Gewerbegebiet mit verhältnismäßig geringen Anteilen von Vegetation und offenem Boden. Er setzt sich in Ost-West-Richtung entlang der Straße Am Stammgleis (Abschnitte 5-7) ebenfalls inmitten von Gewerbeflächen fort. Der südwestliche Abschnitt verläuft zwischen Gewerbegebiet auf der Ostseite und offenen Ackerflächen auf der Westseite. Hier ist ein Wirtschaftsweg vorhanden, der von Fußgängern in größerem Umfang genutzt wird (Abschnitte 8-

10). Die Vegetation wurde jeweils am Wegrand erhoben. Meist handelt es sich nur um schmale Streifen zwischen Weg und angrenzendem Gewerbe bzw. Weg und angrenzendem Acker nur bei Abschnitt 10 ist ein etwas breiteres Randgehölz vorhanden.

Insgesamt wurden entlang des Transektes 106 verschiedene Gefäßpflanzen festgestellt, davon 27 aus der Gruppe der Zielarten des Naturschutzes.

Ein höherer Anteil von Zielarten des Naturschutzes findet sich in den Abschnitten 2 und 3. Hier sind die Randstreifen zwar schmal, niedrig und offen, aber die Vegetation hat bereits ein größeres Alter erreicht und sich dem sehr mageren Standort angepasst, sodass hier kleinräumig Trockenrasen entstanden sind. Eine verhältnismäßig intensive Pflege in diesem Bereich fördert das sehr magere Standortpotenzial und die darin vorhandenen Trockenrasenarten. Die ausgewerteten Zeigerwerte bzw. Kenngrößen spiegeln diese Standortverhältnisse wieder: Es findet sich ein erhöhter Anteil von Stress-Strategen (S-Strategen) mit Anpassung an besonders magere und trockene Standorte, entsprechend ist auch der N-Wert sehr niedrig, geringe F-Werte zeigen einen trockeneren, und niedrige pH-Werte einen sauren Standort an.

Entlang der Straße Am Stammgleis wurde in der Regel Pflasterfugenvegetation erfasst. Diese konnte sich nur entfalten, weil eine Pflege der Randstrukturen in Teilbereichen in jüngerer Zeit nicht erfolgt ist. Auch diese Bestände sind mäßig artenreich. Naturgemäß finden sich nur wenige Arten die als Zielarten des Naturschutzes eingestuft wurden. Der Anteil der R(Ruderal)-Strategen ist hier erhöht.

Zwischen Gewerbe und Acker (Abschnitt 8-10), mehr noch auf der Ostseite des Fußweges am Übergang zum Gewerbe gibt es breitere Streifen mit halbruderaler Vegetation in der auch einzelne Arten der Glatthaferwiesen auftreten. Hier hat es wohl zum Teil Einsaaten von Landschaftsrasen gegeben in denen Wilde Möhre und Wiesenmargerite als Zielarten auftreten.

**Tabelle 15: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T2**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

Name / Tf:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Anz. Arten	106	19	25	18	25	18	22	19	28	22	28
Anz. Zielarten des Naturschutzes	27	5	11	12	4	4	4	1	6	5	1
K-Strategen	71	28	28	52	69	49	53	64	70	81	
S-Strategen	14	32	32	18	12	13	3	15	12	4	
R-Strategen	15	40	39	30	19	38	44	21	17	14	
L	7,5	7,8	7,4	7,2	7,5	7,4	7,4	7,4	7,2	6,6	
F	5,1	3,6	3,8	5,1	4,7	5,1	5,2	5,2	5,4	5,3	
R	5,3	3	3,1	4,5	5,3	4,7	6	5	5,2	7	
N	4,6	2,9	2,2	4,5	3,8	3,9	5,4	4,5	4,4	7,3	
WF	0	4	2	1	1	4	4	2	2	1	
UES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Name	Z	A									
<i>Achillea millefolium</i> (Gewöhnliche Schafgarbe)	5	w			w	w		w	w		
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)	2	w								h	
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	5	h	z		h			h	h		
<b><i>Aira caryophylla</i> (Nelken-Haferschmiele)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>		<b>w</b>							
<b>3</b>											
<b><i>Aira praecox</i> (Frühe Haferschmiele) V</b>	<b>z</b>	<b>2</b>	<b>h</b>	<b>z</b>							
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)	1									w	
<i>Amelanchier lamarckii</i> (Kupfer-Felsenbirne)	2		w		w						

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anthriscus sylvestris (Wiesen-Kerbel)	4							w	z	z	z
Artemisia vulgaris (Gewöhnlicher Beifuß)	5	w					z	z	w	w	
Berberis spec. (Berberitze)	1							w			
Betula pendula (Hänge-Birke)	3				w	w					z
Bromus hordeaceus (Weiche Tresse)	1									z	
Calamagrostis epigejos (Land-Reitgras)	2		z			w					
Capsella bursa-pastoris (Gewöhnliches Hirtentäschel)	1			w							
Carex hirta (Behaarte Segge)	1									w	
Carpinus betulus (Hainbuche)	1				w						
<b>Centaurea jacea (Wiesen-Flockenblume) V</b>	<b>z 1</b>								z		
Cerastium holosteoides (Gewöhnliches Hornkraut)	1						w				
Chelidonium majus (Schöllkraut)	1										z
Chenopodium album (Weißer Gänsefuß)	3	w			w					w	
Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)	1					w					
<b>Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel)</b>	<b>z 1</b>						w				
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	1										z
Cotoneaster spec. (Zwergmispel)	1								w		
Crepis capillaris (Grüner Pippau)	1						w				
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	7	z			w	w		w	z	z	z
<b>Daucus carota (Wilde Möhre)</b>	<b>z 2</b>				w				w		
<b>Dryopteris filix-mas (Gewöhnlicher Wurmfarne)</b>	<b>z 1</b>										w
Echinochloa crus-galli (Gewöhnliche Hühnerhirse)	1									w	
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)	1										w
Epilobium angustifolium (Schmalblättriges Weidenröschen)	1								w		
Erigeron canadensis (Kanadisches Berufkraut)	5		w			w	z	w	w		
Euonymus europaeus (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)	3								w	w	w
Euphorbia maculata (Zwerg-Wolfsmilch)	1				z						
Festuca arundinacea (Rohr-Schwingel)	2			w				w			
<b>Festuca brevipila (Rauhblättriger Schwingel) G</b>	<b>z 1</b>					w					
<b>Festuca ovina (Schaf-Schwingel) V</b>	<b>z 4</b>		z	z		z	h				
Festuca rubra (Rot-Schwingel)	8	h		z	z	z	h	h	h	h	
<b>Filago minima (Kleines Filzkraut) V</b>	<b>z 1</b>			w							
Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)	1										w
Geranium pusillum (Kleiner Storchschnabel)	2	z									z
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)	1										z
Gnaphalium uliginosum (Sumpf-Ruhrkraut)	1							w			
<b>Herniaria glabra (Kahles Bruchkraut) V</b>	<b>z 1</b>		w								
Hieracium aurantiacum (Orangerotes Habichtskraut)	2						z		w		
Hieracium murorum (Mauer-Habichtskraut)	1						w				
<b>Hieracium pilosella (Kleines Habichtskraut)</b>	<b>z 5</b>	z	z	h					w	w	
<b>Hieracium sabaudum (Savoyer)</b>	<b>z 1</b>			z							

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Habichtskraut)</b>											
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)		5	w	w		z				z	w
<b>Hypericum perforatum (Echtes Johanniskraut)</b>	z	4	w			z	w			w	
<b>Hypochaeris radicata (Gewöhnliches Ferkelkraut)</b>											
<b>Jasione montana (Berg-Sandglöckchen) 3</b>	z	1		w							
Lapsana communis (Rainkohl)		1								w	
Leontodon saxatilis (Nickender Löwenzahn)		3		w			z		z		
<b>Leucanthemum vulgare (Frühe Wiesen-Margerite) V</b>	z	1							w		
Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster)		2					w				w
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)		4	h	w					z		z
<b>Luzula campestris (Gewöhnliche Hainsimse) V</b>	z	1		w							
Lysimachia nummularia (Pfennigkraut)		1					w				
Malus sylvestris (Wild-Apfel) 3		1							w		
Medicago lupulina (Hopfenklee)		1				w					
<b>Ornithopus perpusillus (Kleiner Vogelfuß) V</b>	z	1		z							
Oxalis dillenii (Dillenius' Sauerklee) D		1				w					
Philadelphus coronarius (Europäischer Pfeifenstrauch)		1									w
Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)		4	w					w	z	z	
Plantago major major (Großer Wegerich)		6			w	w	z	z	w		w
Poa annua (Einjähriges Rispengras)		7	w	z	z	w	w		z		w
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)		1			w						
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)		4	w		w				w		z
Polygonum aviculare (Vogel-Knöterich)		6		w	z		h	h	z		z
Prunus avium (Vogel-Kirsche)		1		w							
Quercus robur (Stiel-Eiche)		2					w			w	
Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß)		1			w						
<b>Rosa canina (Hunds-Rose)</b>	z	1			w						
Rosa multiflora (Vielblütige Rose)		1									w
Rosa rugosa (Kartoffel-Rose)		1			w						
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)		2					w				w
Rubus spectabilis (Pracht-Himbeere)		1									w
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)		1			w						
<b>Rumex acetosella (Kleiner Sauerampfer)</b>	z	7	z	z	w	w	w		w	z	
Rumex crispus (Krauser Ampfer)		1						w			
Rumex obtusifolius (Stumpfbältriger Ampfer)		1	w								
Sagina procumbens (Niederliegendes Mastkraut)		2			w			z			
Salix x smithiana (Kübler-Weide)		1									w
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)		3						w	w	w	
Sanguisorba minor balearica (Weichstacheliger Wiesenknopf)		1							w		
Scorzoneroidees autumnalis (Herbst-Löwenzahn)		2		w			w				

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Scrophularia nodosa (Knotige Braunwurz)		1							w		
<b>Sedum acre (Scharfer Mauerpfeffer)</b>	z	1		w							
<b>Sedum sexangulare (Milder Mauerpfeffer)</b>	z	2	w	w							
<b>3</b>											
Senecio inaequidens (Schmalblättriges Greiskraut)		1				w					
Senecio jacobaea (Jakobs-Greiskraut)		3		w	w			w			
Silene latifolia (Weiße Lichtnelke)		1						w			
<b>Silene vulgaris (Taubenkropf-Leimkraut) V</b>	z	1								w	
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)		2						w			w
Sonchus asper (Rauhe Gänsedistel)		2				w	w				
Sonchus oleraceus (Kohl-Gänsedistel)		1			w						
<b>Spergularia rubra (Rote Schuppenmiere) V</b>	z	1		w							
Taraxacum spec. (Löwenzahn)		6	z		z	z	z			z	h
Thuja occidentalis (Abendländischer Lebensbaum)		1		w							
<b>Tragopogon pratensis (Wiesen-Bocksbart)</b>	z	1								w	
<b>Trifolium arvense (Hasen-Klee)</b>	z	2		z	h						
Trifolium repens (Weiß-Klee)		1							w		
Urtica dioica (Große Brennessel)		1									z
<b>Veronica officinalis (Wald-Ehrenpreis)</b>	z	1		w							
Vinca minor (Kleines Immergrün)		1			w						
Vulpia myuros (Mäuseschwanz-Federschwingel)		1		w							



Abbildung 39: Transekt T-2, Abschnitt 1 (Bilddatei: P1450988.JPG)



Abbildung 40: Transekt T-2, Abschnitt 2 (Bilddatei: P1450989.JPG)



Abbildung 41: Transekt T-2, Abschnitt 3 (Bilddatei: P1450991.JPG)



Abbildung 42: Transekt T-2, Abschnitt 4 (Bilddatei: P1450992.JPG)

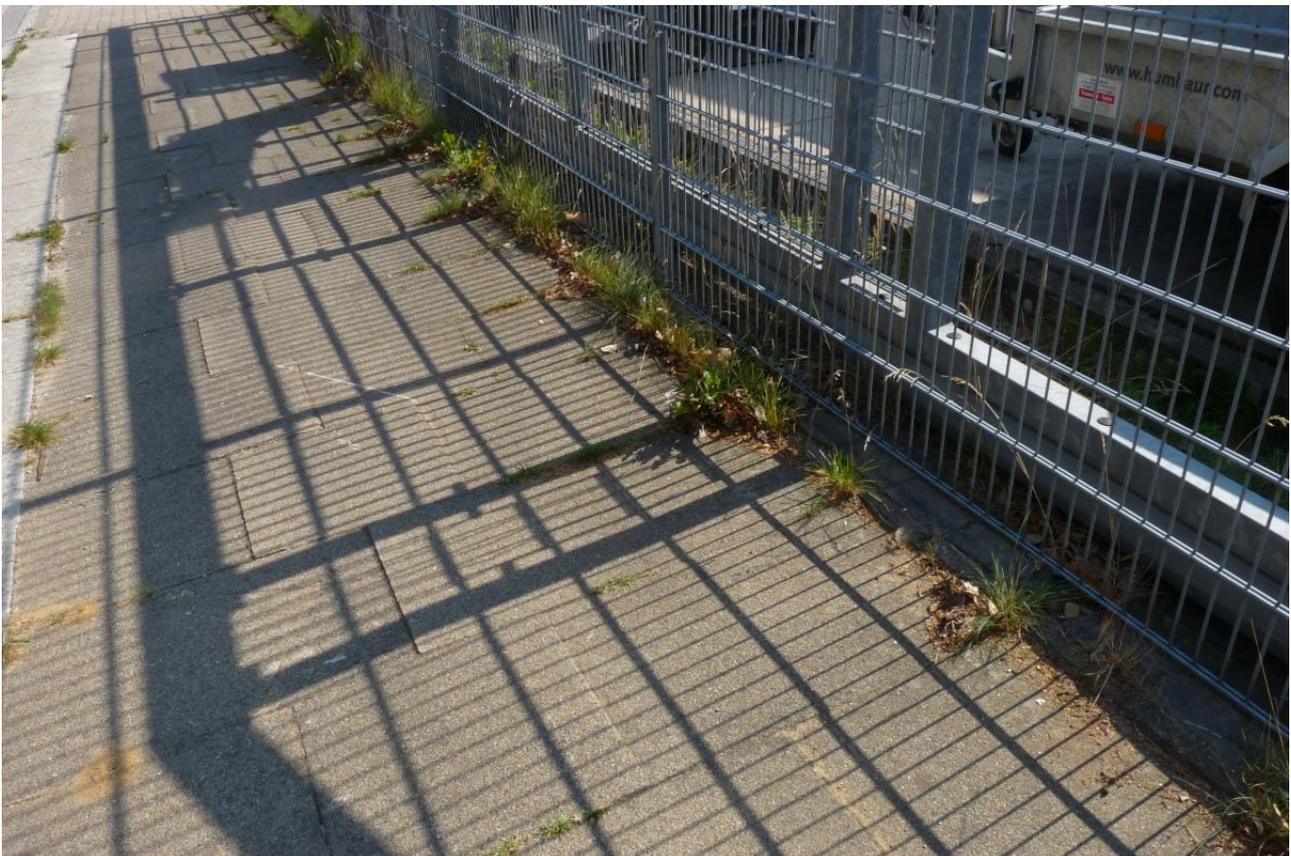


Abbildung 43: Transekt T-2, Abschnitt 5 (Bilddatei: P1450993.JPG)

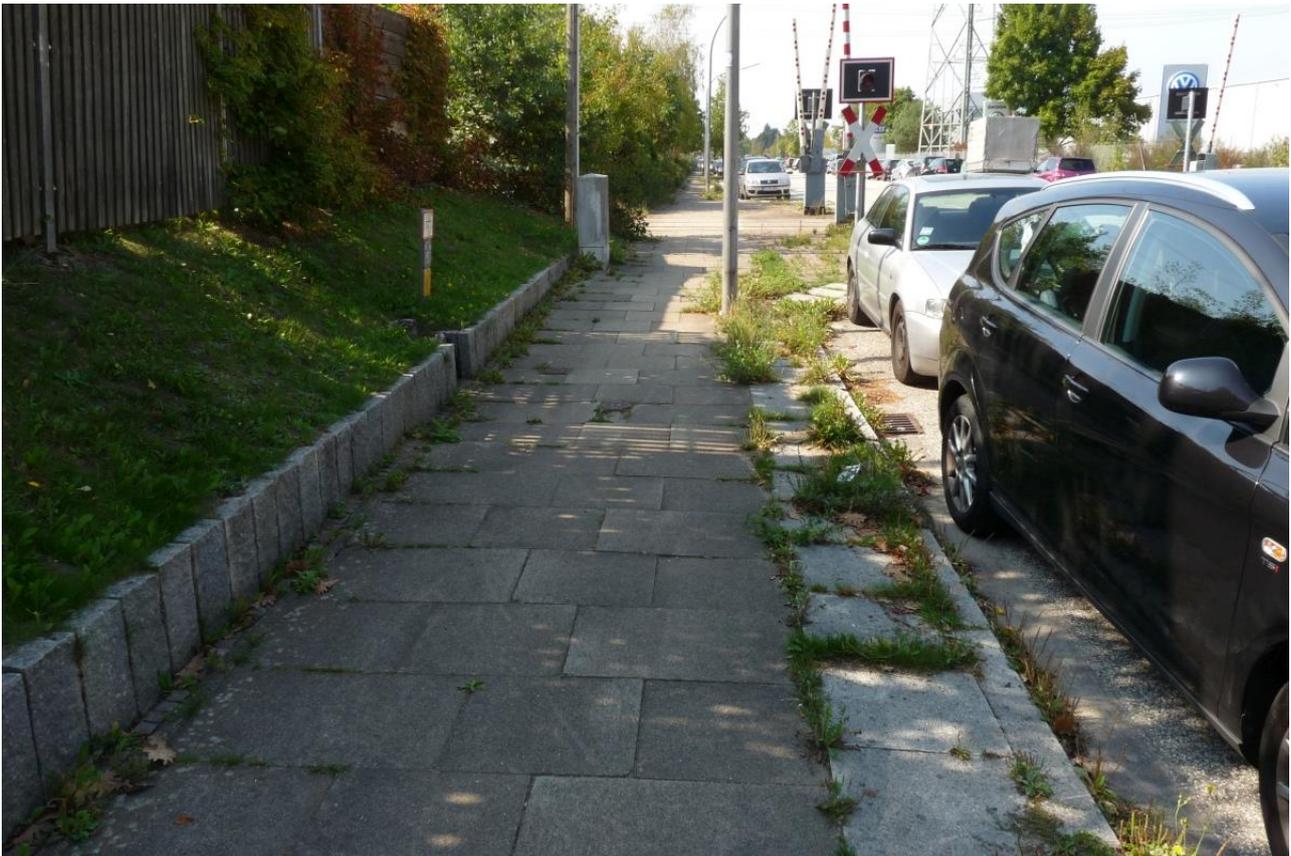


Abbildung 44: Transekt T-2, Abschnitt 6 (Bilddatei: P1450994.JPG)

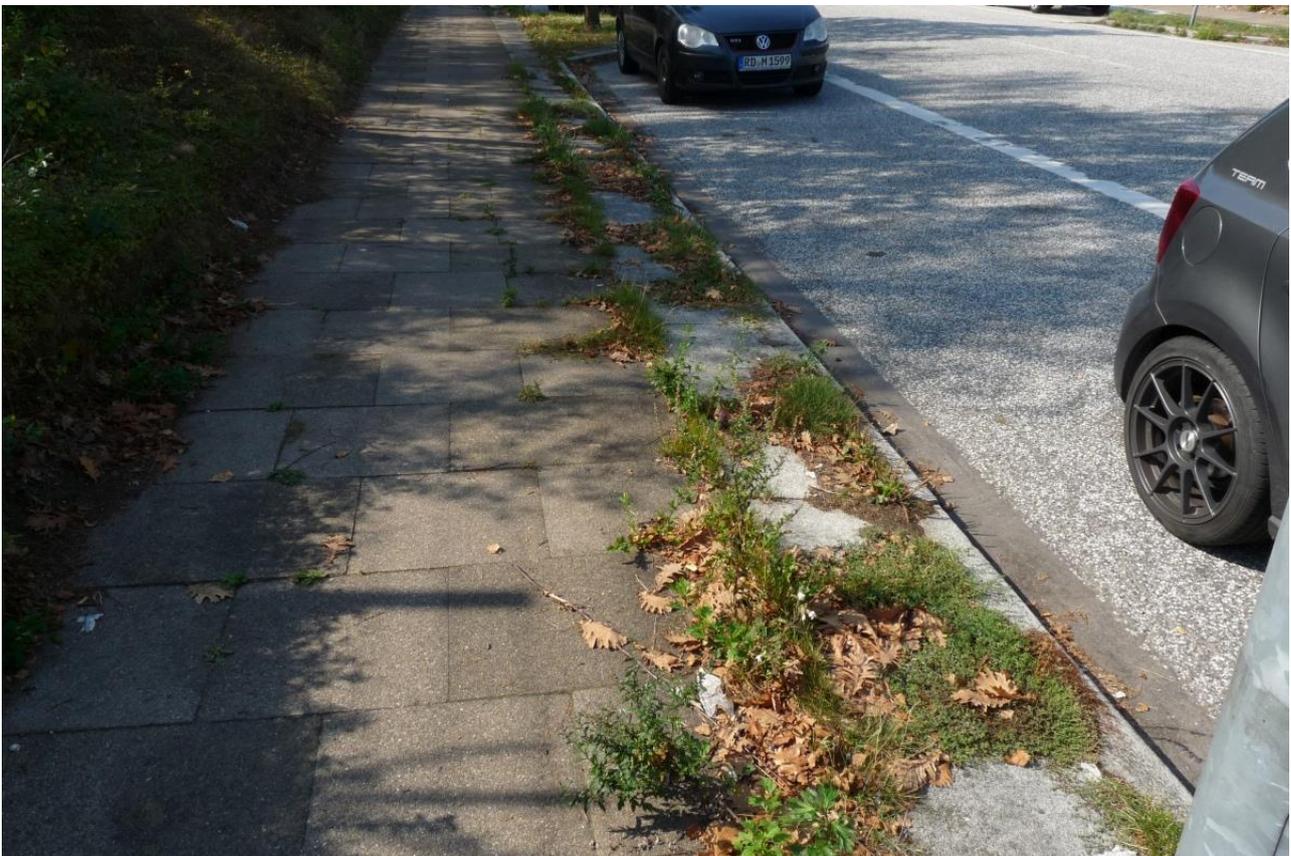


Abbildung 45: Transekt T-2, Abschnitt 7 (Bilddatei: P1450995.JPG)



Abbildung 46: Transekt T-2, Abschnitt 8 (Bilddatei: P1450996.JPG)



Abbildung 47: Transekt T-2, Abschnitt 9 (Bilddatei: P1450998.JPG)



Abbildung 48: Transekt T-2, Abschnitt 10 (Bilddatei: P1450999.JPG)

#### Gefährdungen und Einflüsse

- Der Raum für die natürliche Vegetationsentwicklung ist im innerstädtischen Bereich grundsätzlich durch den hohen Versiegelungsgrad eingeschränkt.
- Eine zusätzliche Begrenzung erfolgt durch die überall übliche intensive Pflege der Randstreifen und die Tendenz, natürliche Vegetation durch gepflanzte, nicht heimische Arten zu ersetzen.
- Bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung (südwestlicher Abschnitt des Transektes) besteht die Tendenz eng an den Weg heran zu pflügen sodass auch hier der Raum für natürliche Vegetationsentwicklung gering ist und der verbleibende Randstreifen intensiv den in der Landwirtschaft eingesetzten Mitteln (Düngemittel und Pestizide) ausgesetzt ist entsprechend ist auch hier das Arteninventar verarmt.

#### Wertgesichtspunkte

- Auf kleinem Raum besteht noch die Möglichkeit natürliche Vegetationsentwicklung.
- In den Randstreifen entlang der Oststraße sind zum Teil Wuchsmöglichkeiten für Trockenrasenarten vorhanden.
- Im Bereich von Abschnitt Nr. 8 Grenzen ökologisch günstig ausgeprägte Extensiv-Grünland- bzw. Brachflächen an den Weg.
- Prinzipiell ist ein ökologisch günstiges, mageres Standortpotenzial vorhanden: An vielen Stellen in der Stadt können mit geringem Aufwand blütenreiche, magere, glatthaferwiesenartige Randstrukturen entwickelt werden.

#### Maßnahmenvorschläge

- Wo immer möglich sollte der Versiegelungsgrad vermindert werden. Beispielsweise könnte auch der Feldweg im Südwesten anstelle einer geschlossenen Asphaltdecke eine wassergebundene Decke aufweisen und einen grünen Mittelstreifen haben.

- Randstrukturen und Abstandsrün sollten zu deutlich höheren Anteilen aus spontaner heimischer Vegetation bestehen und nur extensiv gepflegt werden.
- Bei der Ackernutzung im Südwesten sollte ein breiterer Randstreifen der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen werden, dies auch aus Gründen der Vernetzung der Landschaft.
- Das Bewusstsein für den hohen ökologischen Wert optisch "unordentlicher" heimischer Vegetation und Randstrukturen sollte dringend gefördert werden.

#### 4.3.3.2. T10



Abbildung 49: Nummer 10, Lage der kartierten Abschnitt

Der Transekt verläuft östlich parallel zur Poppenbüttler Straße, beginnend nördlich der Segeberger Chaussee, kreuzt den Glashütten Damm und endet in der Nähe der JVA Glasmoor.

Der südliche Teil, Abschnitte 1-4, besteht aus strassenparallel liegenden, alten, vergrasten, teils isolierten, teils gärtnerisch überprägten Knickresten, die größtenteils dennoch knicktypische Vegetation tragen. Es gibt mittlere bis geringe Artenzahl, und nur sehr geringe Zahlen der Zielarten des Naturschutzes. Die Zeigerwerte liegen im mittleren Bereich. Der hohe Anteil der K-Strategen zeigt den hohen Anteil ausdauernder Arten an der Vegetation an. Kennzeichnend für diesen Abschnitt sind Allerweltsarten wie Brennnessel, Giersch und Knoblauchsrauke, in der Baumschicht dominiert jeweils die Stieleiche.

Die angrenzende Nutzung besteht durchgängig aus Einfamilienhausbebauung mit kleinen, teils intensiv gepflegten Gärten. Die Pflege reicht häufig bis an den Straßenrand, sodass auch die den Häusern benachbarten Flächen häufig sehr artenarm sind.



**Abbildung 50: Transekt T20 (Bilddatei: P1460068.JPG) übertriebener, lebensfeindlicher Ordnungssinn im öffentlichen Raum entlang der Glasmoorstraße**

Die Abschnitte 5-7 liegen inmitten der Einfamilienhausbebauung. Hier ist es sehr schwierig, Anteile naturnaher Vegetation zu entdecken. Die artenreichsten Flächen entlang des Transektes waren extensiv genutzte Rasenflächen auf Verkehrsinseln. Durch das magere Standortpotenzial und eine über einige Jahre gleichbleibende, nur mäßig intensive Pflege konnte sich eine mäßig artenreiche Stadtwiese etablieren. Auch hier gibt es kaum Zielarten des Naturschutzes. Lediglich Einzelvorkommen von der Dichtährigen Segge und etwas Kleinem Sauerampfer, welcher trockenrasenähnliche Standortverhältnisse anzeigt. Es dominieren Bestände aus eingesätem Weidelgras.

Am Nordende geht der Transekt in die offene Landschaft über. Hier sind im Randbereich wiederum Knicks und schmale Streifen aus ruderal geprägter Vegetation vorhanden. Die Abschnitte sind wieder etwas artenreicher, jedoch weiterhin fast ohne Vorkommen der Zielarten des Naturschutzes. Entlang der Straße dominieren Allerweltsarten, teils verursacht durch etwas höhere Nährstoffgehalte.

**Tabelle 16: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T10**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anz. Arten	84	26	26	10	13	16	17	21	24	20	25	
Anz. Zielarten des Naturschutzes	5	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	
K-Strategen		77%	76%	88%	78%	65%	74%	77%	69%	77%	78%	
S-Strategen		6%	4%	3%	11%	17%	3%	5%	12%	1%	8%	
R-Strategen		16%	21%	10%	11%	18%	22%	18%	19%	23%	15%	
L		5,7	6,5	7,1	7,2	7,2	7,7	7,5	7,1	7,0	7,0	
F		5,6	5,0	5,7	5,8	5,4	4,9	5,1	5,3	5,6	5,5	
R		6,9	6,5	5,7	5,4	5,6	6,8	6,2	5,8	6,6	5,6	
N		7,2	6,6	4,7	4,7	6,0	6,5	6,2	5,5	7,5	4,9	
WF		0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	
UES		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	1	w										
<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	1											w
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	1					z						
<i>Achillea millefolium</i> (Gewöhnliche Schafgarbe)	2							z	w			
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)	3	w	w	w								
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	7		z	z	h	h		z	z			z
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)	3	z	z									w
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Wiesen-Kerbel)	4	w						w		w	w	
<i>Artemisia vulgaris</i> (Gewöhnlicher Beifuß)	4		w						w	w	w	
<i>Bellis perennis</i> (Ausdauerndes Gänseblümchen)	2							w		w		
<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)	3					w				w	w	
<i>Calamagrostis epigejos</i> (Land-Reitgras)	1										h	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Gewöhnliches Hirtentäschel)	3							z	w	w		
<b>Carex spicata (Dichtährige Segge) G</b>	z	1						w				
<i>Chaerophyllum temulum</i> (Hecken-Kälberkropf)	3			z	z							z
<i>Chelidonium majus</i> (Schöllkraut)	2	w	z									
<i>Chenopodium album</i> (Weißer Gänsefuß)	1		w									
<i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel)	1									w		
<i>Corylus avellana</i> (Haselnuss)	1	w										
<i>Cotoneaster spec.</i> (Zwergmispel)	1											w
<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn)	4	w	z							w		w
<i>Crepis capillaris</i> (Grüner Pippau)	1										w	
<i>Dactylis glomerata</i> (Wiesen-Knäuelgras)	9	z	z	z	w	w		w	z	w	z	

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Elymus repens</i> (Gewöhnliche Quecke)	1			z								
<i>Epilobium ciliatum</i> (Drüsiges Weidenröschen)	1			w								
<i>Euonymus europaeus</i> (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)	4		w	w						w		w
<i>Festuca arundinacea</i> (Rohr-Schwingel)	1							w				
<b><i>Festuca ovina</i> (Schaf-Schwingel) V</b>	<b>z</b>	<b>1</b>										<b>w</b>
<i>Festuca rubra</i> (Rot-Schwingel)	6				h	h	w		z	z		h
<i>Fragaria vesca</i> (Wald-Erdbeere)	2			w			w					
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gewöhnliche Esche)	1		w									
<i>Galeopsis tetrahit</i> (Gewöhnlicher Hohlzahn)	1											w
<i>Galinsoga parviflora</i> (Kleinblütiges Franzosenkraut)	1								z			
<i>Galium aparine</i> (Kletten-Labkraut)	3									w	h	z
<i>Geranium pusillum</i> (Kleiner Storchschnabel)	4			w					w	w	w	
<i>Geranium robertianum</i> (Stinkender Storchschnabel)	1		w									
<i>Geum urbanum</i> (Echte Nelkenwurz)	2		z				w					
<i>Hedera helix</i> (Efeu)	1						w					
<i>Holcus mollis</i> (Weiches Honiggras)	2			w								z
<b><i>Hylotelephium maximum</i> (Große Fetthenne) V</b>	<b>z</b>	<b>1</b>								<b>w</b>		
<i>Impatiens parviflora</i> (Kleinblütiges Springkraut)	1		w									
<i>Lamium purpureum</i> (Purpurrote Taubnessel)	1						w					
<i>Lapsana communis</i> (Rainkohl)	2			w	w							
<i>Lolium perenne</i> (Ausdauerndes Weidelgras)	8			z		z	h	h	h	w	z	w
<i>Myosotis arvensis</i> (Acker- vergissmeinnicht)	2							w	w			
<i>Oenothera biennis</i> (Gewöhnliche Nachtkerze)	1								w			
<i>Plantago lanceolata</i> (Spitz- Wegerich)	4						w		w	z		w
<i>Plantago major major</i> (Großer Wegerich)	1										w	
<i>Poa annua</i> (Einjähriges Rispengras)	4		w		w						z	w
<i>Poa nemoralis</i> (Hain-Rispengras)	1											w
<i>Poa trivialis</i> (Gewöhnliches Rispengras)	6		w				z	w	w	w	w	
<i>Polygonum aviculare</i> (Vogel- Knöterich)	4			w				w		w	w	

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Potentilla reptans (Kriechendes Fingerkraut)	1									w		
Prunus avium (Vogel-Kirsche)	1			w								
Prunus padus (Echte Traubenkirsche)	2		z	w								
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)	2		w									w
Prunus spec. (Zwetsche)	1						w					
Prunus spinosa (Schlehe)	1			w								
Quercus robur (Stiel-Eiche)	6			z	h	w				w	w	w
Ribes rubrum (Rote Johannisbeere)	1		w									
<b>Rosa canina (Hunds-Rose)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>	<b>w</b>									
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)	3		w			w					w	
<b>Rumex acetosella (Kleiner Sauerampfer)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>						<b>w</b>				
Rumex crispus (Krauser Ampfer)	1			w								
Rumex obtusifolius (Stumpflättriger Ampfer)	4			w			z	w	w			
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	2		w			w						
Senecio jacobaea (Jakobs-Greiskraut)	1								w			
Setaria viridis (Grüne Borstenhirse)	1								w			
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)	2			w				w				
Solanum nigrum (Schwarzer Nachtschatten)	1							w				
Solidago canadensis (Kanadische Goldrute)	1										w	
Solidago gigantea (Riesen-Goldrute)	1									w		
Sorbus aucuparia (Eberesche)	3		w			w						w
Stellaria media (Vogelmiere)	5		w	w					w	w	w	
Syringa vulgaris (Gewöhnlicher Flieder)	2		w			w						
Tanacetum vulgare (Rainfarn)	1								w			
Taraxacum spec. (Löwenzahn)	9		w		w	w	z	z	w	z	w	w
Tilia cordata (Winter-Linde)	1								w			
Tilia x vulgaris (Holländische Linde)	1						w					
Torilis japonica (Gewöhnlicher Klettenkerbel)	1											w
Trifolium pratense (Rot-Klee)	3						w	w				w
Trifolium repens (Weiß-Klee)	3						w		w			w
Urtica dioica (Große Brennnessel)	7		z		w	z		w		w	h	z
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	1											w

### Gefährdungen und Einflüsse

- Durch die in diesem Gebiet vorherrschende private Gartennutzung besteht eine Tendenz zur intensiven Pflege aller Grünstrukturen und zum Ausbringen gebietsfremder Zierarten sowohl auf dem eigenen Grundstück als auch in den benachbarten Flächen. Dies wirkt sich auch auf die benachbarten Knicks aus.
- Eine zusätzliche Begrenzung erfolgt durch die überall übliche intensive Pflege der Randstreifen und die Tendenz, natürliche Vegetation durch gepflanzte, nicht heimische Arten zu ersetzen.
- An vielen Stellen ist es üblich natürliche Vegetation in jeder nur erdenklichen Weise zu bekämpfen (dabei kommen sicherlich auch Herbizide zum Einsatz).
- Dadurch ist der größte Teil dieses Transekte trotz des mäßigen Versiegelungsgrades extrem arm an natürlichen Vegetationsstrukturen.

#### Wertgesichtspunkte

- Ein gewisser Anteil natürlicher Vegetationsstrukturen konnte sich durch das in die Bebauung integrierte ehemalige Knicksystem erhalten.
- Im Straßenraum gibt es mitunter nur mäßig intensiv genutzte Rasenflächen (Verkehrsiseln, Randstreifen), in denen sich eine glatthafer wiesenartige (leider nur mäßig artenreiche) Vegetation erhalten bzw. entwickeln konnte.
- Prinzipiell ist ein ökologisch günstiges, mageres Standortpotenzial vorhanden: An vielen Stellen in der Stadt können mit geringem Aufwand blütenreiche, magere, glatthaferwiesenartige Randstrukturen entwickelt werden.

#### Maßnahmenvorschläge

- Randstrukturen und Abstandsgrün sollten zu deutlich höheren Anteilen aus spontaner heimischer Vegetation bestehen und nur extensiv gepflegt werden.
- Der zum Teil übertriebene Ordnungssinn von Privatgartenbesitzern sollte sich nicht auf den öffentlichen Raum auswirken. Die Beseitigung von Spontanvegetation im Straßenrandbereich kann als vermeidbarer Eingriff in die Natur verstanden werden.
- Das Bewusstsein für den hohen ökologischen Wert optisch "unordentlicher" heimischer Vegetation und Randstrukturen sollte dringend gefördert werden.

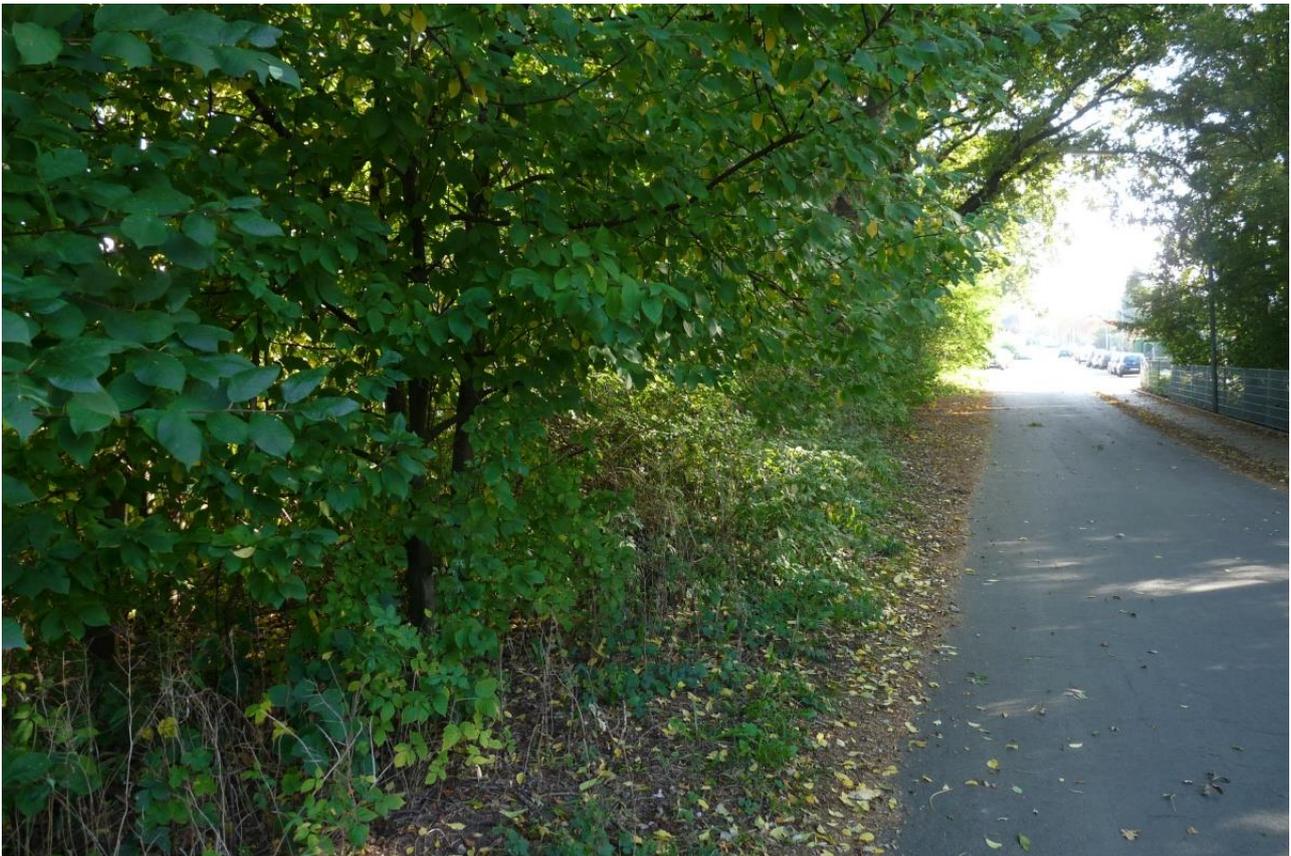


Abbildung 51: Transekt T10, Abschnitt 1 (Bilddatei: P1460060.JPG)



Abbildung 52: Transekt T10, Abschnitt 2 (Bilddatei: P1460057.JPG)



Abbildung 53: Transekt T10, Abschnitt 3 (Bilddatei: P1460056.JPG)



Abbildung 54: Transekt T10, Abschnitt 4 (Bilddatei: P1460055.JPG)



Abbildung 55: Transekt T10, Abschnitt 5 (Bilddatei: P1460061.JPG)



Abbildung 56: Transekt T10, Abschnitt 6 (Bilddatei: P1460062.JPG)



Abbildung 57: Transekt T10, Abschnitt 7 (Bilddatei: P1460063.JPG)



Abbildung 58: Transekt T10, Abschnitt 8 (Bilddatei: P1460064.JPG)



Abbildung 59: Transekt T10, Abschnitt 9 (Bilddatei: P1460065.JPG)



Abbildung 60: Transekt T10, Abschnitt 10 (Bilddatei: P1460067.JPG)

## 4.3.3.3. T13

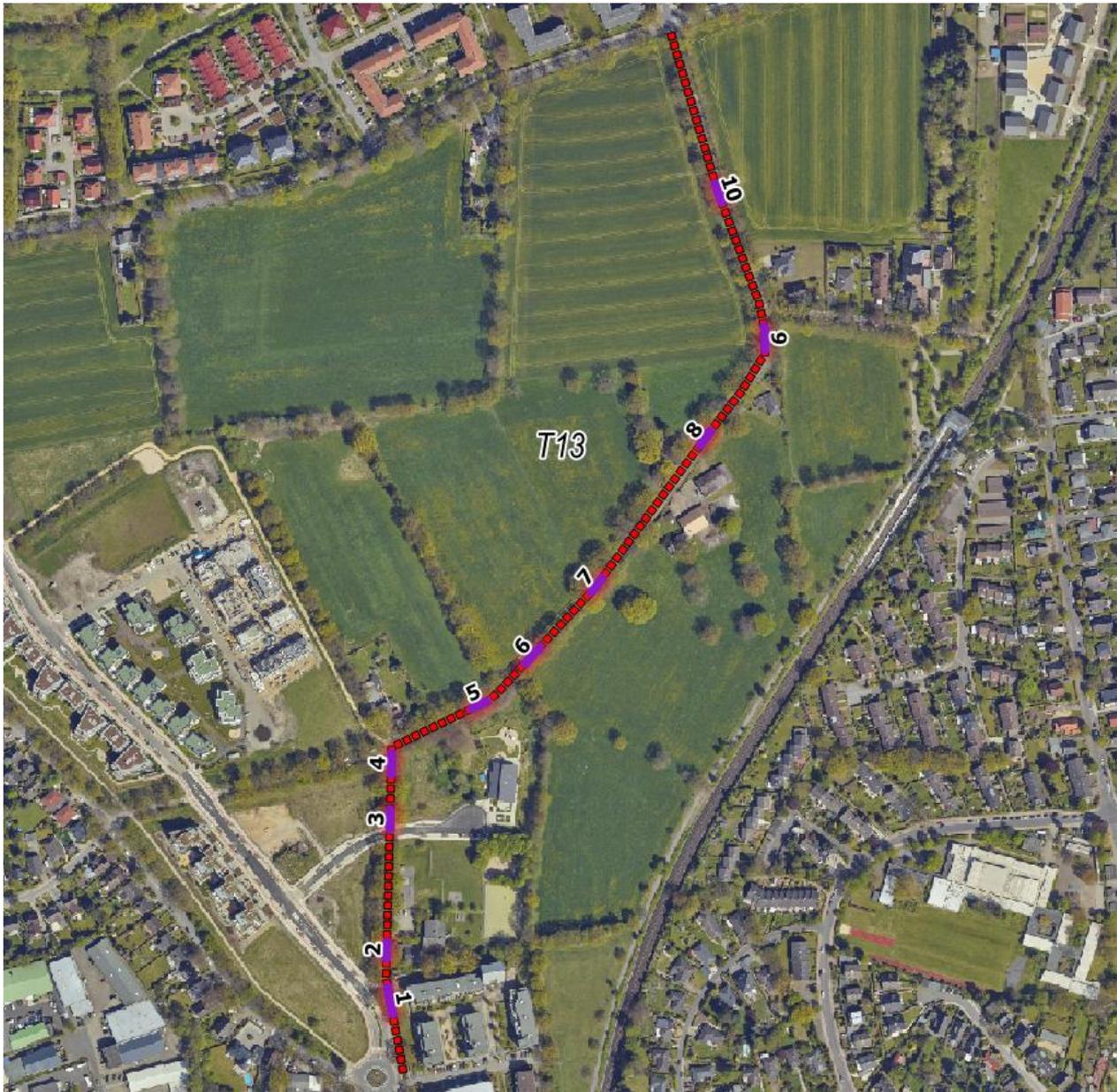


Abbildung 61: Transekt Nr. 13, Lage der kartierten Abschnitte

Transekt 13 folgt den beiden Feldwegen Am Knick und Buschweg. Es handelt sich um einen durchgängigen Redder, der im Süden auf einem kurzen Abschnitt im besiedelten Bereich beginnt und im Norden durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen führt, in denen hohe Anteile Ackernutzung vorhanden sind. Alle kartierten Abschnitte sind mehr oder weniger Bestandteile des Knicksystems. Dieses ist durchgängig von einem landschaftstypischen Bestand aus Stieleichen bestimmt. Lediglich Abschnitt 3 umfasst auf der Westseite der Doppelknickstruktur eine etwas größere Brachfläche, die eventuell seit längerem existiert und verhältnismäßig artenreich ausgeprägt ist. Hier waren 37 Arten zu finden, darunter mit Flockenblume, Schafschwingel, Johanniskraut, Ferkelkraut und Kleinem Wiesenknopf 5 Zielarten des Naturschutzes. In den übrigen Abschnitten ist deren Anteil gering (dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Knicks sehr spät im Jahr kartiert worden sind, bei einer Frühjahrskartierung ergibt sich gegebenenfalls ein positiveres Bild). Im Rahmen der vorliegenden Kartierung wies die übrige Vegetation der Knicks eine verhältnismäßig geringe Artenvielfalt auf. Der Anteil von Allerweltsarten wie Brennnessel, Quecke, Giersch, Löwenzahn oder Efeu war relativ hoch. Die Knicks machen den Eindruck, dass die Vegetation auch durch über lange Zeiten betriebene intensive Landwirtschaft auf den Nachbarflächen verarmt sind (beispielsweise grasdominiert infolge von Herbizideinsätzen).

**Tabelle 17: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T13**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anz. Arten		79	23	21	37	15	17	23	18	24	18	14
Anz. Zielarten des Naturschutzes		9	3	3	5	1	1	1	0	1	0	0
K-Strategen			58%	80%	76%	80%	73%	57%	79%	72%	74%	71%
S-Strategen			18%	9%	8%	15%	8%	8%	7%	10%	18%	12%
R-Strategen			24%	11%	17%	5%	19%	35%	14%	19%	7%	18%
L			6,8	6,6	7,1	5,1	5,5	7	6	6,4	5,8	6,6
F			5,1	5,1	5,1	5,1	5,3	5,3	5,1	5,1	5	4,8
R			3,9	5,4	5,7	6,8	6,9	5,1	5,9	6,4	5,4	5,1
N			3,6	4,7	5,8	5,8	7,6	6,6	6,8	6,6	6,1	5,2
WF			1	2	3	0	0	1	1	1	0	0
UES			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)		2	w			w						
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)		2	w				w					
<i>Achillea millefolium</i> (Gewöhnliche Schafgarbe)		2	w		w							
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)		5		w	w	z	h		w			
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)		5	z	z	z			w				z
<i>Agrostis gigantea</i> (Riesen-Straußgras)		1			w							
<i>Agrostis stolonifera</i> (Ausläufer-Straußgras)		1			w							
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)		5				w	h		z	w	w	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Wiesen-Kerbel)		1							w			
<i>Artemisia vulgaris</i> (Gewöhnlicher Beifuß)		4	z	w	z						w	
<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)		1				w						
<i>Calamagrostis epigejos</i> (Land-Reitgras)		1	w									
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Gewöhnliches Hirtentäschel)		2			w			w				
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)		2		w						w		
<i>Castanea sativa</i> (Eß-Kastanie)		1								w		
<b><i>Centaurea jacea</i> (Wiesen-Flockenblume) V</b>		<b>z</b>	<b>2</b>	<b>w</b>		<b>w</b>						
<i>Chaerophyllum temulum</i> (Hecken-Kälberkropf)		3		w		w			w			
<i>Chenopodium album</i> (Weißer Gänsefuß)		4	w		w						w	z
<i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel)		1			w							

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)		1		w								
Corylus avellana (Haselnuss)		2					w		z			
Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)		4	w	w							w	w
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)		7	w		w		w	z	z	z		z
<b>Daucus carota (Wilde Möhre)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>	<b>w</b>									
<b>Dryopteris filix-mas (Gewöhnlicher Wurmfarne)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>						<b>w</b>				
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)		2		z	z							
Epilobium angustifolium (Schmalblättriges Weidenröschen)		1						w				
Erigeron canadensis (Kanadisches Berufkraut)		2		w	w							
<b>Festuca ovina (Schaf-Schwingel) V</b>	<b>z</b>	<b>3</b>	<b>h</b>	<b>w</b>	<b>z</b>							
Festuca rubra (Rot-Schwingel)		5	w	z	w			w			w	
Frangula alnus (Faulbaum)		3		w					w	w		
Galinsoga parviflora (Kleinblütiges Franzosenkraut)		1										w
Galium album (Weißes Labkraut)		1			w							
Galium aparine (Kletten-Labkraut)		1									w	
Geranium pusillum (Kleiner Storchschnabel)		1								w		
Geranium robertianum (Stinkender Storchschnabel)		5						z	w	z	w	w
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)		6			w	w	h	w	w	w		
Glechoma hederacea (Gundermann)		2				w	z					
Hedera helix (Efeu)		5				h		w	w	z	h	
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)		1								w		
Holcus mollis (Weiches Honiggras)		1	w									
<b>Hypericum perforatum (Echtes Johanniskraut)</b>	<b>z</b>	<b>2</b>		<b>z</b>	<b>w</b>							
<b>Hypochaeris radicata (Gewöhnliches Ferkelkraut)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>			<b>w</b>							
Impatiens parviflora (Kleinblütiges Springkraut)		3		w				z		w		
Lapsana communis (Rainkohl)		1									w	
Leontodon saxatilis (Nickender Löwenzahn)		1			w							
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)		4			w					z	w	z
Lonicera periclymenum (Wald-Geißblatt)		3					w	w	w			

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Melilotus officinalis (Echter Steinklee)		1			w							
Parthenocissus spec. (Wilder Wein)		1									z	
Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)		2			w							w
Plantago major major (Großer Wegerich)		3			w			h		z		
Poa annua (Einjähriges Rispengras)		4	w				w	h		z		
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)		8	z	z			w	w	z	z	z	h
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)		2						z		w		
<b>Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)</b>	<b>z</b>	<b>3</b>		<b>w</b>		<b>z</b>				<b>z</b>		
Polygonum aviculare (Vogel-Knöterich)		4	w		w			z				w
Prunus avium (Vogel-Kirsche)		5		w	z	h	z			z		
Prunus domestica (Kultur-Pflaume)		1					w					
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)		3	z	w					w			
Prunus spinosa (Schlehe)		1			w							
Quercus robur (Stiel-Eiche)		10	w	z	z	h	h	h	z	z	h	h
<b>Rosa canina (Hunds-Rose)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>					<b>w</b>					
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)		9	w	z	z	z	z	h		h	z	z
Rumex obtusifolius (Stumpflättriger Ampfer)		1										w
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)		2					w		z			
<b>Sanguisorba minor (Kleiner Wiesenknopf)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>			<b>w</b>							
Senecio jacobaea (Jakobs-Greiskraut)		1						w				
Setaria viridis (Grüne Borstenhirse)		1			w							
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)		3			z			w		z		
Solanum nigrum (Schwarzer Nachtschatten)		1				w						
Solidago gigantea (Riesen-Goldrute)		1			z							
Sonchus asper (Rauhe Gänsedistel)		1	w									
Sonchus oleraceus (Kohl-Gänsedistel)		1							w			
Sorbus aucuparia (Eberesche)		7	w	w	w	w		w			z	z
Stellaria media (Vogelmiere)		4						w		z	w	w
Taraxacum spec. (Löwenzahn)		8	z		w	w	w	z	w	z		z
Trifolium repens (Weiß-Klee)		1			w							
Urtica dioica (Große Brennnessel)		3			z				w	z		



Abbildung 62: Transekt T13, Abschnitt 1 – 4 (Bilddatei: IMG\_20181001\_112236.jpg, IMG\_20181001\_112736.jpg, IMG\_20181001\_114139.jpg und IMG\_20181001\_114330.jpg)



**Abbildung 63: Transekt T13, Abschnitt 5-8 (Bilddatei: IMG\_20181001\_114950.jpg, IMG\_20181001\_115332.jpg, IMG\_20181001\_115755.jpg und IMG\_20181001\_120319.jpg)**



Abbildung 64: Transekt T13, Abschnitt 9-10 (Bilddatei: IMG\_20181001\_120838.jpg und IMG\_20181001\_121329.jpg)

#### Gefährdungen und Einflüsse

- Die Vegetation des Knicksystems ist vermutlich wegen der häufig angrenzenden intensiven Ackernutzung verarmt.

#### Wertgesichtspunkte

- Es ist ein noch recht durchgängiges, historisch altes, landschaftstypisches Knicksystem vorhanden, welches zahlreiche ökologische Funktionen erfüllt. Es gibt einen bedeutenden Altbaumbestand, es sind durchgängige Vernetzungsstrukturen vorhanden.
- Das Knicksystem erfüllt wesentliche ausgleichende ökologische Funktionen gegenüber der angrenzenden intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft.

#### Maßnahmenvorschläge

- Das Knicksystem ist dringend erhaltungswürdig, auch im Rahmen der weiteren Stadtentwicklung.
- Der Altbaumbestand ist schutzwürdig und sollte dringend erhalten werden.
- Die Wegesicherung sollte möglichst zurückhaltend betrieben werden; vor Beseitigung eines Baumes sollte dessen Rückschnitt erwogen werden.
- Allgemeinen sind in der landwirtschaftlichen Nutzung ausreichende Nutzungsabstände zu den Knicks einzuhalten.

## 4.3.3.4. T14

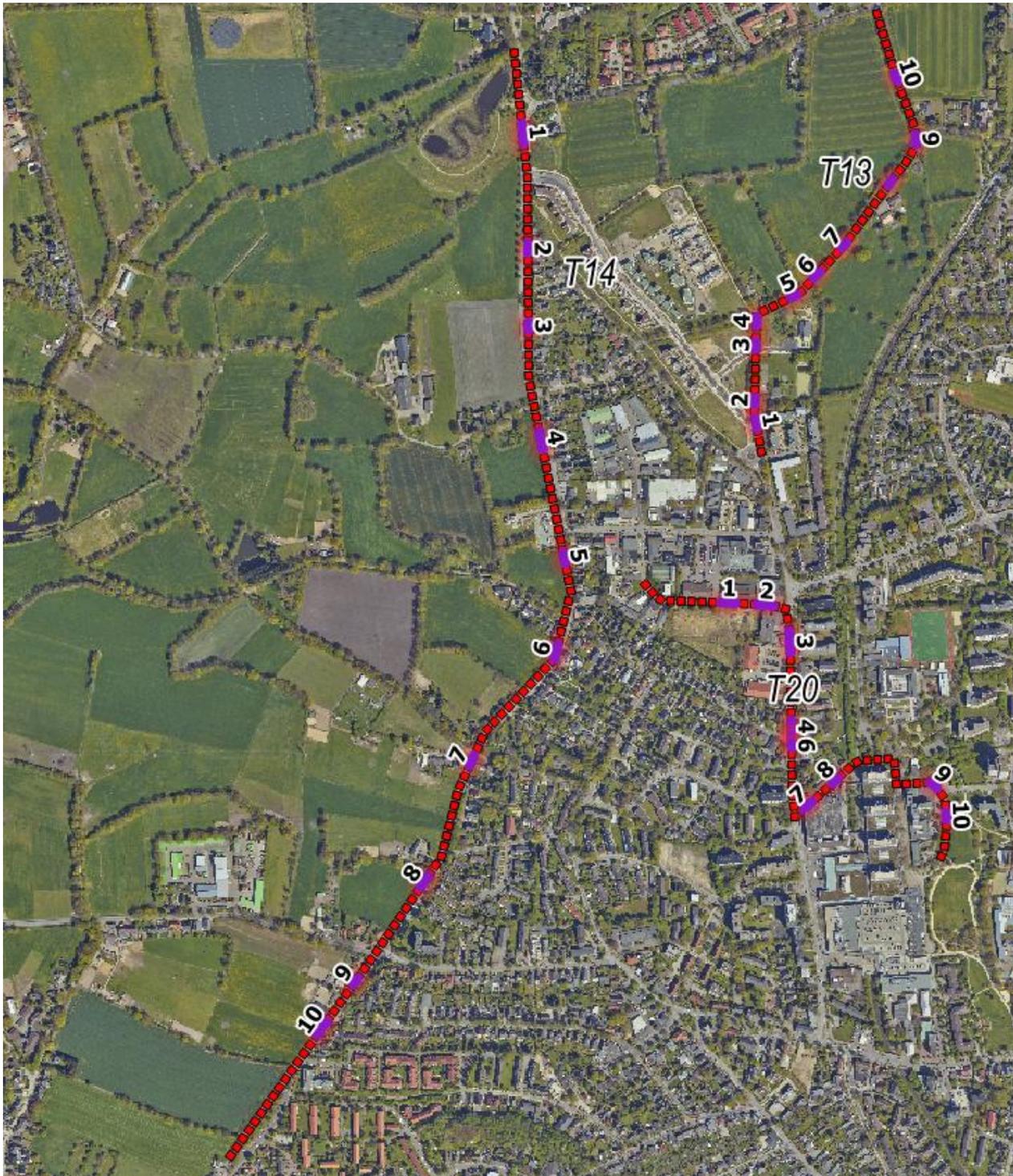


Abbildung 65: Transekt Nr. 14, Lage der kartierten Abschnitte

Transekt Nr. 14 verläuft über eine Strecke von ca. 2,2 km entlang des Friedrichsgaber Weges. Die Straße stellt über die gesamte Länge die Grenze zwischen dem mäßig dicht bis dicht besiedelten Stadtgebiet Norderstedts auf der Ostseite und der landwirtschaftlich geprägten Landschaft auf der Westseite dar. Im Westen sind lediglich Einzelanwesen und teils noch traditionelle ländliche Bebauung vorhanden. Die Artenkartierungsabschnitte sind dennoch heterogen: Alle Aufnahmen auf der Westseite sind mehr oder weniger im Straßenrandbereich entstanden, der von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, kleinräumig auch von Knickstrukturen geprägt ist; auf der Ostseite sind kleinere Anteile extensiv gepflegte Grünstrukturen für die Datenaufnahmen herangezogen wurden. Letztere stellen kleine Reste dar. Naturnahe Vegetation ist auf der Ostseite selten. Hier ist häufig, wie überall im städtischen Bereich, ein übertriebener Ordnungssinn und

Hang zum "Säubern" und Begärtnern des öffentlichen Raums wirksam. Die auf der Westseite aufgenommenen Teilabschnitte liegen häufig in einem ca. 2 m breiten Randstreifen zwischen den landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Straße. Der naturnahen Vegetationsentwicklung kommt hier zugute, dass auf der Westseite in der Regel kein Fußweg vorhanden ist, sodass hier keine übertriebene Pflege und kaum eine Nutzung erfolgt. Der Randstreifen wird nur gelegentlich gemäht und ist mäßig artenreich bewachsen. Hier findet sich eine leicht erhöhte Zahl von Zielarten des Naturschutzes. Dies sind durchgängig Arten der Glatthaferwiesen und der Trockenrasen wie: Wiesen-Flockenblume, Arten aus der Gruppe der Schaf-Schwingel, Echtes Labkraut, Kleines Habichtskraut, Johanniskraut, Ferkelkraut, Hornklee, Kleiner Sauerampfer, Kleiner Wiesenknopf, Milder Mauerpfeffer und Hasen-Klee.

Mit insgesamt 81 Arten, darunter 16 Arten aus der Liste der Zielarten des Naturschutzes wird entlang dieses Transektes durch die Ausprägung des Randstreifens die Artenvielfalt im Stadtgebiet befördert. Damit verbunden dürfte auch eine besondere Bedeutung als Insektenlebensraum sein. Günstig ist dabei, dass es ein mageres Standortpotenzial gibt, dass die angrenzende Grünlandnutzung zum Teil ebenfalls extensiv ist, dass auf der Westseite der Straße keine Rad- oder Fußwege liegen und dass offenbar extensiv gepflegt wird (eine ein- bis zweischürige Pflege wirkt sich günstig auf den Erhalt der Arten aus).

**Tabelle 18: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T14**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

<b>Name / Tf:</b>	<b>Z</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Anz. Arten	81	20	30	18	24	21	22	12	22	17	26	
Anz. Zielarten des Naturschutzes	16	8	5	5	2	2	2	1	5	2	4	
K-Strategen		74%	39%	55%	77%	57%	66%	57%	74%	52%	61%	
S-Strategen		15%	39%	24%	4%	7%	10%	2%	11%	13%	18%	
R-Strategen		10%	22%	21%	20%	36%	25%	41%	15%	35%	21%	
L		7,7	7,6	7,3	7,3	7,3	7,5	7,6	7,4	7,2	6,3	
F		4,9	4,3	4,8	5,3	4,9	5,1	4,5	4,9	4,8	5,1	
R		5,9	3,9	4,3	6,2	4,1	5,3	6,7	4,6	5,1	5,2	
N		3,7	3,7	3,9	5,3	5,1	4,8	6,2	4,7	5,4	4,5	
WF		2	2	1	3	3	2	0	0	0	0	
UES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)		1										z
<i>Achillea millefolium</i> (Gewöhnliche Schafgarbe)		9	z	z	w	w	z	z	w	h		w
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)		2									w	z
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)		7		z	h			z	w	h	z	z
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)		1								w		
<i>Amelanchier lamarckii</i> (Kupfer-Felsenbirne)		1									w	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Wiesen-Kerbel)		1				z						
<i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer)		2	w								w	

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Artemisia vulgaris (Gewöhnlicher Beifuß)	6			w	w	w	w	w		w		
Bellis perennis (Ausdauerndes Gänseblümchen)	2							w			z	
Berberis vulgaris (Gewöhnliche Berberitze)	1											w
Betula pendula (Hänge-Birke)	1										w	
Capsella bursa-pastoris (Gewöhnliches Hirtentäschel)	5	w					z		w	w	w	
Cardamine hirsuta (Behaartes Schaumkraut)	1			w								
Cerastium holosteoides (Gewöhnliches Hornkraut)	1			w								
Chenopodium album (Weißer Gänsefuß)	5			w		w	z	z		w		
Corylus avellana (Haselnuss)	1											w
Dactylis glomerata (Wiesen- Knäuelgras)	7			z	z	w	z	z	w		z	
Deschampsia cespitosa (Rasen- Schmiele)	1	w										
Digitaria ischaemum (Kahle Fingerhirse)	2						z					w
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)	3					z	z	z				
Equisetum arvense (Acker- Schachtelhalm)	2					z	z					
Erigeron canadensis (Kanadisches Berufkraut)	1			w								
Euphorbia peplus (Garten- Wolfsmilch)	1										w	
Fagus sylvatica (Rotbuche)	1											w
Festuca arundinacea (Rohr- Schwingel)	1	z										
Festuca rubra (Rot-Schwingel)	9	z	w	z	h	z	h	w	z		z	
Galinsoga parviflora (Kleinblütiges Franzosenkraut)	1									w		
Geranium molle (Weicher Storchschnabel)	2			w				w				
Geranium pusillum (Kleiner Storchschnabel)	3					w			z		z	
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)	6	w	w	w	w				w	h		
Lamium purpureum (Purpurrote Taubnessel)	3			w				w			z	
Leontodon saxatilis (Nickender Löwenzahn)	5			w	w	w	w	z				
Linaria vulgaris (Gewöhnliches Leinkraut)	2						w					w
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)	7				w	z	w		h	z	w	z
Oenothera biennis (Gewöhnliche Nachtkerze)	1											w

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Phedimus spurium (Kaukasus-Fetthenne)		1		h								
Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)		7	w	w		z	z	z		w		z
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)		1										h
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)		1								w		
Polygonum aviculare (Vogel-Knöterich)		4						w	h	w		w
Potentilla anserina (Gänse-Fingerkraut)		1		w								
Prunus avium (Vogel-Kirsche)		1										w
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)		1										w
Quercus robur (Stiel-Eiche)		3	w		w							w
Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß)		1								w		
Rosa rugosa (Kartoffel-Rose)		1										w
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)		4				z	z	w				w
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)		6		w	z	w	w	w		w		
Salix caprea (Sal-Weide)		1										w
Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)		1		w								
Scorzoneroide autumnalis (Herbst-Löwenzahn)		4		w		w	w		w			
Sedum album (Weißer Mauerpfeffer)		1			w							
Senecio inaequidens (Schmalblättriges Greiskraut)		1		w								
Senecio vulgaris (Gewöhnliches Greiskraut)		1									w	
Setaria viridis (Grüne Borstehirse)		5		w		z	z	z		w		
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)		1						w				
Stellaria media (Vogelmiere)		4		w		z		w			w	
Tanacetum vulgare (Rainfarn)		5	w	w		w		w		w		
Taraxacum spec. (Löwenzahn)		9	w	w	w	z	z	w	h		z	w
Tilia x vulgaris (Holländische Linde)		2	w	w								
Trifolium repens (Weiß-Klee)		1			w							
Urtica dioica (Große Brennnessel)		1					w					
Vicia angustifolia (Schmalblättrige Wicke)		1				w						
Vicia tetrasperma (Viersamige Wicke)		1				w						
<b>Centaurea jacea (Wiesen-Flockenblume) V</b>		<b>z</b>	<b>1</b>	<b>w</b>								
<b>Cerastium arvense (Acker-Hornkraut) V</b>		<b>z</b>	<b>1</b>		<b>z</b>							
<b>Festuca brevipila (Rauhblättriger Schwingel) G</b>		<b>z</b>	<b>3</b>	<b>z</b>	<b>z</b>				<b>w</b>			

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Festuca ovina</i> (Schaf-Schwingel) V	z	3			z					w	z	
<i>Festuca ovina</i> agg. (Artengruppe Schaf-Schwingel) V	z	1								w		
<i>Galium verum</i> (Echtes Labkraut)	z	1	w									
<i>Hieracium pilosella</i> (Kleines Habichtskraut)	z	3	w	z	z							
<i>Hypericum perforatum</i> (Echtes Johanniskraut)	z	3	w			w						w
<i>Hypochaeris radicata</i> (Gewöhnliches Ferkelkraut)	z	8	z	z	w	w	w	w		w		z
<i>Lotus corniculatus</i> (Gewöhnlicher Hornklee) V	z	1									w	
<i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose)	z	1								z		
<i>Rosa spinosissima</i> (Bibernell-Rose) 1	z	1										w
<i>Rumex acetosella</i> (Kleiner Sauerampfer)	z	6	w	h			z	z		z		z
<i>Sanguisorba minor</i> (Kleiner Wiesenknopf)	z	1	w									
<i>Sedum sexangulare</i> (Milder Mauerpfeffer) 3	z	1			w							
<i>Trifolium arvense</i> (Hasen-Klee)	z	1			w							



Abbildung 66: Transekt T14, Abschnitt 1 (Bilddatei: IMG\_20181001\_123926.jpg)



Abbildung 67: Transekt T14, (Bilddatei: IMG\_20181001\_124514.jpg), in diesem Bereich wird der Kontrast aus naturferner Gestaltung und Pflege im städtisch geprägten Osten und dem halbnatürlichen Westen sehr deutlich



Abbildung 68: Transekt T14, Abschnitt 3 (Bilddatei: IMG\_20181001\_125338.jpg)



**Abbildung 69: Transekt T14, Abschnitt 4 (Bilddatei: IMG\_20181001\_125909.jpg)**



**Abbildung 70: Transekt T14, Abschnitt 5 (Bilddatei: IMG\_20181001\_130525.jpg)**



Abbildung 71: Transekt T14, Abschnitt 6 (Bilddatei: IMG\_20181001\_131155.jpg)



Abbildung 72: Transekt T14, Abschnitt 7 (Bilddatei: IMG\_20181001\_131831.jpg)



Abbildung 73: Transekt T14, Abschnitt 8 (Bilddatei: IMG\_20181001\_132444.jpg)



Abbildung 74: Transekt T14, Abschnitt 9 (Bilddatei: IMG\_20181001\_133142.jpg)



Abbildung 75: Transekt T14, Abschnitt 10 (Bilddatei: IMG\_20181001\_133613.jpg)

#### Gefährdungen und Einflüsse

- Die Ostseite der Straße ist zu hohen Anteilen versiegelt, intensiv gepflegt, naturfern gestaltet und ökologisch weitgehend entwertet.
- Die Straße selbst stellt eine intensive Störungsquelle dar.

#### Wertgesichtspunkte

- Auf der Westseite der Straße gibt es einen über längere Strecken durchgehenden Randstreifen mit nur sehr extensiver Nutzung.
- Günstig ist hier, dass kein Fuß- oder Radweg auf dieser Seite der Straße verläuft.
- Auch die häufig relativ extensive landwirtschaftliche Nutzung im Anschluss wirkt sich günstig auf die Ausprägung des Randstreifens aus.
- Der Randstreifen ist verhältnismäßig artenreich, nur extensiv gepflegt, zeitweilig vermutlich blütenreich.

#### Maßnahmenvorschläge

- Randstrukturen und Abstandsgrün auf der Ostseite der Straße sollten zu deutlich höheren Anteilen aus spontaner heimischer Vegetation bestehen und nur extensiv gepflegt werden.
- Das Bewusstsein für den hohen ökologischen Wert optisch "unordentlicher" heimischer Vegetation und Randstrukturen sollte dringend gefördert werden.
- Nach Möglichkeit sollte auch weiterhin auf der Westseite der Straße kein Fußweg oder Radweg entstehen.
- Der Randstreifen sollte in der gegenwärtigen Form erhalten werden.

## 4.3.3.5. T17



Abbildung 76: Transekt Nr. 17, Lage der kartierten Abschnitte

Transekt 17 verläuft durchgängig durch ländlich geprägte Bereiche. Es werden diverse Knicklinien berührt, meist mäßig artenreiche bis artenarme, verhältnismäßig intensiv genutzte Grünlandflächen und ein Acker gequert. Von den 10 Aufnahmen repräsentieren 8 die Knickvegetation. Auch hier sind die meisten Abschnitte mäßig artenreich und auffällig arm an wertgebenden Arten. Es herrscht die überall im Gebiet zu findende knicktypische Vegetation aus weit verbreiteten Arten vor. Der Anteil gegebenenfalls wertgebender Frühjahrsgeophyten konnte jedoch wegen des späten Kartiertermins nicht abgeschätzt werden.

Das Grünland, welches in Abschnitt 10 in die Betrachtung einbezogen wurde erschien oberflächlich ebenfalls artenarm. Hier konnte aber ein Bestand der in Schleswig-Holstein gefährdeten Wiesenraute nachgewiesen werden, eventuell ein Hinweis darauf, dass auch diese Fläche bei einer Kartierung im Mai deutlich größere Anteile Wertgebende Aspekte aufweisen könnte.

Der Transekt liefert einen repräsentativen Ausschnitt der landwirtschaftlich geprägten Landschaft im Südwestteil des Stadtgebietes. Die Erhebung der Arten ist wegen des späten Erhebungstermin ist vermutlich unvollständig. Insbesondere die Vegetation aus Frühjahrsgeophyten auf den Knicks aber auch die Vegetation der Grünlandflächen kann zu diesem Zeitpunkt nicht vollständig eingeschätzt werden. Mit 80 Arten, darunter 8 Arten der Liste der Zielarten des Naturschutzes liefert die Kartierung ein durchschnittliches Ergebnis.

Wertet man die Artenlisten im Hinblick auf die Zeigerwerte aus so ergibt sich ein recht einheitliches Bild. Typisch ist insbesondere für Knicks der hohe Anteil von (ausdauernden) K-Strategen. Die angezeigten Zeigerwerte nach Ellenberg liegen häufig im mittleren Bereich. Ausgesprochen feuchte oder magere Standorte werden nicht berührt. Entsprechend ist die Zahl der Zielarten des Naturschutzes in der Regel mit 0-3 pro Fläche gering.

**Tabelle 19: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T2**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

<b>Name / Tf:</b>	<b>Z</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Anz. Arten		80	25	13	22	30	18	29	23	20	10	15
Anz. Zielarten des Naturschutzes		8	1	1	2	1	2	2	3	0	1	2
K-Strategen			75%	67%	75%	69%	70%	78%	69%	58%	91%	76%
S-Strategen			13%	17%	15%	11%	15%	11%	15%	20%	8%	13%
R-Strategen			11%	17%	10%	21%	15%	12%	16%	23%	2%	11%
L			6,9	7,1	6,7	6,4	5,8	6,1	6,3	6,2	6,9	6,7
F			5,9	6	6,3	5,6	5,1	5,3	5,9	6,2	6,8	6,4
R			4,8	4,8	4,4	6,5	5,8	6	5,9	6,8	7,2	6,5
N			5,2	5,2	5,1	6,9	5,3	6,3	6,8	7	6,7	6,1
WF			6	3	5	2	2	2	3	3	4	5
UES			0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)		1								w		
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)		2						z	w			
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)		7	h	h	z	w	z	z				w
<i>Agrostis gigantea</i> (Riesen-Straußgras)		1	z									
<i>Agrostis stolonifera</i> (Ausläufer-Straußgras)		6	z	z	w					w	w	w
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)		3					w		z	w		
<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle)		1							z			
<i>Alopecurus pratensis</i> (Wiesen-Fuchsschwanz)		4		w	w					w		w
<i>Amelanchier lamarckii</i> (Kupfer-Felsenbirne)		1	w									
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Wiesen-Kerbel)		1								w		
<i>Calamagrostis epigejos</i> (Land-Reitgras)		2					w	w				
<b><i>Carex acutiformis</i> (Sumpf-Segge)</b>	<b>z</b>	<b>1</b>										<b>z</b>
<i>Carex hirta</i> (Behaarte Segge)		3	z								w	w
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)		4	w			w	w	w				
<i>Chaerophyllum temulum</i> (Hecken-Kälberkropf)		1						w				
<i>Chelidonium majus</i> (Schöllkraut)		2						z	w			
<i>Chenopodium album</i> (Weißer Gänsefuß)		1				w						
<i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel)		1				w						
<i>Convallaria majalis</i> (Maiglöckchen)		1						z				
<i>Corylus avellana</i> (Haselnuss)		4	z			w	h	z				

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Crataegus laevigata</i> (Zweigrifflicher Weißdorn)		1						w				
<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn)		4	w			w	w		w			
<i>Dactylis glomerata</i> (Wiesen- Knäuelgras)		7	z	z	w	w		z		z		z
<i>Deschampsia cespitosa</i> (Rasen- Schmiele)		2			w	w						
<i>Deschampsia flexuosa</i> (Draht- Schmiele)		1				w						
<b><i>Dryopteris carthusiana</i></b> (Dorniger Wurmfarne)		<b>z</b>	<b>1</b>						<b>w</b>			
<b><i>Dryopteris filix-mas</i></b> (Gewöhnlicher Wurmfarne)		<b>z</b>	<b>2</b>			<b>w</b>			<b>w</b>			
<i>Elymus repens</i> (Gewöhnliche Quecke)		9	z	w	w		w	z	z	w	h	w
<i>Epilobium ciliatum</i> (Drüsiges Weidenröschen)		1				w						
<i>Euonymus europaeus</i> (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)		3						w		w	w	
<i>Festuca pratensis</i> (Wiesen- Schwingel)		1			w							
<i>Festuca rubra</i> (Rot-Schwingel)		5			z	w		w		w		w
<i>Galeopsis tetrahit</i> (Gewöhnlicher Hohlzahn)		1					w					
<i>Galium aparine</i> (Kletten- Labkraut)		2							z	w		
<i>Geranium robertianum</i> (Stinkender Storchschnabel)		1					w					
<i>Geum urbanum</i> (Echte Nelkenwurz)		5	w			w	w		z	w		
<i>Glechoma hederacea</i> (Gundermann)		5				z	z	z	h	z		
<i>Hedera helix</i> (Efeu)		2					w		w			
<i>Holcus lanatus</i> (Wolliges Honiggras)		4		h	z						z	h
<i>Holcus mollis</i> (Weiches Honiggras)		1	w									
<i>Impatiens parviflora</i> (Kleinblütiges Springkraut)		4				w		w	z	w		
<i>Juncus articulatus</i> (Glieder- Binse)		1			w							
<i>Juncus effusus</i> (Flutter-Binse)		2	w		w							
<i>Lapsana communis</i> (Rainkohl)		1						w				
<i>Lolium perenne</i> (Ausdauerndes Weidelgras)		4	z	z			w			w		
<i>Lonicera periclymenum</i> (Wald- Geißblatt)		3	z		z				z			
<b><i>Lotus pedunculatus</i></b> (Sumpf- Hornklee) V		<b>z</b>	<b>1</b>		<b>w</b>							
<b><i>Lysimachia vulgaris</i></b> (Gewöhnlicher Gilbweiderich)		<b>z</b>	<b>4</b>	<b>z</b>		<b>z</b>			<b>z</b>			<b>w</b>

Name / Tf:	Z	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Persicaria amphibia (Wasser-Knöterich)		1										w
Persicaria maculosa (Floh-Knöterich)		1				w						
Plantago major major (Großer Wegerich)		1				w						
Poa annua (Einjähriges Rispengras)		1				w						
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)		4	z			w		w	w			
Poa pratensis (Wiesen-Rispengras)		1										w
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)		9	z	z	z	w		w	z	h	w	h
<b>Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)</b>	<b>z</b>	<b>2</b>						<b>z</b>	<b>w</b>			
Populus tremula (Zitter-Pappel)		1			z							
Potentilla anserina (Gänse-Fingerkraut)		2	z		z							
Prunus avium (Vogel-Kirsche)		1	w									
Prunus padus (Echte Traubenkirsche)		1							w			
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)		4			w		w	z	w			
Prunus spinosa (Schlehe)		1						w				
Quercus robur (Stiel-Eiche)		7	h		z	w	h	z	h	w		
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)		5	w	w		w			w	w		
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)		6	h		w	w	w	w	h			
Rubus idaeus (Himbeere)		2				z		w				
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)		3		w	w							z
Rumex obtusifolius (Stumpflättriger Ampfer)		1				z						
Salix alba (Silber-Weide)		1									w	
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)		2						w			w	
Scrophularia nodosa (Knotige Braunwurz)		1				w						
Solanum nigrum (Schwarzer Nachtschatten)		1				w						
Sonchus oleraceus (Kohl-Gänsedistel)		1				w						
Sorbus aucuparia (Eberesche)		2			w			w				
<b>Stellaria holostea (Große Sternmiere)</b>	<b>z</b>	<b>3</b>				<b>w</b>	<b>h</b>		<b>z</b>			
Stellaria media (Vogelmiere)		2				z				w		
Taraxacum spec. (Löwenzahn)		4	w	w				w		w		
<b>Thalictrum flavum (Gelbe Wiesenraute) 3</b>	<b>z</b>	<b>1</b>										<b>w</b>
Trifolium repens (Weiß-Klee)		2	w	w								
Urtica dioica (Große Brennnessel)		6				z		z	z	z	z	z



Abbildung 77: Transekt T17, Abschnitt 1 (Bilddatei: P1460018.JPG)



Abbildung 78: Transekt T17, Abschnitt 2 (Bilddatei: P1460019.JPG)



Abbildung 79: Transekt T17, Abschnitt 5 (Bilddatei: P1460022.JPG)

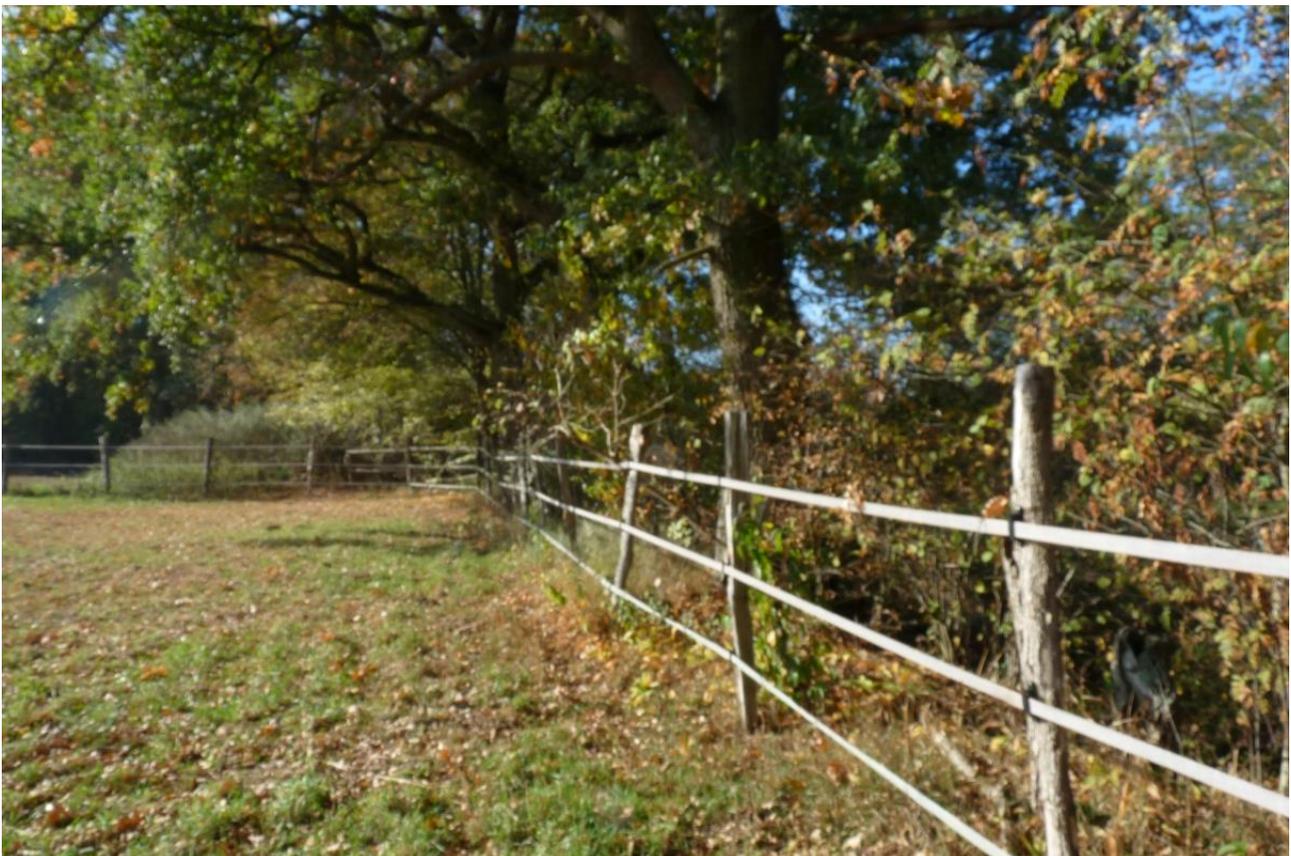


Abbildung 80: Transekt T17, Abschnitt 6 (Bilddatei: P1460023.JPG)

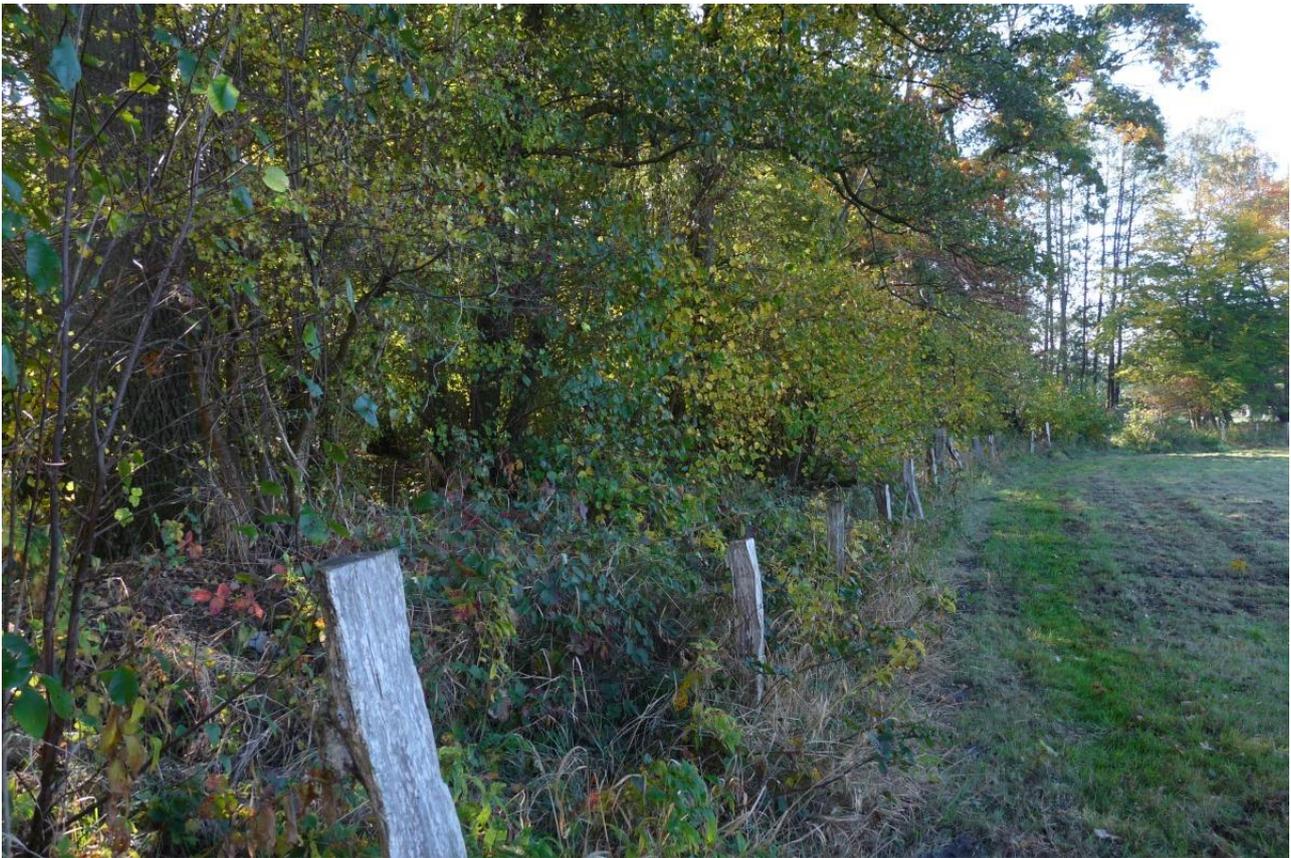


Abbildung 81: Transekt T17, Abschnitt 7 (Bilddatei: P1460024.JPG)



Abbildung 82: Transekt T17, Abschnitt 7 (Bilddatei: P1460025.JPG)



Abbildung 83: Transekt T17, Abschnitt 8 (Bilddatei: P1460026.JPG)



Abbildung 84: Transekt T17, Abschnitt 9 (Bilddatei: P1460027.JPG)



Abbildung 85: Transekt T17, Abschnitt 10 (Bilddatei: P1460028.JPG) Wiesenraute (*Thalictrum flavum*)

#### Gefährdungen und Einflüsse

- In der Nähe von Ackerflächen kommt es sicherlich zu Einträgen von Düngemitteln und Pestiziden in die Knicks.
- Das Grünland wirkt zum Teil floristisch verarmt.
- In der Nähe der Kleingartenanlagen kommt es zu Einträgen von Gartenabfällen.

#### Wertbestimmender Gesichtspunkte

- Insgesamt ist eine noch gut strukturierte, am traditionellen Bild orientierte Knicklandschaft vorhanden, die zahlreiche Kleinstrukturen bietet und somit Faunistisch wie floristisch einen mäßigen örtlich auch hohen Wert entfalten kann.
- Es gibt einen relativ hohen Grünlandanteil und auch das Potenzial zur Entwicklung von Feuchtwiesen.
- Die Knicks sind relativ breit und strukturreich. (Hier wurde vermutlich nicht der gesamte Wert des Knicksystems erfasst, da die Kartierung relativ spät im Jahr erfolgte)

#### Maßnahmenvorschläge

- Die Landschaft, insbesondere der Grünlandanteil und das Knicksystem, sollte in der gegenwärtigen Form nach Möglichkeit erhalten bleiben.
- Im Grünland müssen artenreichere Bestände dringend erhalten und entwickelt bzw. angemessen genutzt werden.
- In der Nähe von Siedlungsflächen und Kleingartenanlagen ist immer wieder darauf zu achten, dass keine Vermüllung der offenen Landschaft erfolgt.

## 4.3.3.6. T18



Abbildung 86: Transekt Nr. 18, Lage der kartierten Abschnitte

Transekt 18 führt durch recht unterschiedliche Flächen: Er berührt ein dicht besiedeltes Gebiet mit Zeilenbebauung und intensiv gepflegten gemeinschaftlichen Grünanlagen (vorwiegend Rasen und Ziergehölze) im Westen (Abschnitt 1-3), verläuft entlang einer Wohnstraße in Nachbarschaft einer lockeren Einzelhausbebauung bzw. einer Schule mit breiteren teils extensiv genutzten Randstreifen (Abschnitte 4-6), quert die Schleswig-Holstein-Straße und mündet auf der Ostseite der Straße in ein ländliches Gebiet mit Waldinseln und Knicks. Dennoch ist die Artenvielfalt mit insgesamt 85 Arten und 10 Zielarten des Naturschutzes nur mäßig ausgeprägt (dies kann aber auch in Teilen dem späten Kartiertermin geschuldet sein).

Die neuere Zeilenbebauung im Westen ist, wie bei diesem Bautyp häufig, durch offene Außenanlagen geprägt, die aus intensiv gepflegten Rasenflächen und Ziergehölzbeständen zusammengesetzt sind. Raum für natürliche Vegetation besteht hier kaum. Auch zwischen und unter den Gehölzen wird intensiv gepflegt. Es gibt aber kleinteilig strukturierte Grünstrukturen, die zumindest als Brutvogellebensraum genutzt werden.

Eine gewisse ökologische Bereicherung entsteht, wenn die Rasenflächen ein gewisses Alter erreichen und nur mäßig intensiv gedüngt werden. Dann stellt sich mittel- bis langfristig eine etwas größere Artenvielfalt ein und zeitweilig kann ein Blütenhorizont entstehen.

Der mittlere Abschnitt des Transektes (Teilflächen 3-5) entlang der Straße Am Exerzierplatz ist durch einen etwas breiteren Randstreifen gekennzeichnet, der zwischen der Straße im Süden und der relativ offenen Einfamilienhausbebauung im Norden liegt. Zentral verläuft hier ein unbewachter, gepflasterter Fuß- und Radweg. Teils ein-, teils beidseitig sind daran angrenzend Randstreifen vorhanden, die nur extensiv gepflegt bzw. unterhalten werden und entsprechend teilweise von wiesenartiger aber auch von Gehölzvegetation eingenommen werden, die einen gewissen Anteil spontaner Vegetation aufweist hier gibt es mit Johanniskraut, Ferkelkraut, Silber-Fingerkraut, Kleinem Sauerampfer und Waldehrenpreis insgesamt 5 Zielarten des Naturschutzes,

die vorwiegend magere Grünlandflächen charakterisieren. Gekennzeichnet auch durch N-Werte im Bereich von 5 (mäßig mager).

Der Ostteil des Transektes, östlich der Schleswig-Holstein-Straße ist wiederum ländlich geprägt. Hier wird wiederum ein landschaftstypischer Knick berührt und ein magerer Eichenmischwald auf Sand. Trotz der naturnahen Ausprägung und des mageren Standortpotenzials gibt es hier mit Ferkelkraut, Wurmfarne und Vielblütiger Weißwurz nur 3 Zielarten des Naturschutzes.

**Tabelle 20: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T2**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

Name / Tf:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Anz. Arten	85	16	19	20	20	24	27	20	26	14	18
Anz. Zielarten des Naturschutzes	10	0	1	2	3	3	2	0	1	1	1
K-Strategen	62%	76%	89%	92%	80%	70%	83%	80%	65%	65%	
S-Strategen	8%	5%	4%	4%	3%	20%	9%	11%	23%	24%	
R-Strategen	30%	19%	7%	4%	18%	10%	8%	9%	13%	11%	
L	7,5	7,6	7,2	7,6	7,6	5,7	6,3	6,3	6,3	6,6	
F	5,2	4,6	5,1	5,3	5	5,4	5,3	5	5,6	6,1	
R	6,7	6,7	6,1	6,2	6,6	6,4	4,8	5,2	4,2	3,8	
N	6,2	5,9	5	5	6,3	6,3	5,5	5,6	4,6	3,8	
WF	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	
UES	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	3					w		w		w	
<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	1		w								
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	1					w					
<i>Achillea millefolium</i> (Gewöhnliche Schafgarbe)	2	w	h								
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)	2			w			h				
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	7		w	z	w	z	z		h	h	
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)	2					w		z			
<i>Amelanchier lamarckii</i> (Kupfer- Felsenbirne)	1									w	
<i>Artemisia vulgaris</i> (Gewöhnlicher Beifuß)	3		w	w				w			
<i>Bellis perennis</i> (Ausdauerndes Gänseblümchen)	2	z	w								
<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)	5			w	w		z		h	h	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Gewöhnliches Hirtentäschel)	5	z	w	w		w		w			
<i>Carex hirta</i> (Behaarte Segge)	1							w			
<i>Cerastium holosteoides</i> (Gewöhnliches Hornkraut)	5	w	w			w	w	w			
<i>Cirsium arvense</i> (Acker- Kratzdistel)	2					w		w			
<i>Corylus avellana</i> (Haselnuss)	2					w	z				
<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn)	3		w	w				z			

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	9	w	w	w	w	z		z	h	w	w
Deschampsia flexuosa (Draht-Schmiele)	4							w	z	z	z
<b>Dryopteris filix-mas (Gewöhnlicher Wurmfarne)</b>	z 1									w	
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)	1				w						
Epilobium ciliatum (Drüsiges Weidenröschen)	1						w				
<b>Epilobium montanum (Berg-Weidenröschen)</b>	z 1						w				
Erigeron canadensis (Kanadisches Berufkraut)	1								w		
Euonymus europaeus (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)	1							w			
Festuca arundinacea (Rohr-Schwingel)	1			w							
<b>Festuca ovina (Schaf-Schwingel)</b>	z 1		w								
<b>V</b>											
Festuca rubra (Rot-Schwingel)	6	z	w	z	h	w		w			
Frangula alnus (Faulbaum)	1										w
Galeobdolon argentatum (Garten_Goldnessel)	2						h			z	
Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)	1					w					
Geranium pusillum (Kleiner Storchschnabel)	2	w	w								
Geranium robertianum (Stinkender Storchschnabel)	2							z		z	
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)	4							z	w	w	z
Hedera helix (Efeu)	4			w			w		z		w
Hieracium aurantiacum (Orangerotes Habichtskraut)	1				w						
Holcus mollis (Weiches Honiggras)	2							h	z		
<b>Hypericum perforatum (Echtes Johanniskraut)</b>	z 3			w	w	w					
<b>Hypochaeris radicata (Gewöhnliches Ferkelkraut)</b>	z 3				w	w			w		
Ilex aquifolium (Stechpalme)	1										w
Impatiens parviflora (Kleinblütiges Springkraut)	1										z
Juncus effusus (Flutter-Binse)	2						w	w			
Lapsana communis (Rainkohl)	1								w		
Leontodon saxatilis (Nickender Löwenzahn)	1		w								
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)	8	h	h	z	h	h	h	w	w		
Moehringia trinervia (Dreinerlige Nabelmiere)	1						w				

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Molinia caerulea (Blaues Pfeifengras)	2									z	h
Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)	4	w	z		w	w					
Plantago major major (Großer Wegerich)	5	w	w		w	w			w		
Poa annua (Einjähriges Rispengras)	5	w	w			w	w		w		
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)	1			w							
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	5	z	w	w			w				z
<b>Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)</b>	<b>z 1</b>										<b>w</b>
Polygonum aviculare (Vogel-Knöterich)	4	z	z	w		z					
Populus tremula (Zitter-Pappel)	2							z	z		
<b>Potentilla argentea (Silber-Fingerkraut) V</b>	<b>z 1</b>			<b>w</b>							
Prunus avium (Vogel-Kirsche)	1						w				
Prunus padus (Echte Traubenkirsche)	1					w					
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)	3								w	w	z
Prunus spinosa (Schlehe)	3			w	z			w			
Quercus robur (Stiel-Eiche)	7			h	w		w	z	h	w	z
Ribes rubrum (Rote Johannisbeere)	1						w				
Ribes uva-crispa (Stachelbeere)	1								w		
Rubus caesius (Kratzbeere)	1							z			
Rubus fruticosus agg. (Artengruppe Echte Brombeere)	5				w		z	h		z	z
Rubus idaeus (Himbeere)	1							w			
Rubus laciniatus (Schlitzblättrige Brombeere)	1						w				
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)	2		w			z					
<b>Rumex acetosella (Kleiner Sauerampfer)</b>	<b>z 1</b>					<b>w</b>					
Rumex obtusifolius (Stumpflättriger Ampfer)	1					w					
Scorzoneroide autumnalis (Herbst-Löwenzahn)	1	w									
Setaria viridis (Grüne Borstenhirse)	1		w								
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)	1		w								
Sorbus aucuparia (Eberesche)	6			w			w	z	w	z	z
Spiraea spec. (Spierstrauch)	2						w	w			
Stellaria media (Vogelmiere)	3	w				w	w				
Symphoricarpos albus (Schneebeere)	1						w				
Taraxacum spec. (Löwenzahn)	8	z	z	z	z	h		w	z		w
Taxus baccata (Gemeine Eibe)	2					w				w	

Name / Tf:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Trifolium pratense</i> (Rot-Klee)	1				w					
<i>Urtica dioica</i> (Große Brennessel)	1				w					
<i>Verbascum nigrum</i> (Schwarze Königskerze)	1			w						
<b><i>Veronica officinalis</i> (Wald-Ehrenpreis)</b>	z 1			w						
<i>Vinca minor</i> (Kleines Immergrün)	1							z		
<b><i>Viola riviniana</i> (Hain-Veilchen)</b>	z 1					w				



Abbildung 87: Transekt T18, Abschnitt 1 (Bilddatei: P1460031.JPG)



Abbildung 88: Transekt T18, Abschnitt 2 (Bilddatei: P1460033.JPG)

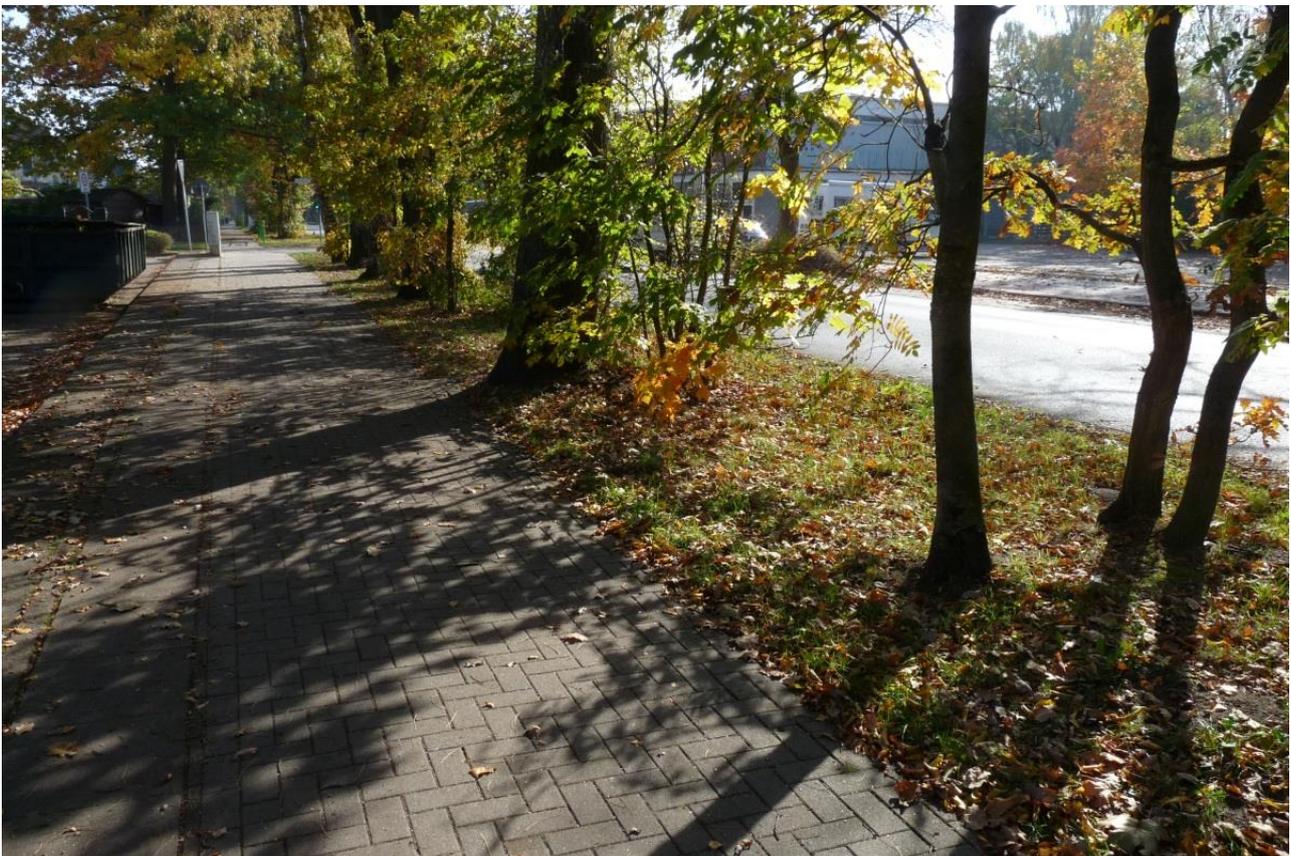


Abbildung 89: Transekt T18, Abschnitt 3 (Bilddatei: P1460034.JPG)



Abbildung 90: Transekt T18, Abschnitt 4 (Bilddatei: P1460035.JPG)



Abbildung 91: Transekt T18, Abschnitt 5 (Bilddatei: P1460036.JPG)



Abbildung 92: Transekt T18, Abschnitt 6 (Bilddatei: P1460038.JPG)



Abbildung 93: Transekt T18, Abschnitt 7 (Bilddatei: P1460039.JPG)



Abbildung 94: Transekt T18, Abschnitt 8 (Bilddatei: P1460040.JPG)



Abbildung 95: Transekt T18, Abschnitt 9 (Bilddatei: P1460041.JPG)



Abbildung 96: Transekt T18, Abschnitt 10 (Bilddatei: P1460042.JPG)

#### Gefährdungen und Einflüsse

- Im Bereich der neueren Zeilenbebauung im Westen des Transektes ist die Grünflächengestaltung wiederum recht naturfeindlich.

#### Wertbestimmender Gesichtspunkte

- Entlang der Straße Am Exerzierplatz ist der Randstreifen in Teilen mäßig naturnah und hat gewisse Funktionen im Naturhaushalt und im Biotopverbund. Es kommen vereinzelt Zielarten des Naturschutzes vor.
- Das Ausgangssubstrat der Bodenbildung ist im Gebiet häufig von Sanden geprägt, relativ mager und bietet die Voraussetzung zur Entwicklung schutzwürdiger Vegetationsbestände.

#### Maßnahmenvorschläge

- Bei der Gestaltung von Grünflächen im Mehrfamilienhausbebauungsgebieten besteht erheblicher Nachholbedarf bezüglich der Ökologie und der Artenvielfalt. Die Außenanlagen sollten wesentlich mehr Raum für natürliche Vegetationsentwicklung lassen, nicht alle Grünflächen müssen intensiv gepflegt werden, ein Teil der Rasenflächen sollte zu Saumstrukturen und/oder Wiesen entwickelt werden und es sollte ein deutlich höherer Anteil heimischer Arten verwendet werden.
- Der Randstreifen entlang der Straße Am Exerzierplatz sollte weiterhin in der gegenwärtig günstigen, extensiven Weise gepflegt und unterhalten werden.

## 4.3.3.7. T19

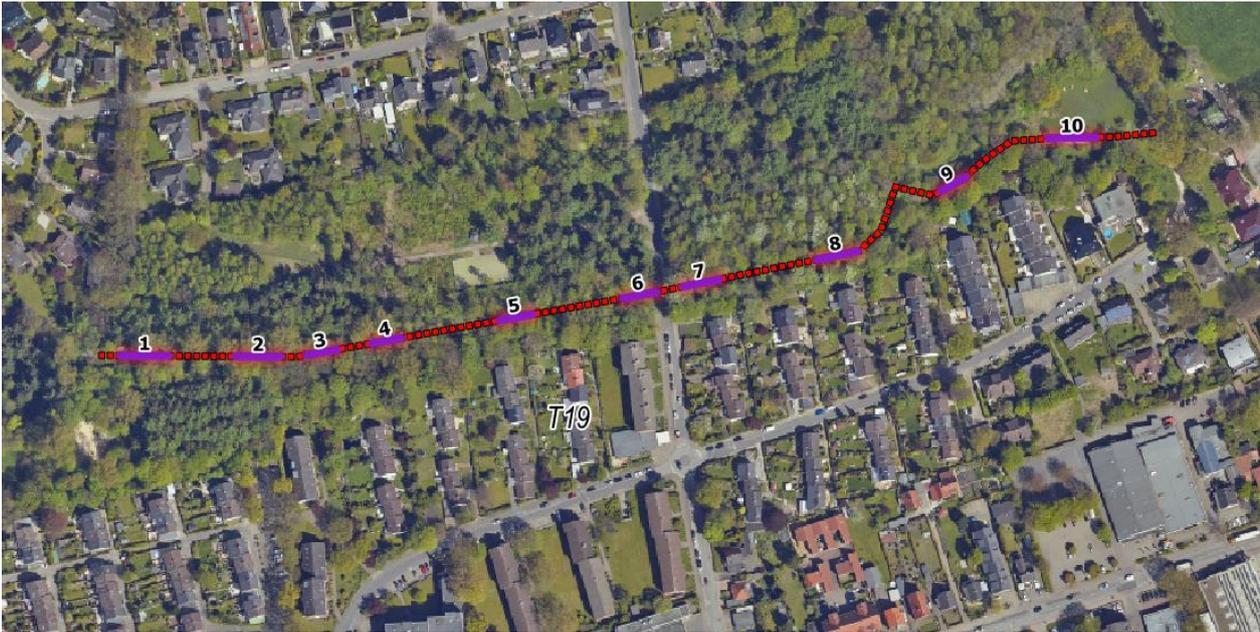


Abbildung 97: Transekt Nr. 19, Lage der kartierten Abschnitte

Der Transekt verläuft recht einheitlich in einer waldartigen Grünanlage (Ossenmoorpark entlang des Ossenmoorgrabens). Er folgt einem mäßig intensiv genutzten Wanderweg parallel zu dem erheblich in das Gelände eingetieften Entwässerungsgraben. Dieser dürfte ein ursprünglich deutlich feuchteres Gebiet entwässern. Die aufgenommenen Teilabschnitte repräsentieren zum einen die Vegetation des Grabens, zum andern die der angrenzenden Waldflächen die in der Regel noch jung sind und von Pionierbaumarten beherrscht werden. Der Bewuchs besteht zu hohen Anteilen aus spontaner, natürlicher Vegetation. Die Artenvielfalt ist an vielen Stellen aber auf Allerweltsarten begrenzt.

Die Entwicklungsmöglichkeiten der gewässerspezifischen Vegetation sind dadurch begrenzt, dass der Graben begradigt und befestigt verläuft und kaum Sumpfbereiche ausbilden kann. Der Entwicklungsraum für gewässerspezifische Röhrichtvegetation ist durch steil ansteigenden Böschungen und durch die Überschattung durch die benachbarten Gehölze begrenzt. Günstiger bzw. artenreicher sind 2 Teilabschnitte der Gewässer ausgebildet, die etwas besser belichtet sind und im 2. Fall auch größere naturnahe Sumpfbereiche aufweisen vergleiche hierzu Abschnitt Nummer 4 und Nummer 9. In diesen beiden Abschnitten kommen mit 6 und 8 (insgesamt 13 Arten!) auch jeweils eine höhere Anzahl von Zielarten des Naturschutzes vor: Schwertlilie, Wolfstrapp, Blut-Weiderich, Fieberklee (RL 3 !), Sumpf-Rispengras, Helmkraut und Bach-Sternmiere, Bachbungen-Ehrenpreis, Wurmfarne, Berg-Weidenröschen, Sumpf-vergissmeinnicht (RL V), Brunnenkresse und Wasser-Miere. Dies zeigt die herausragende Bedeutung naturnahe Gewässerbereiche für den Naturschutz. Dies sind gleichzeitig auch die artenreichsten Teilflächen.

Der Wert der angrenzenden Waldflächen lässt sich anhand der vorliegenden Kartierung eventuell nicht vollständig abschätzen, da wegen des späten Kartierzeitpunktes der Aspekt der Frühjahrsgeophyten nicht berücksichtigt wurde. Insgesamt machte der Wald jedoch einen etwas heterogenen Eindruck, ein Teil der Vegetation wird von Ruderalarten gebildet, da offenbar in jüngerer Zeit Durchforstungsmaßnahmen stattgefunden haben.

Ganz im Osten berührt der Transekt eine etwas offenere Parkanlage mit gepflanzten Obstbäumen und kurz gestutzter Rasenfläche. Auch hier konnte keine größere Artenvielfalt festgestellt werden, weil der Rasen intensiv gepflegt war.

**Tabelle 21: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T19**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

<b>Name / Tf:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Anz. Arten	83	14	22	25	30	18	19	7	10	24	15
Anz. Zielarten des Naturschutzes	15	1	1	0	6	3	0	1	1	8	0
K-Strategen		91%	75%	70%	76%	62%	68%	52%	60%	57%	67%
S-Strategen		4%	8%	9%	10%	19%	20%	39%	34%	26%	11%
R-Strategen		5%	17%	21%	14%	20%	13%	8%	7%	18%	22%
L		5	6	5,7	5,9	4,8	4,8	3,6	4,4	6,6	7,4
F		5,8	6,1	5,9	5,9	5,6	5,8	5,8	5,3	7,6	5,5
R		6,8	6,8	6,5	6,9	6,6	6,9	7	6,8	6,9	6,7
N		8	7,7	7,3	7,5	7,1	7,1	6,1	8	7,3	6,6
WF		0	1	2	2	0	0	0	0	3	1
UES		0	1	1	2	0	1	0	0	8	0
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	4	w		w	w		z				
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	6	z	z	z	z	z	z				
<i>Aegopodium podagraria</i> (Giersch)	1					z					
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	4	w	w	w							w
<i>Agrostis stolonifera</i> (Ausläufer-Straußgras)	1			w							
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)	7	w	w		w	z	z		w	w	
<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle)	4		w	z	w		w				
<i>Artemisia vulgaris</i> (Gewöhnlicher Beifuß)	2		w		w						
<b><i>Athyrium filix-femina</i></b> (Gewöhnlicher Frauenfarn)	<b>z 1</b>					<b>w</b>					
<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)	1							w			
<i>Bidens cernua</i> (Nickender Zweizahn)	1									w	
<i>Calystegia sepium</i> (Zaun-Winde)	1									z	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Gewöhnliches Hirtentäschel)	1				w						
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)	1							z			
<i>Chaerophyllum temulum</i> (Hecken-Kälberkropf)	2			w					w		
<i>Chelidonium majus</i> (Schöllkraut)	1		z								
<i>Chenopodium album</i> (Weißer Gänsefuß)	3			w	w		w				
<b><i>Circaea lutetiana</i></b> (Gewöhnliches Hexenkraut)	<b>z 2</b>					<b>w</b>		<b>w</b>			
<i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel)	1				w						
<i>Corylus avellana</i> (Haselnuss)	3			w			z		w		
<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn)	1					w					
<i>Dactylis glomerata</i> (Wiesen-Knäuelgras)	3		w		z						z

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Dryopteris filix-mas</b> (Gewöhnlicher Wurmfarne)	z 4	w			w	w			w		
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)	2		z	z							
<b>Epilobium montanum (Berg-Weidenröschen)</b>	z 1				w						
Epilobium spec. (Weidenröschen)	1		w								
Euonymus europaeus (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)	1			w							
Fagus sylvatica (Rotbuche)	1			w							
Festuca rubra (Rot-Schwingel)	1										w
Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)	1				w						
Galeobdolon argentatum (Garten_Goldnessel)	2							h	h		
Galeopsis tetrahit (Gewöhnlicher Hohlzahn)	4		w	w	z		w				
Galium aparine (Kletten-Labkraut)	3		w	z							w
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)	8	w		z	z	z	z		w	w	w
Glechoma hederacea (Gundermann)	2							z	w		
Glyceria maxima (Wasser-Schwaden)	1										w
Hedera helix (Efeu)	3				w	w			h		
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)	1										w
Ilex aquifolium (Stechpalme)	1					w					
Impatiens glandulifera (Drüsiges Springkraut)	1										w
Impatiens parviflora (Kleinblütiges Springkraut)	6		z	z		z	z	z			w
<b>Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)</b>	z 1										w
Juglans regia (Echte Walnuss) D	1					w					
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)	3			w			w				h
<b>Lycopus europaeus</b> (Gewöhnlicher Wolfstrapp)	z 2				w						z
<b>Lythrum salicaria (Blut-Weiderich)</b>	z 1										w
Malus domestica (Kultur-Apfel)	1										w
<b>Menyanthes trifoliata</b> (Fieberschmalz)	z 1										w
Molinia caerulea (Blaues Pfeifengras)	1				w						
<b>Myosotis scorpioides agg.</b> (Artengruppe Sumpfige Vergissmeinnicht) V	z 1				w						
<b>Nasturtium officinale (Echte Brunnenkresse)</b>	z 1				w						

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Oxalis dillenii (Dillenius' Sauerklee) D	1		w								
Persicaria hydropiper (Wasserpfeffer)	1									w	
Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras)	1										z
Phragmites australis (Schilf)	1									w	
Picea abies (Gemeine Fichte)	1			w							
Plantago major major (Großer Wegerich)	4	w		w	w						z
Poa annua (Einjähriges Rispengras)	3		w	w							z
<b>Poa palustris (Sumpf-Rispengras)</b>	<b>z 1</b>									w	
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	8	w	w	w	z	z	z		w		z
Polygonum aviculare (Vogel-Knöterich)	1										w
Populus spec. (Pappel)	2	w			w						
Populus tremula (Zitter-Pappel)	3	w					w	w			
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)	1			w							
Quercus robur (Stiel-Eiche)	2				w					w	
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)	3				w					h	z
Robinia pseudoacacia (Robinie)	1		w								
Rosa multiflora (Vielblütige Rose)	1									w	
Rubus x pseudidaeus (Bastard-Himbeere)	1	z									
Rumex obtusifolius (Stumpflättriger Ampfer)	5		z	z	z	w			w		
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	2					w	w				
<b>Scutellaria galericulata (Sumpf-Helmkraut)</b>	<b>z 1</b>									w	
Sorbus aucuparia (Eberesche)	2					w	w				
<b>Stellaria alsine (Bach-Sternmiere)</b>	<b>z 1</b>									w	
<b>Stellaria aquatica (Wasser-Miere)</b>	<b>z 1</b>				w						
Stellaria media (Vogelmiere)	6	w	z	z	z				w	w	
Taraxacum spec. (Löwenzahn)	2						z				z
Taxus baccata (Gemeine Eibe)	1				w						
Tilia cordata (Winter-Linde)	4	w	w			w	w				
Trifolium pratense (Rot-Klee)	5		w	w	w	w					w
Trifolium repens (Weiß-Klee)	1										z
Urtica dioica (Große Brennnessel)	7	h	h	z	h		h		z	z	
<b>Veronica beccabunga (Bachungen-Ehrenpreis)</b>	<b>z 2</b>		z							z	



Abbildung 98: Transekt T19, Abschnitt 1 (Bilddatei: P1460043.JPG)



Abbildung 99: Transekt T19, Abschnitt 2 (Bilddatei: P1460045.JPG)



Abbildung 100: Transekt T19, Abschnitt 3 (Bilddatei: P1460046.JPG)



Abbildung 101: Transekt T19, Abschnitt 4 (Bilddatei: P1460047.JPG)



Abbildung 102: Transekt T19, Abschnitt 5 (Bilddatei: P1460048.JPG)



Abbildung 103: Transekt T19, Abschnitt 6 (Bilddatei: P1460049.JPG)



Abbildung 104: Transekt T19, Abschnitt 7 (Bilddatei: P1460050.JPG)



Abbildung 105: Transekt T19, Abschnitt 8 (Bilddatei: P1460051.JPG)



Abbildung 106: Transekt T19, Abschnitt 9 (Bilddatei: P1460052.JPG)



Abbildung 107: Transekt T19, Abschnitt 10 (Bilddatei: P1460054.JPG)

### Gefährdungen und Einflüsse

- Der ehemalige feucht Lebensraum ist nicht erhalten.
- Die Möglichkeiten der Ausbreitung wertbestimmender Arten der Gewässer und Feuchtlebensräume sind begrenzt.
- Der Ossenmoorgraben ist ausgesprochen strukturarm und begradigt.
- Die Ufer sind relativ steil und lassen kaum Raum für Sumpflvegetation.
- Die Parkanlage insgesamt ist verhältnismäßig intensiv gepflegt.

### Wertbestimmender Gesichtspunkte

- Die Wuchsmöglichkeiten für naturnahe Vegetation sind verhältnismäßig groß.
- Der Versiegelungsgrad der Flächen ist gering.
- Es bestehen die Möglichkeiten zur Entwicklung wertvoller Feuchtlebensräume.
- Auch die Entwicklungsmöglichkeiten für artenreiche standortgerechte Wälder sind günstig.

### Maßnahmenvorschläge

- An dieser Stelle besteht nicht die Notwendigkeit, den Bach zu befestigen und gradlinig verlaufen zu lassen. Daher sollten die Möglichkeiten zur Renaturierung des Bachlaufes genutzt werden: Laufverlängerung, Entfernung von Uferbefestigungen, gegebenenfalls verlegen des Wanderweges.
- Zumindest sollte der Bachlauf flache Ufer und Bermen erhalten.

## 4.3.3.8. T20

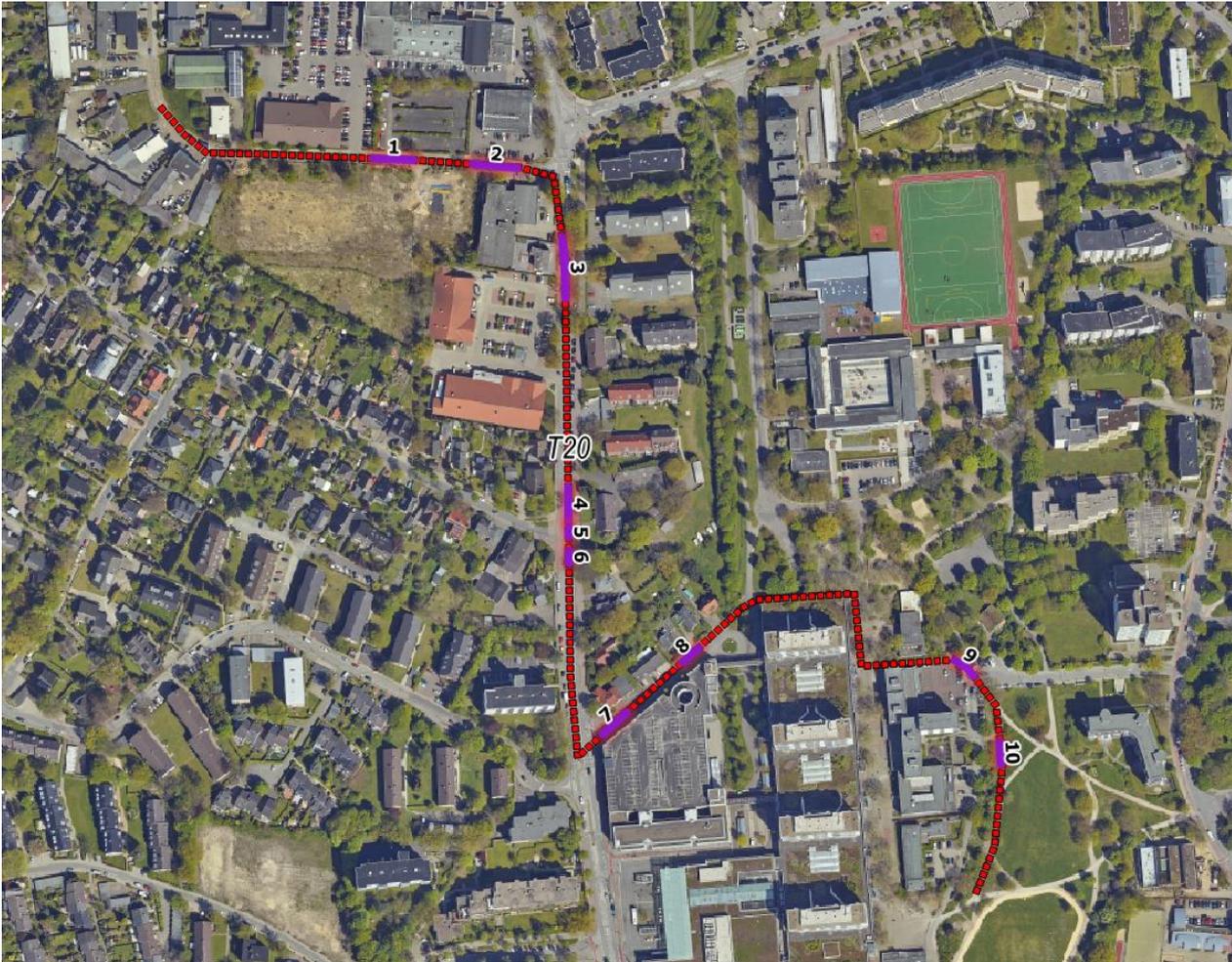


Abbildung 108: Transekt Nr. 20, Lage der kartierten Abschnitte

Dieser Transekt bildet vor allem innerstädtische Vegetationsbedingungen ab. Im Bereich der Abschnitte 1-3 berührt der Verlauf vor allen Dingen Gewerbeflächen, in deren Randbereich noch etwas größere halbruderalen Vegetationsbestände mit geringer Pflegeintensität vorhanden sind. Hier liegen die artenreichsten Teilflächen. Vor allem der Abschnitt Nr. 1 mit 44 Arten und 2 wertgebenden Arten (Johanniskraut und Strand-Ampfer) grenzt an eine größere Brache und ist auch selbst spontan aufgewachsenen. Hier ist zwischen Straße und angrenzender Brache eine Mischvegetation aus Gehölzen aber auch Halbruderalen Gras- und Staudenfluren vorhanden.

Der mittlere Abschnitt verläuft entlang einer Hauptstraße mit angrenzender Zeilenbebauung, vereinzelt auch Einzelhausbebauung. In diesem Bereich ist wiederum nur ein geringer Anteil spontaner Vegetation vorhanden. Der größte Teil ist wiederum versiegelt, intensiv gepflegt oder mit naturferner Vegetation bewachsen. Die Vegetationsaufnahmen erfolgten im Bereich von kleineren Grünstrukturen am Straßenrand. Dabei ist eine Fläche offenbar vor nicht allzu langer Zeit mit einer relativ artenreichen Einsaat versehen worden (Abschnitt 5). Hier sind größere Bestände von Flockenblume zu finden.

Im weiteren Verlauf des Transektes wird der Nordrand des Einkaufszentrums berührt. Hier sind schmale, wenig genutzte, aber intensiv gepflegte und sehr schattige Randstreifen vorhanden, in denen zum einen Pflanzungen stattfanden, sich aber auch eine magere Rasenvegetation entwickeln konnte (Teilabschnitte 7 und 8).

Ganz im Südosten berührt der Trend Sektor eine großflächige Grünanlage, in der wiederum die fantasielose Mischung aus intensiv genutzten Rasenflächen und naturferne gestalteten Gehölzpflanzungen vorherrscht. Innerhalb der Rasenflächen (Abschnitt 10) wird eine mäßig große Artenvielfalt erreicht.

Durch die verhältnismäßig große Standortvielfalt und vor allem die im Norden berührten Brachflächen gibt es insgesamt mit 96 Arten eine verhältnismäßig große Artenvielfalt. Darunter sind insgesamt jeweils aber nur vereinzelt 9 Zielarten des Naturschutzes vorhanden: Wiesen-Flockenblume, Wurmfarne, Kleines Habichtskraut, Johanniskraut, Ferkelkraut, Blutwurz, Kleiner Sauerampfer, Strand-Ampfer und Taubenkropf-Leimkraut.

**Tabelle 22: Tabellarische Übersicht des Arteninventars entlang des Transekt T20**

Die als Zielarten des Naturschutzes aufgelisteten Arten sind fett hervorgehoben und in der Spalte Z gekennzeichnet. Die Spalte A gibt die Anzahl der Teilabschnitte wieder in denen die jeweilige Art auftritt. Die verwendeten Kenngrößen sind im Methodenteil erläutert.

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anz. Arten	96	44	23	25	22	17	15	19	24	17	22
Anz. Zielarten des Naturschutzes	9	2	0	1	2	2	0	0	2	1	1
K-Strategen		74%	65%	50%	39%	68%	67%	43%	34%	40%	72%
S-Strategen		3%	11%	2%	17%	11%	12%	18%	19%	2%	10%
R-Strategen		22%	24%	49%	45%	21%	22%	40%	46%	58%	18%
L		7,3	7,1	7,1	7,3	7,5	7,6	7,3	7,1	7,1	7,4
F		5,1	4,6	4,5	4,9	4,3	4,8	5,6	5,2	4,5	5,3
R		6,8	6,2	4,5	5,4	5,5	5,6	6,7	5,4	7	6,5
N		6	5,6	6,4	5,7	4,8	5,6	6,6	5,7	6,7	6,4
WF		3	1	2	1	2	1	2	2	0	4
UES		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Achillea millefolium</i> (Gewöhnliche Schafgarbe)	3		z			h	h				
<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	8	w	z		z	h	h	w	z		z
<i>Agrostis stolonifera</i> (Ausläufer- Straußgras)	1			w							
<i>Alliaria petiolata</i> (Knoblauchsrauke)	1			w							
<i>Artemisia vulgaris</i> (Gewöhnlicher Beifuß)	4	w	z	w						w	
<i>Atriplex patula</i> (Spreizende Melde)	2		z							w	
<i>Bellis perennis</i> (Ausdauerndes Gänseblümchen)	2								w		w
<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)	1	z									
<i>Buddleja davidii</i> (Sommerflieder)	1	w									
<i>Calamagrostis epigejos</i> (Land- Reitgras)	3	h	z						w		
<i>Calystegia sepium</i> (Zaun-Winde)	1	w									
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Gewöhnliches Hirtentäschel)	8	w		z	z	w	w	w		w	w
<i>Cardamine hirsuta</i> (Behaartes Schaumkraut)	2				w			w			
<i>Carex hirta</i> (Behaarte Segge)	1										w
<b><i>Centaurea jacea</i> (Wiesen- Flockenblume) V</b>	z	<b>1</b>				<b>h</b>					
<i>Cerastium holosteoides</i> (Gewöhnliches Hornkraut)	3	w		w					w		

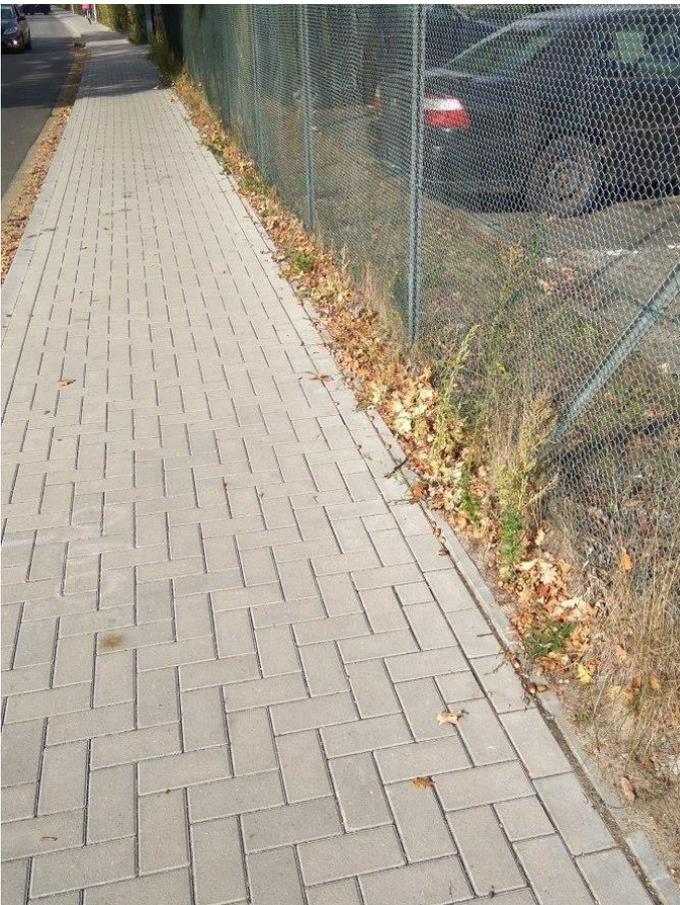
Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chelidonium majus (Schöllkraut)	1									w	
Chenopodium album (Weißer Gänsefuß)	5	w	z	z			w			w	
Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)	4	w	w					w			w
Cirsium vulgare (Gewöhnliche Kratzdistel)	1	w									
Convolvulus arvensis (Acker-Winde)	1			w							
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)	6		w	w	w	w			w		w
Digitaria ischaemum (Kahle Fingerhirse)	2			z	w						
<b>Dryopteris filix-mas (Gewöhnlicher Wurmfarne)</b>	z 1								w		
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)	1					w					
Epimedium grandiflorum (Elfenblume)	1	w									
Equisetum arvense (Acker-Schachtelhalm)	1			w							
Erigeron canadensis (Kanadisches Berufkraut)	5		w	w	w				w	w	
Festuca rubra (Rot-Schwingel)	7	w	z	w		z	w		w		w
Galeobdolon argentatum (Garten_ Goldnessel)	1	w									
Galinsoga parviflora (Kleinblütiges Franzosenkraut)	2	w				w					
Geranium pratense (Wiesen-Storchschnabel)	1	w									
Geranium pusillum (Kleiner Storchschnabel)	5		w	h	z					w	w
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)	1									w	
Glechoma hederacea (Gundermann)	1										w
Gnaphalium uliginosum (Sumpfruhrkraut)	2	w							w		
Hedera helix (Efeu)	4		w	w				w	w		
<b>Hieracium pilosella (Kleines Habichtskraut)</b>	z 1									w	
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)	1	z									
<b>Hypericum perforatum (Echtes Johanniskraut)</b>	z 3	w		w							w
<b>Hypochaeris radicata (Gewöhnliches Ferkelkraut)</b>	z 1								w		
Lamium purpureum (Purpurrote Taubnessel)	3		w		z	w					
Lapsana communis (Rainkohl)	1	w									
Lolium perenne (Ausdauerndes Weidelgras)	8			w	z	z	h	z	w	w	h

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Matricaria discoidea (Strahlenlose Kamille)	2	z	w								
Medicago lupulina (Hopfenklee)	4	w						w	w		w
Oenothera biennis (Gewöhnliche Nachtkerze)	1					w					
Oenothera biennis agg. (Artengruppe Gewöhnliche Nachtkerze)	1	z									
Parthenocissus inserta (Wilder Wein)	1							w			
Parthenocissus spec. (Wilder Wein)	1								w		
Persicaria amphibia (Wasser- Knöterich)	1							w			
Persicaria lapathifolia (Ampfer- Knöterich)	1	w									
Plantago lanceolata (Spitz- Wegerich)	5		z	w	w				w	w	
Plantago major major (Großer Wegerich)	4			w			w	h	z		
Poa annua (Einjähriges Rispengras)	7	w		z	z		w	z	z		w
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)	5					w	z	z	w		z
Polygonum aviculare (Vogel- Knöterich)	9	w	w	z	w	z	z		w	h	w
<b>Potentilla erecta (Blutwurz) V</b>	z 1				w						
Potentilla reptans (Kriechendes Fingerkraut)	1				w						
Quercus robur (Stiel-Eiche)	1		w								
Quercus rubra (Rot-Eiche)	1	w									
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)	3	w						z			w
Rubus armeniacus (Armenische Brombeere)	1	w									
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)	1				w						
<b>Rumex acetosella (Kleiner Sauerampfer)</b>	z 1				w						
Rumex crispus (Krauser Ampfer)	1										w
<b>Rumex maritimus (Strand- Ampfer) V</b>	z 1	w									
Rumex obtusifolius (Stumpfblättriger Ampfer)	4	z					w			w	w
Sagina procumbens (Niederliegendes Mastkraut)	3						w	w	w		
Salvia pratensis (Wiesen-Salbei)	2				w	z					
Scorzoneroides autumnalis (Herbst-Löwenzahn)	2				h		w				
Senecio inaequidens (Schmalblättriges Greiskraut)	2	w	z								
Senecio jacobaea (Jakobs- Greiskraut)	3	z			w						w

Name / Tf:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Senecio viscosus (Klebriges Greiskraut)	1	w									
Senecio vulgaris (Gewöhnliches Greiskraut)	1							w			
Setaria viridis (Grüne Borstenhirse)	2			z		w					
Silene latifolia (Weiße Lichtnelke)	1									z	
<b>Silene vulgaris (Taubenkropf-Leimkraut) V</b>	z 1					z					
Sisymbrium altissimum (Ungarische Rauke)	1	w									
Sisymbrium officinale (Weg-Rauke)	4	w	w	z							w
Solanum nigrum (Schwarzer Nachtschatten)	1									w	
Solidago gigantea (Riesen-Goldrute)	1	w									
Sonchus oleraceus (Kohl-Gänsedistel)	2		w					w			
Stellaria media (Vogelmiere)	5			w	w		w	w			w
Symphotrichum spec. (Aster)	1			w							
Tanacetum vulgare (Rainfarn)	1	z									
Taraxacum spec. (Löwenzahn)	10	w	w	z	h	z	h	z	w	z	z
Tilia spec. (Linde)	1							w			
Trifolium dubium (Kleiner Klee)	2		w						w		
Trifolium repens (Weiß-Klee)	2				w				z		
Tripleurospermum perforatum (Geruchlose Kamille)	1	w									
Urtica dioica (Große Brennessel)	1									z	
Verbascum nigrum (Schwarze Königskerze)	1	w									
Verbascum thapsus (Kleinblütige Königskerze)	2	w	w								
Vicia tetrasperma (Viersamige Wicke)	2	w							w		
Viola arvensis (Acker-Stiefmütterchen)	1	w									



**Abbildung 109: Transekt T20, Abschnitt 1 (Bilddatei: IMG\_20181001\_110118.jpg)**



**Abbildung 110: Transekt T20, Abschnitt 2 (Bilddatei: IMG\_20181001\_105627.jpg)**



Abbildung 111: Transekt T20, Abschnitt 3 (Bilddatei: IMG\_20181001\_104815.jpg)



Abbildung 112: Transekt T20, Abschnitt 4 (Bilddatei: IMG\_20181001\_104139.jpg)



Abbildung 113: Transekt T20, Abschnitt 5 (Bilddatei: IMG\_20181001\_094129.jpg)



Abbildung 114: Transekt T20, Abschnitt 6 (Bilddatei: IMG\_20181001\_094842.jpg)



Abbildung 115: Transekt T20, Abschnitt 7 (Bilddatei: IMG\_20181001\_095323.jpg)



Abbildung 116: Transekt T20, Abschnitt 8 (Bilddatei: IMG\_20181001\_095800.jpg)



Abbildung 117: Transekt T20, Abschnitt 9 (Bilddatei: IMG\_20181001\_101515.jpg)

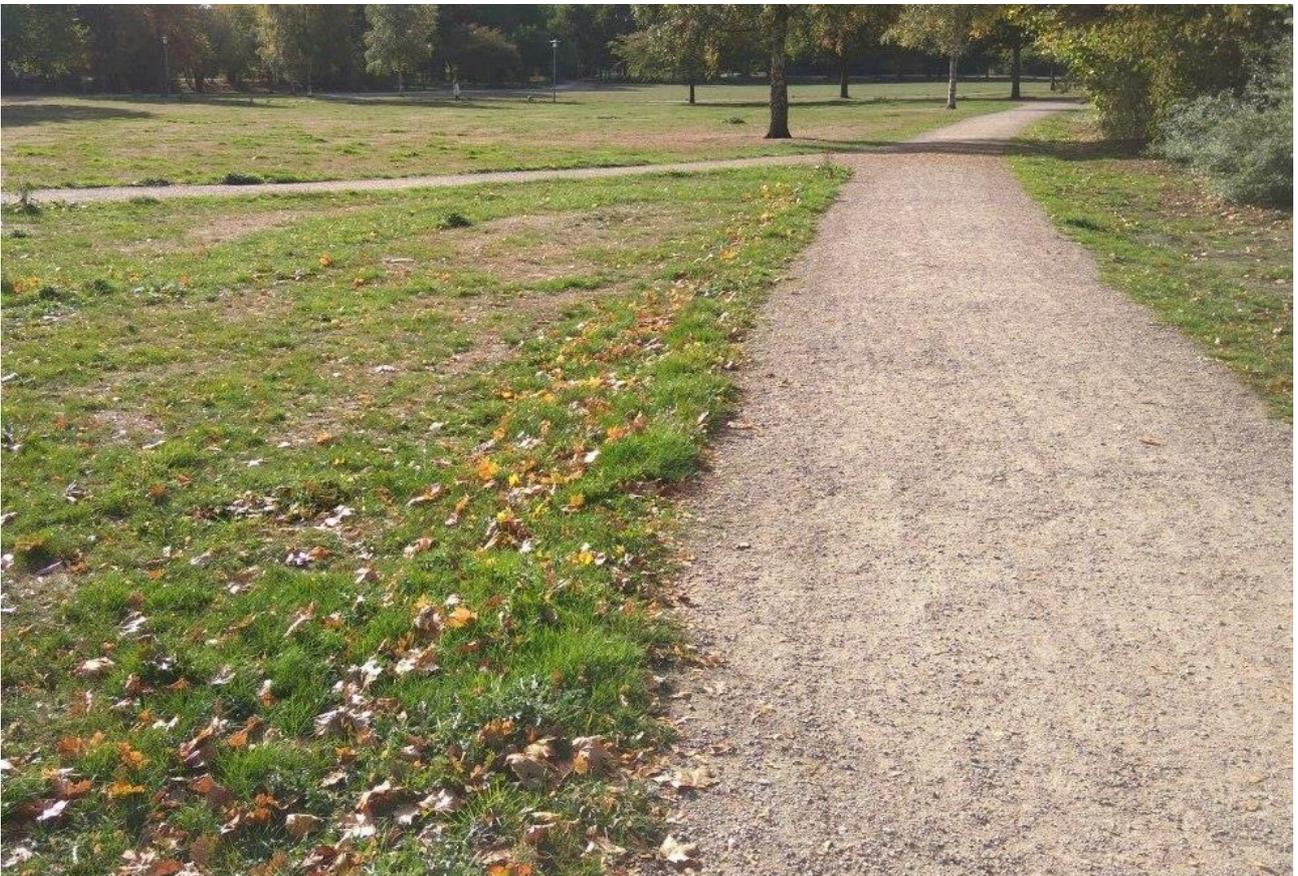


Abbildung 118: Transekt T20, Abschnitt 10 (Bilddatei: IMG\_20181001\_102026.jpg)

### Gefährdungen und Einflüsse

- Die für die Ausbildung spontaner Vegetation zur Verfügung stehende Fläche ist in diesem Streckenabschnitt gering.
- Der Versiegelungsgrad ist hoch.
- Selbst Pflasterfugenvegetation ist wenig zu finden.
- Darüber hinaus ist auch die Grüngestaltung sowohl in privaten Gärten als auch im öffentlichen Grün auch in diesem Bereich weitgehend naturfern.
- Die Pflege der Grünflächen ist vorrangig an Sauberkeit orientiert und ebenfalls unökologisch.
- Der einzige noch artenreiche Bereich ist von Überbauung bedroht.

### Wertbestimmender Gesichtspunkte

- Im Nordwesten ist noch ein bisher ungenutzter Bereich mit Entwicklungsmöglichkeiten für natürliche Vegetation und Tierarten vorhanden.

### Maßnahmenvorschläge

- Auch in diesem Bereich sollten die noch vorhandenen Reste spontaner Vegetation, sprich die Brachflächen im Nordwesten wertgeschätzt und erhalten werden.
- Auch in diesem Landschaftsausschnitt es ist denkbar, die Artenvielfalt zu erhalten und zu fördern, wenn in die privat und städtisch geprägten Grünflächen ein höherer Anteil von Natur eingeplant würde.
- Die Nutzung der Grünflächen sollte extensiviert werden, Teilbereiche sollten in naturnahe Wiesen überführt werden, der Anteil heimischer Gehölze sollte gesteigert werden und insgesamt ist eine extensivere Pflege angeraten.

## 5. Literatur

- ARGE Reck (2016): Flächennutzung und Biologische Vielfalt in Norderstedt, Grundlagen für Umweltprüfung, Risikomanagement und Stadtentwicklung, hier: Synthese- und Analysebericht zur Grundaufnahme des FNP-Monitoring. - Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr, Fachbereich Natur und Landschaft , Schwentimental, 114 Seiten
- Eggers, F., Grosser, J. & Roloff, J. (1992): Flächendeckende Biotopkartierung der Stadt Norderstedt / Krs. Segeberg: Teil IV Untersuchungen zur Tierwelt. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt. Hamburg.
- 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.

- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2015): Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein - 4. Fassung. Kiel
- LONDO, G. (1975): De decimale schaal voor vegetatiekundige opnamen van permanents kwadraten. Gorteria 7: 101-106.
- Mierwald, Ulrich & Katrin Romahn (2005): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins Rote Liste Band 1. - Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein RL 18-1, Kiel, 122 Seiten.
- MLUR (2012) (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein): Landwirtschafts- und Umweltatlas (digital) - <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>.
- Oberdorfer, Erich (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart 8. Aufl., 1050 Seiten.
- Wilmanns, Otti (1978): Ökologische Pflanzensoziologie. Heidelberg 2. Aufl., 351 Seiten.

## 6. Anhang

### 6.1. Auswertung der Artenlisten in Bezug auf die Zielarten

Die folgende Tabelle zeigt die jeweilige Anzahl der Zielarten gemäß Zielartenliste, die im Rahmen der jeweiligen Kartierung gefunden worden im Jahresvergleich. Die Gegenüberstellung berücksichtigt nur die in beiden kartierten Durchgängen aufgesuchten Biotope. Die jeweiligen Biotoptypen sind die in 2018 für die Hauptfläche vergebenen Codes.

**Tabelle 23: Anzahl der Zielarten je Biotop im Jahresvergleich**

Erläuterungen: Nr. = Biotopnummer gemäß Erhebungsbogen; Biotoptyp gemäß Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (2015)

NR	Biotoptyp	2013	2018
9	HBy - Sonstiges Gebüsch	3	12
47	HGy - Sonstiges Feldgehölz	2	3
48	GNa - Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	8	12
49	MDb - Trockener sekundärer Moorwald	12	9
73	HGy - Sonstiges Feldgehölz	8	13
102	MRb - Moorregenerationsbereich mit Moor-Birken, torfmoosreich	10	10
103	WPb - Pionierwald mit Zitter-Pappel/Hänge-Birke	11	9
129	GYf - Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland	11	15
131	WPw - Pionierwald mit Weiden	20	21
133	NSs - Großseggenried	24	22
157	NSr - Staudensumpf	21	22
176	FXt - Fischteich	20	14
182	MDb - Trockener sekundärer Moorwald	18	18
184	MRs - Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	16	19
238	FKd - dystrophes Kleingewässer	11	12
239	NSr - Staudensumpf	13	11
241	WMO - Perlgras-Buchenwald	10	16
247	WMO - Perlgras-Buchenwald	17	17
255	FKy - Sonstiges Kleingewässer	18	17
260	FKy - Sonstiges Kleingewässer	7	8
295	GNm - Mäßig nährstoffreiches Nassgrünland	13	15

<b>NR</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
296	WAe - Erlen-Eschen (Eichen)-Auwald	7	16
297	GNr - Nährstoffreiches Nassgrünland	19	23
322	RHg - Ruderale Grasflur	15	17
363	WPb - Pionierwald mit Zitter-Pappel/Hänge-Birke	25	24
366	HOM - Streuobstwiese auf Wertgrünland	3	4
444	GNa - Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	15	17
500	HWy - Typischer Knick	4	11
501	HWy - Typischer Knick	12	12
502	WEe - Erlen-Eschen-Sumpfwald	6	19
505	WMO - Perlgras-Buchenwald	12	13
506	WMm - Flattergras-Buchenwald	12	10
507	FKy - Sonstiges Kleingewässer	21	21
508	GNr - Nährstoffreiches Nassgrünland	11	19
509	GMt - Mesophiles Grünland trockener Standorte	13	12
510	GAY - Artenarmes Wirtschaftsgrünland	1	
513	MDw - Weidengebüsch auf degenerierten Moorstandorten	37	24
514	FKd - dystrophes Kleingewässer	10	13
515	WBb - Birken-Bruchwald	13	11
516	MDb - Trockener sekundärer Moorwald	2	4
517	MRm - Moorregenerationsbereich mit Pfeifengras, torfmoosreich	10	13
518	Gff - Artenreicher Flutrasen	5	6
519	FKy - Sonstiges Kleingewässer	10	12
520	GYf - Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland	6	4
521	FKy - Sonstiges Kleingewässer	7	11
522	FGy - Sonstiger Graben	6	5
523	MRs - Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	6	4
524	FKd - dystrophes Kleingewässer	3	5
525	Gff - Artenreicher Flutrasen	6	7
526	RHf - Feuchte Hochstaudenflur	17	16
527	GNa - Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	19	11
528	RHf - Feuchte Hochstaudenflur	25	16
529	NSs - Großseggenried	32	28
530	HWy - Typischer Knick	4	3
531	HWy - Typischer Knick	10	12
532	GMm - Mesophiles Grünland frischer Standorte	1	2
533	HOM - Streuobstwiese auf Wertgrünland	13	16
534	GYy - Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	3	1
535	GMm - Mesophiles Grünland frischer Standorte	2	4
536	GMt - Mesophiles Grünland trockener Standorte	4	8
537	GYf - Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland	7	11
538	NSr - Staudensumpf	13	12
539	HWy - Typischer Knick	11	7
540	HWy - Typischer Knick	15	8
541	FGy - Sonstiger Graben	11	17
542	GNm - Mäßig nährstoffreiches Nassgrünland	10	14
543	NSs - Großseggenried	20	20
544	FKy - Sonstiges Kleingewässer	13	16
545	GNa - Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	14	12
546	GMm - Mesophiles Grünland frischer Standorte	5	8
547	MDb - Trockener sekundärer Moorwald	17	15
548	GNr - Nährstoffreiches Nassgrünland	20	16
549	GNa - Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	7	8
550	HWy - Typischer Knick	3	3

NR	Biotoyp	2013	2018
551	GMt - Mesophiles Grünland trockener Standorte	5	
552	GNa - Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	18	15
553	MDm - Degeneriertes Hochmoor mit Pfeifengras	12	7
554	FBt - Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung	10	8
555	TRn - Borstgras-Rasen trockener Standorte	13	10
556	WLq - Eichenwald auf bodensauren Standorten	5	4
557	MDb - Trockener sekundärer Moorwald	7	15
558	FKy - Sonstiges Kleingewässer	11	7
559	THt - Typische Sandheide	13	22
564	FBg - Ausgebauter Bach mit flutender Vegetation	4	4
565	RHt - Staudenfluren trockener Standorte	21	19
566	FKy - Sonstiges Kleingewässer	10	9
600	FKy - Sonstiges Kleingewässer	12	7
601	FKe - eutrophes Kleingewässer		6

Tabelle 24: Durchschnittliche Anzahl von Zielarten des Naturschutzes bezogen auf die Biotoypen der verschiedenen Gruppen

Biotoypengruppe	2013	2018	Differenz
F = Binnengewässer	10,8	10,7	-0,1
G = Grünland	9,3	10,9	1,6
H = Gehölze außerhalb von Wäldern	7,3	8,7	1,4
M = Hoch- und Übergangsmoore	13,4	12,6	-0,8
N = Sümpfe und Niedermoore	20,5	19,2	-1,3
R = Ruderal- und Pioniervegetation	19,5	17,0	-2,5
T = Trocken- und Heidevegetation	13,0	16,0	3,0
W = Wälder und Brüche	12,6	14,6	2,0

## 6.2. Gesamtliste der gefundenen Arten

Tabelle 25: Gesamtliste der im Gebiet nachgewiesenen Arten

Erläuterungen: RL SH: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein (Mierwald & Romahn 2005); RL D: Gefährdungsstatus gemäß Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands (KORNECK et al. 1996); Die Zielarten des Naturschutzes wurden fett hervorgehoben; 2013/2018: Die Art wurde in dem jeweiligen Jahr nachgewiesen.

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
Abies alba	Weiß-Tanne				X
Acer campestre	Feld-Ahorn			X	X
Acer platanoides	Spitz-Ahorn			X	X
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn			X	X
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe			X	X
<b>Achillea ptarmica</b>	<b>Sumpf-Schafgarbe</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Acorus calamus</b>	<b>Kalmus</b>			<b>X</b>	
<b>Adoxa moschatellina</b>	<b>Moschuskraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Aegopodium podagraria	Giersch			X	X
Aesculus hippocastanum	Gewöhnliche Rosskastanie			X	X
<b>Agrimonia eupatoria</b>	<b>Gewöhnlicher Odermennig</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Agrostis canina</b>	<b>Hunds-Straußgras</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras			X	X
Agrostis gigantea	Riesen-Straußgras			X	X
Agrostis stolonifera	Ausläufer-Straußgras			X	X
<b>Aira caryophylla</b>	<b>Nelken-Haferschmiele</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Aira praecox</b>	<b>Frühe Haferschmiele</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Ajuga reptans	Kriechender Günsel			X	X
Alisma plantago-aquatica	Gewöhnlicher Froschlöffel			X	X
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke			X	X
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle			X	X
Alnus incana	Grau-Erle			X	X
Alnus x pubescens	Bastard-Erle			X	X
Alopecurus geniculatus	Knick-Fuchsschwanz			X	X
Alopecurus myosuroides	Acker-Fuchsschwanz				X
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz			X	X
Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne			X	X
<b>Andromeda polifolia</b>	<b>Polei-Rosmarinheide</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Anemone nemorosa</b>	<b>Busch-Windröschen</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras			X	X
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel			X	X
Arctium lappa	Große Klette			X	X
Arctium minus	Kleine Klette			X	X
Arenaria serpyllifolia	Quendelblättriges Sandkraut			X	X
<b>Armeria maritima elongata</b>	<b>Aufrechte Grasnelke</b>	<b>3</b>	<b>D</b>	<b>X</b>	
Armoracia rusticana	Meerrettich			X	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer			X	X
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß			X	X
Asparagus officinalis	Spargel			X	X
<b>Athyrium filix-femina</b>	<b>Gewöhnlicher Frauenfarn</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Atriplex patula	Spreizende Melde				X
Avena sativa				X	
Barbarea stricta	Steifes Barbenkraut				X
Bellis perennis	Ausdauerndes Gänseblümchen			X	X
Berberis spec.	Berberitze				X
Berberis vulgaris	Gewöhnliche Berberitze				X
Betula pendula	Hänge-Birke			X	X
Betula pubescens	Moor-Birke			X	X
Bidens cernua	Nickender Zweizahn				X
Bidens connata	Verwachsenblättriger Zweizahn			X	
Bidens frondosa	Schwarzfrüchtiger Zweizahn			X	
<b>Bistorta officinalis</b>	<b>Schlangen-Knöterich</b>		<b>2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Brachypodium sylvaticum</b>	<b>Wald-Zwenke</b>				<b>X</b>
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe			X	X
Bromus tectorum	Dach-Trespe				X
<b>Bryonia dioica</b>	<b>Rotbeerige Zaunrübe</b>			<b>X</b>	
Buddleja davidii	Sommerflieder				X
Buxus sempervirens	Buxbaum				X
Calamagrostis canescens	Sumpf-Reitgras			X	X
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras			X	X
<b>Calla palustris</b>	<b>Sumpf-Calla</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	
<b>Callitriche hamulata</b>	<b>Haken-Wasserstern</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	
<b>Callitriche palustris</b>	<b>Sumpf-Wasserstern</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Callitriche palustris agg.</b>	<b>Artengruppe Sumpf-Wasserstern</b>			X	X
<b>Calluna vulgaris</b>	<b>Besenheide</b>		V	X	X
<b>Caltha palustris</b>	<b>Sumpf-Dotterblume</b>		V	X	X
Calystegia sepium	Zaun-Winde			X	X
<b>Campanula rotundifolia</b>	<b>Rundblättrige Glockenblume</b>		V	X	
Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschel			X	X
<b>Cardamine amara</b>	<b>Bitteres Schaumkraut</b>		V		X
Cardamine hirsuta	Behaartes Schaumkraut			X	X
<b>Cardamine pratensis</b>	<b>Wiesen-Schaumkraut</b>		V	X	X
<b>Carex acuta</b>	<b>Schlank-Segge</b>		V	X	X
<b>Carex acutiformis</b>	<b>Sumpf-Segge</b>			X	X
<b>Carex arenaria</b>	<b>Sand-Segge</b>		V		X
<b>Carex brizoides</b>	<b>Zittergras-Segge</b>		R		X
<b>Carex canescens</b>	<b>Graue Segge</b>		V	X	X
<b>Carex demissa</b>	<b>Grünliche Gelb-Segge</b>		3	X	X
<b>Carex disticha</b>	<b>Zweizeilige Segge</b>		V	X	X
<b>Carex echinata</b>	<b>Stern-Segge</b>		2	X	X
<b>Carex elata</b>	<b>Steife Segge</b>			X	X
<b>Carex elongata</b>	<b>Walzen-Segge</b>			X	
<b>Carex elytroides</b>	<b>Bastard-Segge</b>		V	X	X
<b>Carex flacca</b>	<b>Blaugrüne Segge</b>		V	X	
Carex hirta	Behaarte Segge			X	X
<b>Carex leporina</b>	<b>Hasenfuß-Segge</b>			X	X
<b>Carex muricata agg.</b>	<b>Artengruppe Sparrige Segge</b>			X	
<b>Carex nigra</b>	<b>Wiesen-Segge</b>		V	X	X
<b>Carex pairae</b>	<b>Pairas Segge</b>			X	X
<b>Carex paniculata</b>	<b>Rispen-Segge</b>			X	
Carex pendula	Hänge-Segge		R	X	
<b>Carex pilulifera</b>	<b>Pillen-Segge</b>			X	X
<b>Carex pseudocyperus</b>	<b>Scheinzyper-Segge</b>				X
<b>Carex remota</b>	<b>Winkel-Segge</b>			X	X
<b>Carex riparia</b>	<b>Ufer-Segge</b>			X	X
<b>Carex rostrata</b>	<b>Schnabel-Segge</b>		V	X	X
Carex spec.	Segge			X	X
<b>Carex spicata</b>	<b>Dichtährige Segge</b>		G	X	X
<b>Carex sylvatica</b>	<b>Wald-Segge</b>			X	X
<b>Carex vesicaria</b>	<b>Blasen-Segge</b>		V	X	X
<b>Carex viridula viridula</b>	<b>Gewöhnliche Späte Gelb-Segge</b>		1		X
Carpinus betulus	Hainbuche			X	X
Castanea sativa	Eß-Kastanie				X
<b>Centaurea jacea</b>	<b>Wiesen-Flockenblume</b>		V	X	X
<b>Cerastium arvense</b>	<b>Acker-Hornkraut</b>		V	X	X
Cerastium glomeratum	Knäuel-Hornkraut				X
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut			X	X
Cerastium semidecandrum	Fünfmänniges Hornkraut			X	
<b>Ceratophyllum demersum</b>	<b>Rauhes Hornblatt</b>			X	
Chaerophyllum temulum	Hecken-Kälberkropf			X	X
Chelidonium majus	Schöllkraut			X	X
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß			X	X
<b>Circaea lutetiana</b>	<b>Gewöhnliches Hexenkraut</b>			X	X
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel			X	X
<b>Cirsium oleraceum</b>	<b>Kohl-Kratzdistel</b>			X	X

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Cirsium palustre</b>	<b>Sumpf-Kratzdistel</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel			X	X
Cladonia spec.	Becherflechte			X	X
Cladophora spec.					X
Cladopodiella spec.	Bauchsproßmoos				X
<b>Comarum palustre</b>	<b>Sumpf-Blutauge</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Convallaria majalis	Maiglöckchen			X	X
Convolvulus arvensis	Acker-Winde				X
Corispermum leptopterum	Schmalflügliger Wanzensame				X
Cornus alba	Weißer (Tartarischer) Hartriegel			X	X
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel			X	X
Cornus sericea	Weißer Hartriegel		D	X	X
Corydalis solida	Gefingerter Lerchensporn				X
Corylus avellana	Haselnuss			X	X
Cotoneaster spec.	Zwergmispel				X
Crataegus laevigata	Zweigrieffliger Weißdorn			X	X
Crataegus macrocarpa	Großfrucht-Weißdorn			X	
Crataegus media	Bastard-Weißdorn		D	X	X
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn			X	X
Crataegus subsphaericea	Verschiedenzähniger Weißdorn		D	X	X
Crepis capillaris	Grüner Pippau			X	X
<b>Crepis paludosa</b>	<b>Sumpf-Pippau</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Crepis tectorum</b>	<b>Dach-Pippau</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
Crocus tommasinianus	Elfen-Krokus			X	X
Cynosurus cristatus	Gewöhnliches Kammgras			X	X
<b>Cytisus scoparius</b>	<b>Besenginster</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras			X	X
<b>Danthonia decumbens</b>	<b>Dreizahn</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Daucus carota</b>	<b>Wilde Möhre</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele			X	X
Deschampsia flexuosa	Draht-Schmiele			X	X
<b>Dianthus deltoides</b>	<b>Heide-Nelke</b>		<b>2</b>		<b>X</b>
<b>Digitalis purpurea</b>	<b>Roter Fingerhut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Digitaria ischaemum	Kahle Fingerhirse				X
<b>Drosera intermedia</b>	<b>Mittlerer Sonnentau</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	
<b>Drosera rotundifolia</b>	<b>Rundblättriger Sonnentau</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Dryopteris carthusiana</b>	<b>Dorniger Wurmfarne</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Dryopteris dilatata</b>	<b>Breitblättriger Wurmfarne</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Dryopteris filix-mas</b>	<b>Gewöhnlicher Wurmfarne</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Echinochloa crus-galli	Gewöhnliche Hühnerhirse				X
Eleocharis palustris	Gewöhnliche Sumpfsimse			X	X
<b>Eleocharis uniglumis</b>	<b>Einspelzige Sumpfsimse</b>				<b>X</b>
Elodea canadensis	Kanadische Wasserpest			X	X
Elodea nuttallii	Nuttalls Wasserpest			X	X
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke			X	X
Epilobium angustifolium	Schmalblättriges Weidenröschen			X	X
Epilobium ciliatum	Drüsiges Weidenröschen			X	X
<b>Epilobium hirsutum</b>	<b>Zottiges Weidenröschen</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Epilobium lamyi	Lamys Weidenröschen			X	X
<b>Epilobium montanum</b>	<b>Berg-Weidenröschen</b>				<b>X</b>
<b>Epilobium obscurum</b>	<b>Dunkelgrünes Weidenröschen</b>			<b>X</b>	
<b>Epilobium palustre</b>	<b>Sumpf-Weidenröschen</b>			<b>X</b>	<b>X</b>

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Epilobium parviflorum</b>	<b>Kleinblütiges Weidenröschen</b>			X	X
Epilobium spec.	Weidenröschen			X	X
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen				X
Epimedium grandiflorum	Elfenblume				X
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm			X	X
Equisetum fluviatile	Teich-Schachtelhalm			X	X
<b>Equisetum hyemale</b>	<b>Winter-Schachtelhalm</b>			X	
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm			X	X
<b>Erica tetralix</b>	<b>Glocken-Heide</b>		V	X	X
Erigeron canadensis	Kanadisches Berufkraut			X	X
<b>Eriophorum angustifolium</b>	<b>Schmalblättriges Wollgras</b>		V	X	X
<b>Eriophorum vaginatum</b>	<b>Scheiden-Wollgras</b>		V	X	X
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel			X	X
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen			X	X
<b>Eupatorium cannabinum</b>	<b>Wasserdost</b>			X	X
Euphorbia maculata	Zwerg-Wolfsmilch				X
Euphorbia peplus	Garten-Wolfsmilch				X
<b>Euphrasia stricta</b>	<b>Steifer Augentrost</b>		3	X	
Fagus sylvatica	Rotbuche			X	X
Fallopia convolvulus	Winden-Knöterich				X
Fallopia dumetorum	Hecken-Knöterich			X	X
Fallopia japonica	Japanischer Staudenknöterich			X	X
Fallopia spec.	Knöterich				X
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel			X	X
<b>Festuca brevipila</b>	<b>Rauhblättriger Schwingel</b>		G	X	X
<b>Festuca gigantea</b>	<b>Riesen-Schwingel</b>			X	X
<b>Festuca ovina</b>	<b>Schaf-Schwingel</b>		V	X	X
<b>Festuca ovina agg.</b>	<b>Artengruppe Schaf-Schwingel</b>		V		X
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel			X	X
Festuca rubra	Rot-Schwingel			X	X
Ficaria verna	Scharbockskraut			X	X
<b>Filago minima</b>	<b>Kleines Filzkraut</b>		V	X	X
<b>Filipendula ulmaria</b>	<b>Mädesüß</b>			X	X
Fontinalis spec.	Brunnenmoos				X
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere			X	X
Frangula alnus	Faulbaum			X	X
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche			X	X
<b>Gagea spathacea</b>	<b>Scheiden-Gelbstern</b>	3		X	X
Galanthus nivalis	Schneeglöckchen	3			X
Galeobdolon argentatum	Garten_ Goldnessel			X	X
<b>Galeobdolon luteum</b>	<b>Echte Goldnessel</b>			X	X
Galeopsis bifida	Zweispaltiger Hohlzahn			X	
Galeopsis speciosa	Bunter Hohlzahn				X
Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn			X	X
Galinsoga parviflora	Kleinblütiges Franzosenkraut				X
Galinsoga quadriradiata	Behaartes Franzosenkraut				X
Galium album	Weißes Labkraut			X	X
Galium aparine	Kletten-Labkraut			X	X
<b>Galium odoratum</b>	<b>Waldmeister</b>			X	X
<b>Galium palustre</b>	<b>Sumpf-Labkraut</b>			X	X
<b>Galium saxatile</b>	<b>Harzer Labkraut</b>			X	X
<b>Galium uliginosum</b>	<b>Moor-Labkraut</b>		3	X	X

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Galium verum</b>	<b>Echtes Labkraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Geranium molle	Weicher Storchschnabel			X	X
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel				X
Geranium pusillum	Kleiner Storchschnabel			X	X
Geranium pyrenaicum	Pyrenäen-Storchschnabel			X	
Geranium robertianum	Stinkender Storchschnabel			X	X
<b>Geum rivale</b>	<b>Bach-Nelkenwurz</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz			X	X
Glechoma hederacea	Gundermann			X	X
Glyceria fluitans	Flutender Schwaden			X	X
Glyceria maxima	Wasser-Schwaden			X	X
Gnaphalium uliginosum	Sumpf-Ruhrkraut			X	X
Hedera helix	Efeu			X	X
Helianthus annuus	Sonnenblume			X	
Heracleum mantegazzianum	Riesen-Bärenklau			X	X
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau			X	X
<b>Herniaria glabra</b>	<b>Kahles Bruchkraut</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Hieracium aurantiacum	Orangerotes Habichtskraut			X	X
Hieracium murorum	Mauer-Habichtskraut				X
<b>Hieracium pilosella</b>	<b>Kleines Habichtskraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Hieracium sabaudum</b>	<b>Savoyer Habichtskraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras			X	X
Holcus mollis	Weiches Honiggras			X	X
Humulus lupulus	Hopfen			X	X
Hyacinthoides spec.	Hasenglöckchen			X	
<b>Hydrocharis morsus-ranae</b>	<b>Froschbiß</b>	<b>3</b>	<b>V</b>		<b>X</b>
<b>Hydrocotyle vulgaris</b>	<b>Wassernabel</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Hylotelephium maximum</b>	<b>Große Fetthenne</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Hypericum maculatum</b>	<b>Geflecktes Johanniskraut</b>				<b>X</b>
<b>Hypericum perforatum</b>	<b>Echtes Johanniskraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Hypericum tetrapterum</b>	<b>Geflügeltes Johanniskraut</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	
<b>Hypochaeris radicata</b>	<b>Gewöhnliches Ferkelkraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Ilex aquifolium	Stechpalme			X	X
Impatiens glandulifera	Drüsiges Springkraut			X	X
Impatiens noli-tangere	Echtes Springkraut				X
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut			X	X
<b>Iris pseudacorus</b>	<b>Gelbe Schwertlilie</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Jasione montana</b>	<b>Berg-Sandglöckchen</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
Juglans regia	Echte Walnuss		D	X	X
<b>Juncus acutiflorus</b>	<b>Spitzblütige Binse</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Juncus articulatus	Glieder-Binse			X	X
Juncus bufonius	Kröten-Binse			X	X
<b>Juncus bulbosus</b>	<b>Zwiebel-Binse</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	
<b>Juncus conglomeratus</b>	<b>Knäuel-Binse</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Juncus effusus	Flatter-Binse			X	X
<b>Juncus filiformis</b>	<b>Faden-Binse</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse			X	X
<b>Juncus ranarius</b>	<b>Frosch-Binse</b>			<b>X</b>	
<b>Juncus squarrosus</b>	<b>Sparrige Binse</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Juncus tenuis	Zarte Binse			X	X
Juniperus spec.	Wacholder				X
Laburnum anagyroides	Gewöhnlicher Goldregen			X	

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
Lamium album	Weißes Taubnessel			X	
Lamium purpureum	Purpurrote Taubnessel				X
Lapsana communis	Rainkohl			X	X
Larix decidua	Europäische Lärche			X	X
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse			X	X
Lemna minor	Kleine Wasserlinse			X	X
<b>Lemna trisulca</b>	<b>Dreifurchige Wasserlinse</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Leontodon hispidus</b>	<b>Rauher Löwenzahn</b>		<b>2</b>	<b>X</b>	
Leontodon saxatilis	Nickender Löwenzahn			X	X
<b>Leucanthemum vulgare</b>	<b>Frühe Wiesen-Margerite</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Leucobryum glaucum</b>	<b>Echtes Weißmoos</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster				X
Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut			X	X
Lolium perenne	Ausdauerndes Weidelgras			X	X
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt			X	X
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche			X	X
<b>Lotus corniculatus</b>	<b>Gewöhnlicher Hornklee</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Lotus pedunculatus</b>	<b>Sumpf-Hornklee</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Lunaria annua	Einjähriges Silberblatt			X	X
Lupinus polyphyllus	Vielblättrige Lupine			X	X
<b>Luzula campestris</b>	<b>Gewöhnliche Hainsimse</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Luzula multiflora</b>	<b>Vielblütige Hainsimse</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Luzula pilosa</b>	<b>Behaarte Hainsimse</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Luzula sylvatica	Wald-Hainsimse			X	
<b>Lychnis flos-cuculi</b>	<b>Kuckucks-Lichtnelke</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Lycopus europaeus</b>	<b>Gewöhnlicher Wolfstrapp</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut			X	X
Lysimachia punctata	Drüsiger Gilbweiderich				X
<b>Lysimachia thyrsoflora</b>	<b>Straußblütiger Gilbweiderich</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Lysimachia vulgaris</b>	<b>Gewöhnlicher Gilbweiderich</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Lythrum salicaria</b>	<b>Blut-Weiderich</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Maianthemum bifolium</b>	<b>Zweiblättrige Schattenblume</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Malus domestica	Kultur-Apfel			X	X
Malus sylvestris	Wild-Apfel		3		X
<b>Malva moschata</b>	<b>Moschus-Malve</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
Malva sylvestris	Wilde Malve			X	
Matricaria discoidea	Strahlenlose Kamille				X
Matteuccia struthiopteris	Straußfarn	3		X	X
Medicago lupulina	Hopfenklee			X	X
<b>Melampyrum pratense</b>	<b>Wiesen-Wachtelweizen</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Melica uniflora</b>	<b>Einblütiges Perlgras</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Melilotus officinalis	Echter Steinklee				X
Melilotus spec.	Steinklee			X	
<b>Mentha aquatica</b>	<b>Wasser-Minze</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Mentha arvensis	Acker-Minze			X	X
<b>Menyanthes trifoliata</b>	<b>Fiebersklee</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>X</b>
<b>Mercurialis perennis</b>	<b>Ausdauerndes Bingelkraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Milium effusum	Wald-Flattergras			X	X
Moehringia trinervia	Dreinervige Nabelmiere			X	X
Molinia caerulea	Blaues Pfeifengras			X	X
Myosotis arvensis	Acker-vergissmeinnicht				X
<b>Myosotis laxa</b>	<b>Rasen-vergissmeinnicht</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Myosotis scorpioides</b>	<b>Sumpf-Vergissmeinnicht</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Myosotis scorpioides agg.</b>	<b>Artengruppe Sumpf-vergissmeinnicht</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Myrica gale</b>	<b>Gagel</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Narcissus pseudonarcissus	Gelbe Narzisse	3		X	X
<b>Nardus stricta</b>	<b>Borstgras</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Nasturtium microphyllum</b>	<b>Kleinblättrige Brunnenkresse</b>			<b>X</b>	
<b>Nasturtium officinale</b>	<b>Echte Brunnenkresse</b>				<b>X</b>
<b>Nuphar lutea</b>	<b>Gelbe Teichrose</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Nymphaea alba</b>	<b>Weißer Seerose</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Odontites vulgaris</b>	<b>Roter Zahntrost</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	
Oenothera biennis	Gewöhnliche Nachtkerze			X	X
Oenothera biennis agg.	Artengruppe Gewöhnliche Nachtkerze				X
<b>Ornithopus perpusillus</b>	<b>Kleiner Vogelfuß</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Osmunda regalis</b>	<b>Königsfarn</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>X</b>
<b>Oxalis acetosella</b>	<b>Wald-Sauerklee</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Oxalis corniculata	Gehörnter Sauerklee			X	
Oxalis dillenii	Dillenius' Sauerklee		D		X
Papaver dubium	Saat-Mohn			X	X
Parthenocissus inserta	Wilder Wein				X
Parthenocissus spec.	Wilder Wein				X
<b>Peplis portula</b>	<b>Sumpfuendel</b>		<b>2</b>		<b>X</b>
Persicaria amphibia	Wasser-Knöterich			X	X
Persicaria hydropiper	Wasserpfeffer			X	X
Persicaria lapathifolia	Ampfer-Knöterich			X	X
Persicaria maculosa	Floh-Knöterich				X
<b>Peucedanum palustre</b>	<b>Sumpf-Haarstrang</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras			X	X
Phedimus spurium	Kaukasus-Fetthenne			X	X
Philadelphus coronarius	Europäischer Pfeifenstrauch				X
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras			X	X
Phragmites australis	Schilf			X	X
Picea abies	Gemeine Fichte			X	X
Picea pungens	Stech-Fichte			X	X
Pinus sylvestris	Wald-Kiefer			X	X
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich			X	X
Plantago major major	Großer Wegerich			X	X
Plantago uliginosa	Kleiner Wegerich		D		X
<b>Poa angustifolia</b>	<b>Schmalblättriges Rispengras</b>		<b>G</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Poa annua	Einjähriges Rispengras			X	X
Poa nemoralis	Hain-Rispengras			X	X
<b>Poa palustris</b>	<b>Sumpf-Rispengras</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras			X	X
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras			X	X
<b>Polygonatum multiflorum</b>	<b>Vielblütige Weißwurz</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich			X	X
<b>Polypodium vulgare</b>	<b>Gewöhnlicher Tüpfelfarn</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
Polytrichum formosum	Schönes Widertonmoos				X
Populus canadensis	Hybrid-Pappel				X
Populus spec.	Pappel				X
Populus tremula	Zitter-Pappel			X	X
<b>Potamogeton alpinus</b>	<b>Alpen-Laichkraut</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	
<b>Potamogeton berchtoldii</b>	<b>Berchtolds Laichkraut</b>				<b>X</b>

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<b>Potamogeton natans</b>	<b>Schwimmendes Laichkraut</b>			X	X
<b>Potamogeton pusillus</b>	<b>Kleines Laichkraut</b>				X
<b>Potamogeton trichoides</b>	<b>Haar-Laichkraut</b>	3	3	X	
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut			X	X
<b>Potentilla argentea</b>	<b>Silber-Fingerkraut</b>		V		X
<b>Potentilla erecta</b>	<b>Blutwurz</b>		V	X	X
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut			X	X
<b>Primula elatior</b>	<b>Hohe Schlüsselblume</b>			X	X
Prunella vulgaris	Kleine Braunelle			X	X
Prunus avium	Vogel-Kirsche			X	X
Prunus cerasifera 'Nigra'	Blut-Pflaume				X
Prunus domestica	Kultur-Pflaume			X	X
Prunus laurocerasus	Lorbeer-Kirsche				X
Prunus padus	Echte Traubenkirsche			X	X
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche			X	X
Prunus spec.	Zwetsche				X
Prunus spinosa	Schlehe			X	X
Pteridium aquilinum	Adlerfarn			X	X
Pyrus communis	Kultur-Birne			X	X
Quercus petraea	Trauben-Eiche			X	X
Quercus robur	Stiel-Eiche			X	X
Quercus rubra	Rot-Eiche				X
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß			X	X
<b>Ranunculus aquatilis agg.</b>	<b>Artengruppe Wasserhahnenfuß</b>				X
<b>Ranunculus auricomus agg.</b>	<b>Artengruppe Gold-Hahnenfuß</b>			X	X
<b>Ranunculus flammula</b>	<b>Brennender Hahnenfuß</b>		V	X	X
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß			X	X
Ranunculus sceleratus	Gift-Hahnenfuß				X
<b>Rhinanthus minor</b>	<b>Kleiner Klappertopf</b>		2		X
<b>Rhinanthus serotinus</b>	<b>Großer Klappertopf</b>	3	3	X	X
Rhus typhina	Hirschkolben-Sumach			X	
<b>Rhynchospora alba</b>	<b>Weißes Schnabelried</b>	3	3	X	X
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere		D	X	X
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere			X	X
Ribes rubrum	Rote Johannisbeere			X	X
Ribes uva-crispa	Stachelbeere			X	X
<b>Riccia fluitans</b>	<b>Schwimmendes Sternlebermoos</b>			X	X
Robinia pseudoacacia	Robinie			X	X
<b>Rorippa palustris</b>	<b>Gewöhnliche Sumpfkresse</b>				X
Rorippa sylvestris	Wilde Sumpfkresse				X
<b>Rosa canina</b>	<b>Hunds-Rose</b>			X	X
<b>Rosa corymbifera</b>	<b>Busch-Rose</b>			X	X
Rosa multiflora	Vielblütige Rose			X	X
<b>Rosa rubiginosa</b>	<b>Wein-Rose</b>			X	X
Rosa rugosa	Kartoffel-Rose			X	X
Rosa spec.	Rose			X	
<b>Rosa spinosissima</b>	<b>Bibernell-Rose</b>		1	X	X
Rubus armeniacus	Armenische Brombeere			X	X
Rubus caesius	Kratzbeere			X	X
Rubus corylifolius agg.	Artengruppe Haselblattbrombeere			X	X
Rubus fruticosus agg.	Artengruppe Echte Brombeere			X	X
Rubus idaeus	Himbeere			X	X

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<i>Rubus laciniatus</i>	Schlitzblättrige Brombeere			X	X
<i>Rubus spectabilis</i>	Pracht-Himbeere				X
<i>Rubus x pseudidaeus</i>	Bastard-Himbeere				X
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer			X	X
<b>Rumex acetosella</b>	<b>Kleiner Sauerampfer</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Rumex conglomeratus</i>	Knäuel-Ampfer				X
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer			X	X
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Fluss-Ampfer			X	X
<b>Rumex maritimus</b>	<b>Strand-Ampfer</b>		<b>V</b>		<b>X</b>
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer			X	X
<i>Rumex sanguineus</i>	Blut-Ampfer			X	X
<i>Sagina procumbens</i>	Niederliegendes Mastkraut			X	X
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide			X	X
<b>Salix aurita</b>	<b>Ohr-Weide</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide			X	X
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide			X	X
<i>Salix eleagnos</i>	Lavendel-Weide			X	X
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide			X	X
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide			X	
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide			X	
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide			X	X
<i>Salix x multinervis</i>	Vielnervige Weide			X	X
<i>Salix x sepulcralis</i>	Trauer-Weide			X	X
<i>Salix x smithiana</i>	Kübler-Weide			X	X
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei				X
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			X	X
<b>Sanguisorba minor</b>	<b>Kleiner Wiesenknopf</b>				<b>X</b>
<i>Sanguisorba minor balearica</i>	Weichstacheliger Wiesenknopf			X	X
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut			X	
<b>Scirpus sylvaticus</b>	<b>Wald-Simse</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Scleranthus perennis</b>	<b>Ausdauernder Knäuel</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn			X	X
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz			X	X
<b>Scutellaria galericulata</b>	<b>Sumpf-Helmkraut</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Sedum acre</b>	<b>Scharfer Mauerpfeffer</b>				<b>X</b>
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer				X
<b>Sedum sexangulare</b>	<b>Milder Mauerpfeffer</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
<b>Senecio aquaticus</b>	<b>Wasser-Greiskraut</b>		<b>2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut				X
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut			X	X
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut				X
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut			X	X
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse				X
<i>Silene latifolia</i>	Weißer Lichtnelke			X	X
<b>Silene vulgaris</b>	<b>Taubenkropf-Leimkraut</b>		<b>V</b>		<b>X</b>
<i>Sisymbrium altissimum</i>	Ungarische Rauke				X
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke			X	X
<b>Solanum dulcamara</b>	<b>Bittersüßer Nachtschatten</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten				X
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute			X	X
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute			X	X
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel			X	X

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel				X
<i>Sophora japonica</i>	Japanischer Schnurbaum				X
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche			X	X
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben			X	
<i>Sparganium erectum</i>	Ästiger Igelkolben			X	X
<i>Spargula arvensis</i>	Acker-Spörgel				X
<b><i>Spargularia rubra</i></b>	<b>Rote Schuppenmiere</b>		<b>V</b>		<b>X</b>
<i>Sphagnum spec.</i>	Torfmoos			X	X
<i>Spiraea salicifolia</i> agg.	Artengruppe Weiden-Spierstrauch				X
<i>Spiraea spec.</i>	Spierstrauch			X	X
<i>Spiraea x billardii</i>	Weiden-Spierstrauch			X	X
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Vielwurzlige Teichlinse			X	X
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest			X	X
<b><i>Stachys sylvatica</i></b>	<b>Wald-Ziest</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Stellaria alsine</i></b>	<b>Bach-Sternmiere</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Stellaria aquatica</i></b>	<b>Wasser-Miere</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Stellaria graminea</i></b>	<b>Gras-Sternmiere</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Stellaria holostea</i></b>	<b>Große Sternmiere</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere			X	X
<b><i>Stellaria nemorum</i></b>	<b>Wald-Sternmiere</b>			<b>X</b>	
<b><i>Stellaria palustris</i></b>	<b>Sumpf-Sternmiere</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Symphoricarpos albus</i>	Schneebeere				X
<i>Symphotrichum spec.</i>	Aster				X
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder			X	X
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn			X	X
<b><i>Taraxacum sect. Palustria</i></b>	<b>Artengruppe Sumpf-Löwenzahn</b>	<b>2</b>	<b>G</b>	<b>X</b>	
<i>Taraxacum spec.</i>	Löwenzahn			X	X
<i>Taxus baccata</i>	Gemeine Eibe	3		X	X
<b><i>Teesdalia nudicaulis</i></b>	<b>Bauernsenf</b>		<b>V</b>		<b>X</b>
<b><i>Thalictrum flavum</i></b>	<b>Gelbe Wiesenraute</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
<i>Thuja occidentalis</i>	Abendländischer Lebensbaum				X
<i>Thuja orientalis</i>	Morgenländischer Lebensbaum				X
<b><i>Thymus pulegioides</i></b>	<b>Gewöhnlicher Thymian</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde				X
<i>Tilia spec.</i>	Linde				X
<i>Tilia x vulgaris</i>	Holländische Linde			X	X
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel			X	X
<b><i>Tragopogon pratensis</i></b>	<b>Wiesen-Bocksbart</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Trientalis europaea</i></b>	<b>Siebenstern</b>				<b>X</b>
<b><i>Trifolium arvense</i></b>	<b>Hasen-Klee</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Trifolium campestre</i></b>	<b>Feld-Klee</b>		<b>V</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee			X	X
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee			X	X
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee			X	X
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee			X	X
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille			X	X
<i>Tsuga canadensis</i>	Hemlocktanne				X
<b><i>Tulipa sylvestris</i></b>	<b>Wilde Tulpe</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich			X	X
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben			X	X
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben			X	X
<b><i>Ulmus laevis</i></b>	<b>Flatter-Ulme</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	

wissenschaftlicher Name	DEUTSCH	RL D	RL SH	2013	2018
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel			X	X
<b><i>Utricularia vulgaris</i></b>	<b>Gewöhnlicher Wasserschlauch</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Vaccinium myrtillus</i></b>	<b>Gewöhnliche Heidelbeere</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Vaccinium oxycoccos</i></b>	<b>Gewöhnliche Moosbeere</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Vaccinium spec.</i>	Heidelbeere				X
<b><i>Valeriana excelsa excelsa</i></b>	<b>Kriechender Baldrian</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Valeriana officinalis agg.</i></b>	<b>Artengruppe Echter Baldrian</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Verbascum densiflorum</i></b>	<b>Großblütige Königskerze</b>		<b>D</b>		<b>X</b>
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze				X
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze			X	X
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis			X	X
<b><i>Veronica beccabunga</i></b>	<b>Bachbungen-Ehrenpreis</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis			X	X
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeublättriger Ehrenpreis			X	
<b><i>Veronica officinalis</i></b>	<b>Wald-Ehrenpreis</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Veronica scutellata</i></b>	<b>Schild-Ehrenpreis</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis			X	X
<i>Veronica sublobata</i>	Efeublättriger Ehrenpreis				X
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball			X	X
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke			X	X
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke			X	X
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke			X	X
<b><i>Vicia lathyroides</i></b>	<b>Platterbsen-Wicke</b>		<b>V</b>		<b>X</b>
<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke		D	X	
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke			X	X
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke			X	X
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün			X	X
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen				X
<b><i>Viola canina</i></b>	<b>Hunds-Veilchen</b>		<b>3</b>		<b>X</b>
<b><i>Viola palustris</i></b>	<b>Sumpf-Veilchen</b>		<b>3</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Viola reichenbachiana</i></b>	<b>Wald-Veilchen</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b><i>Viola riviniana</i></b>	<b>Hain-Veilchen</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel				X

### 6.3. Biotopkarten

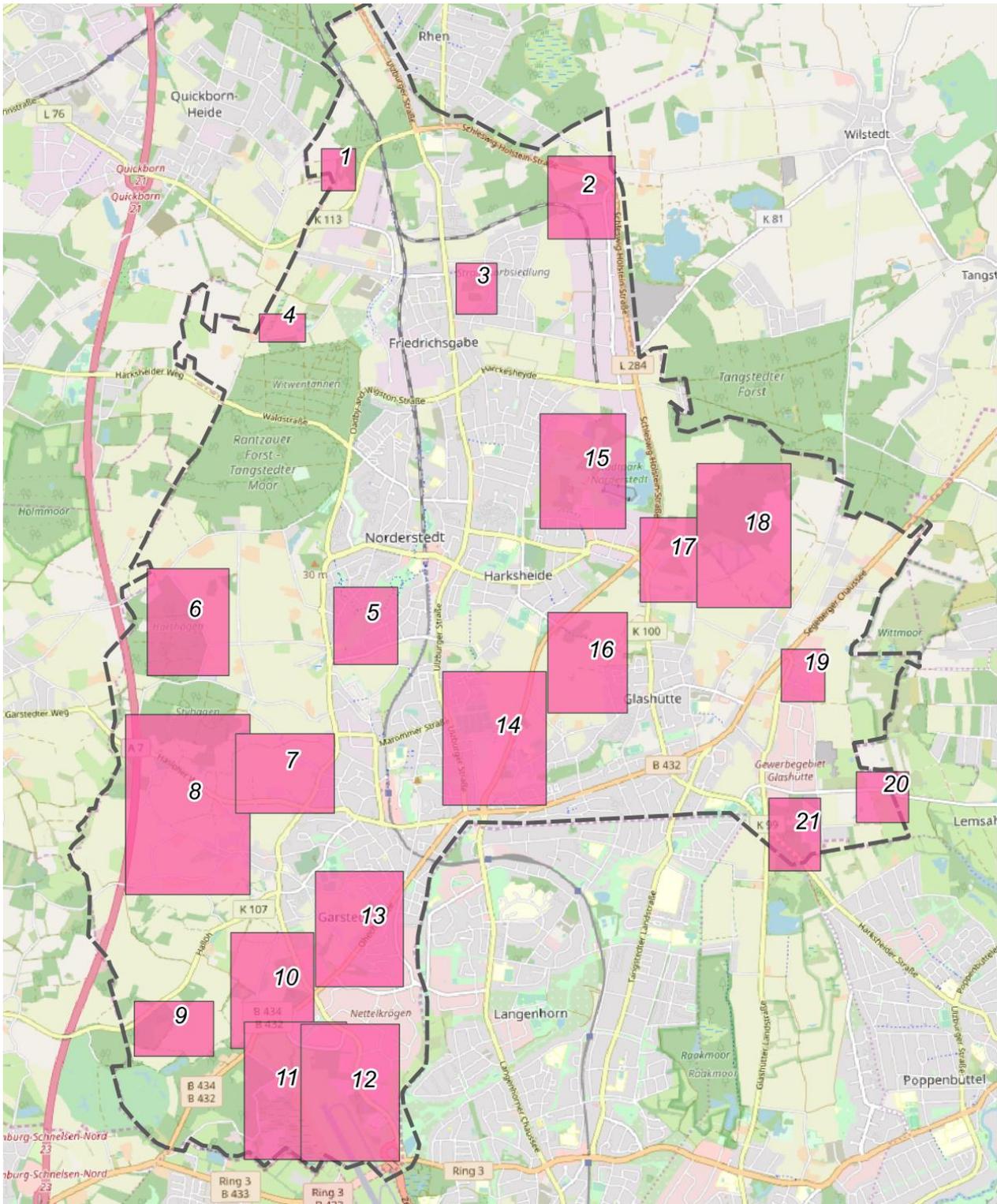


Abbildung 119: Übersicht der Kartenausschnitte

## 6.4. Übersichtstabelle der kartierten Biotope und Biotoptypen

**Tabelle 26: Übersicht der kartierten Biotope**

Erläuterungen: Nr. / Tf. Nummer des Erhebungsbogens und der Fläche in der Karte; Fläche in m<sup>2</sup>; Code und Biotoptyp gemäß LLUR 2015; §: gesetzlich geschützt gem § 30 BNatSchG bzw. § 21 LNatSchG; Karte Nr. des Kartenblattes in dem der Biotop zu finden ist

Nr.	Tf.	Fläche	Code	BIOTOPTYP	§	Karte
9	1	8045	HBy	Sonstiges Gebüsch		1
47	1	4911	HGy	Sonstiges Feldgehölz		3
48	1	7606	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	§	3
49	1	13254	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	3
73	1	12337	HGy	Sonstiges Feldgehölz	(§)	6
102	1	11905	MRb	Moorregenerationsbereich mit Moor-Birken, torfmoosreich	(§)	17
103	1	19283	WPb	Pionierwald mit Zitter-Pappel/Hänge-Birke		17
103	2	15226	RHm	Ruderales Staudenflur frischer Standorte		17
103	3	2428	RHf	Feuchte Hochstaudenflur		17
129	1	47711	GYf	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland		14
129	2	969	FGy	Sonstiger Graben		14
129	3	1935	FBx	Sonstiger naturferner Bach		14
131	1	12702	WPw	Pionierwald mit Weiden	§	14
133	1	17447	NSs	Großseggenried	§	14
157	1	7745	NSr	Staudensumpf	§	13
176	1	9031	FXT	Fischteich		12
182	1	346064	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	§	18
184	1	21155	MRs	Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	§	11
184	1	2944	MRs	Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	§	11
184	1	9344	MRs	Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	§	11
184	1	5746	MRs	Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	§	12
184	1	5746	MRs	Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	§	11
184	3	106245	MRb	Moorregenerationsbereich mit Moor-Birken, torfmoosreich	§	11
238	1	620	FKd	dystrophes Kleingewässer	§	5
239	1	5202	NSr	Staudensumpf	(§)	5
241	1	26409	WMO	Perlgras-Buchenwald		8
247	1	16451	WMO	Perlgras-Buchenwald		8
255	1	5585	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	15
260	1	974	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	17
295	1	3979	GNm	Mäßig nährstoffreiches Nassgrünland	§	14
296	1	2530	WAe	Erlen-Eschen (Eichen)-Auwald	§	14
297	1	4623	GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	§	14
322	1	3645	RHg	Ruderales Grasflur	(§)	12
322	1	3645	RHg	Ruderales Grasflur	(§)	11
363	1	44415	WPb	Pionierwald mit Zitter-Pappel/Hänge-Birke	(§)	2
366	1	19317	HOm	Streuobstwiese auf Wertgrünland		3
444	1	4824	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	§	13
500	1	1357	HWy	Typischer Knick	§	7
500	1	1470	HWy	Typischer Knick	§	7
500	2	845	SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	§	7
501	1	1214	HWy	Typischer Knick	§	8
501	1	1332	HWy	Typischer Knick	§	8
501	1	2089	HWy	Typischer Knick	§	8
501	1	960	HWy	Typischer Knick	§	8
501	1	1082	HWy	Typischer Knick	§	8
501	1	6824	HWy	Typischer Knick	§	8

Nr.	Tf.	Fläche	Code	BIOTOPTYP	§	Karte
501	1	2506	HWy	Typischer Knick	§	8
501	1	4286	HWy	Typischer Knick	§	8
501	2	1466	SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	§	8
501	2	6960	SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	§	8
502	1	3458	WEe	Erlen-Eschen-Sumpfwald	§	6
505	1	13794	WMo	Perlgras-Buchenwald		8
506	1	25935	WMm	Flattergras-Buchenwald		8
506	2	6004	WPe	Pionierwald mit Erlen/Eschen		8
507	1	4060	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	10
507	1	4060	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	11
508	1	13012	GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	§	10
508	1	13012	GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	§	11
509	1	26748	GMt	Mesophiles Grünland trockener Standorte	(§)	9
510	1	54839	GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland		9
513	1	26947	MDw	Weidengebüsch auf degenerierten Moorstandorten	§	11
513	1	26947	MDw	Weidengebüsch auf degenerierten Moorstandorten	§	12
513	2	1760	WBy	Sonstiger Bruchwald	§	12
513	2	1760	WBy	Sonstiger Bruchwald	§	11
513	3	210	MRw	Weidengebüsch auf Moorstandort, nass, torfmoosreich	§	12
513	3	210	MRw	Weidengebüsch auf Moorstandort, nass, torfmoosreich	§	11
513	3	4975	MRw	Weidengebüsch auf Moorstandort, nass, torfmoosreich	§	11
513	3	4975	MRw	Weidengebüsch auf Moorstandort, nass, torfmoosreich	§	12
513	4	7349	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	§	11
513	4	7349	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	§	12
514	1	683	FKd	dystrophes Kleingewässer	§	12
514	1	683	FKd	dystrophes Kleingewässer	§	11
515	1	9043	WBb	Birken-Bruchwald	(§)	12
515	1	2521	WBb	Birken-Bruchwald	(§)	12
515	2	3290	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	12
515	2	2579	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	12
515	2	240	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	12
515	2	6035	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	12
515	2	9529	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	12
516	1	4677	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	18
517	1	15769	MRm	Moorregenerationsbereich mit Pfeifengras, torfmoosreich	§	18
518	1	7535	GFF	Artenreicher Flutrasen	§	18
519	1	909	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	18
520	1	10504	GYf	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland	(§)	18
521	1	770	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	18
522	1	1033	FGy	Sonstiger Graben		18
523	1	2647	MRs	Moorregenerationsbereich mit Moorvegetation, torfmoosreich	§	18
524	1	197	FKd	dystrophes Kleingewässer	§	18
524	1	231	FKd	dystrophes Kleingewässer	§	18
525	1	7754	GFF	Artenreicher Flutrasen	§	17
526	1	7246	RHf	Feuchte Hochstaudenflur	§	17
527	1	6421	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	§	17
527	2	7283	GMt	Mesophiles Grünland trockener Standorte	§	17
528	1	9048	RHf	Feuchte Hochstaudenflur	(§)	21
528	2	24645	RHy	Sonstige Ruderalfläche	(§)	21
529	1	24077	NSs	Großseggenried	§	20
529	2	6357	GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	§	20
529	3	4161	WBe	Erlen-Bruchwald	§	20
530	1	1620	HWy	Typischer Knick	§	19

Nr.	Tf.	Fläche	Code	BIOTOPTYP	§	Karte
530	1	894	HWy	Typischer Knick	§	19
530	1	2244	HWy	Typischer Knick	§	19
531	1	2984	HWy	Typischer Knick	§	10
531	1	2469	HWy	Typischer Knick	§	10
532	1	21269	GMm	Mesophiles Grünland frischer Standorte		10
533	1	14371	HOM	Streuobstwiese auf Wertgrünland		10
533	2	62	FKy	Sonstiges Kleingewässer		10
534	1	14448	GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland		10
535	1	13916	GMm	Mesophiles Grünland frischer Standorte		13
536	1	15231	GMT	Mesophiles Grünland trockener Standorte		13
537	1	2790	GYf	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland	§	13
538	1	6304	NSr	Staudensumpf	§	13
539	1	5206	HWy	Typischer Knick	§	7
540	1	1440	HWy	Typischer Knick	§	7
540	1	3684	HWy	Typischer Knick	§	7
541	1	615	FGy	Sonstiger Graben		14
542	1	3247	GNm	Mäßig nährstoffreiches Nassgrünland	§	14
543	1	10320	NSs	Großseggenried	§	14
544	1	225	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	14
545	1	12370	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	§	14
546	1	4226	GMm	Mesophiles Grünland frischer Standorte	§	5
547	1	2726	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	5
547	1	7880	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	5
548	1	12350	GNr	Nährstoffreiches Nassgrünland	§	5
549	1	7483	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland	(§)	5
550	1	2119	HWy	Typischer Knick	§	16
550	1	739	HWy	Typischer Knick	§	16
551	1	5484	GMT	Mesophiles Grünland trockener Standorte		16
551	1	5149	GMT	Mesophiles Grünland trockener Standorte		16
552	1	22439	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland		16
552	1	9237	GNa	Nährstoff- und basenarmes Nassgrünland		16
553	1	588	MDm	Degeneriertes Hochmoor mit Pfeifengras	§	16
554	1	1693	FBt	Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung	§	16
555	1	2844	TRn	Borstgras-Rasen trockener Standorte	§	16
556	1	10412	WLq	Eichenwald auf bodensauren Standorten		16
556	1	13415	WLq	Eichenwald auf bodensauren Standorten		16
556	2	3165	MDb	Trockener sekundärer Moorwald		16
556	3	1745	RHm	Ruderales Staudenflur frischer Standorte		16
556	3	757	RHm	Ruderales Staudenflur frischer Standorte		16
557	1	14857	MDb	Trockener sekundärer Moorwald	(§)	15
558	1	362	FKy	Sonstiges Kleingewässer	(§)	15
559	1	28864	THt	Typische Sandheide	§	15
564	1	2851	FBg	Ausgebauter Bach mit flutender Vegetation		4
565	1	23093	RHt	Staudenfluren trockener Standorte	(§)	2
566	1	9386	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	2
600	1	1618	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	11
600	1	1618	FKy	Sonstiges Kleingewässer	§	12
601	1	620	FKe	eutrophes Kleingewässer	§	14





9HBy7



565 RHt 7 (§)

363 WPb 6 (§)

566 FKy 6 (§)



366 HOm 5

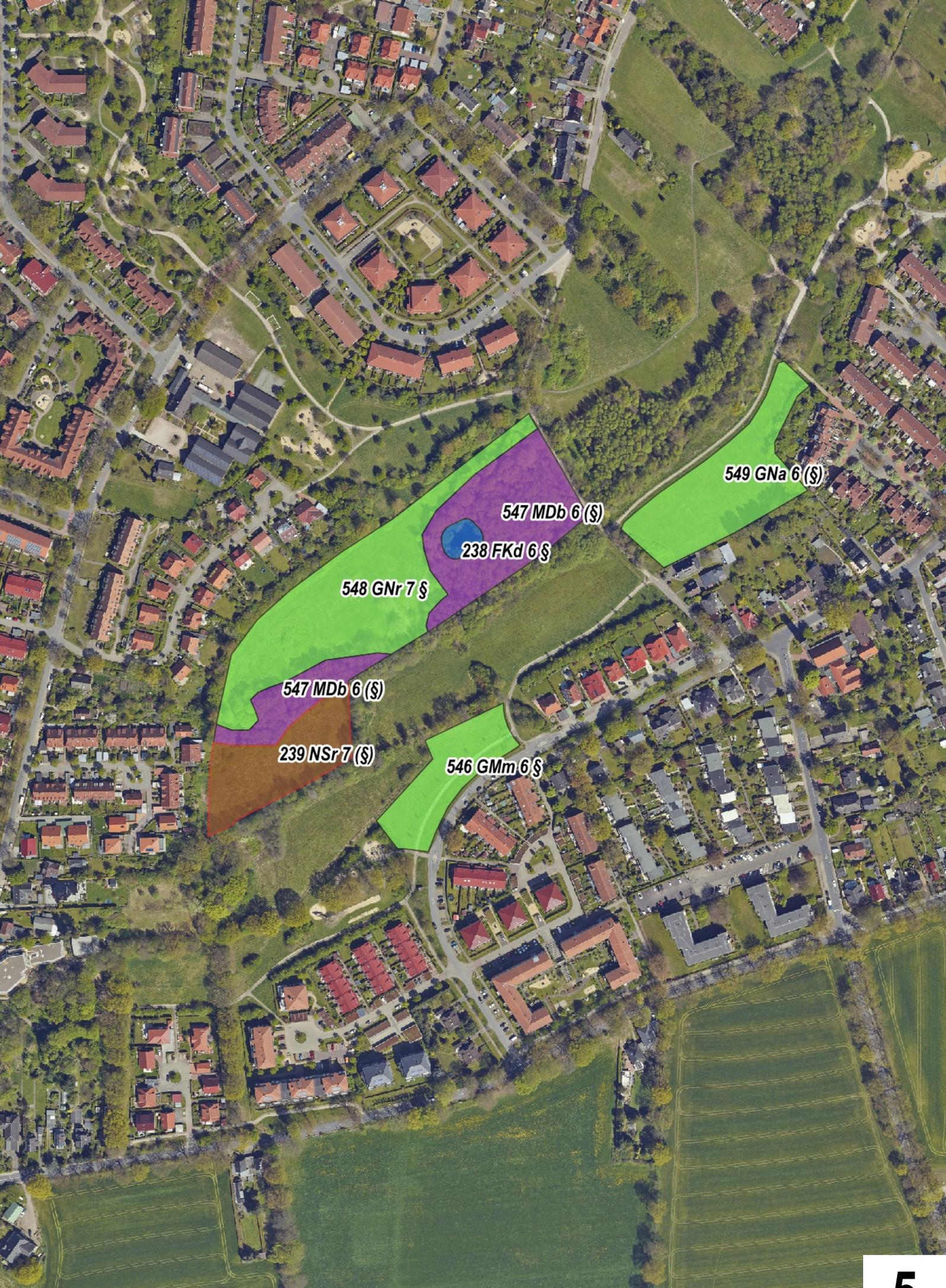
47 HGy 6

48 GNa 7 §

49 MDb 6 (§)



564 FBg 5





73 HGy 6 (§)

502 WEe 8 §



540 HWy 7 §

540 HWy 7 §

539 HWy 7 §

500 HWy 7 §  
500 SVs 7 §

500 HWy 7 §

500 SVs 7 §





**509 GMt 6 (§)**

**510 GAy 4**





507 FKy 6 §

508 GNr 7 §

513 WBy 8 §

513 MDw 8 §

600 FKy 7 §

513 MDb 8 §

322 RHg 6 (§)

513 MRw 8 §

184 MRs 9 §

184 MRs 9 §

184 MRb 9 §

184 MRs 9 §

184 MRs 9 §





536 GMt 7

538 NSr 7 §

444 GNa 8 §

157 NSr 7 §

537 GYf 6 §

535 GMm 5



129 GYf 6

129 FBx 6

129 FGy 6

601 FKe 6 §

131 WPw 7 §

544 FKy 6 §

543 NSs 8 §

542 GNm 8 §

133 NSs 8 §

541 FGy 6

295 GNm 7 §

296 WAc 8 §

545 GNc 7 §

297 GNr 8 §



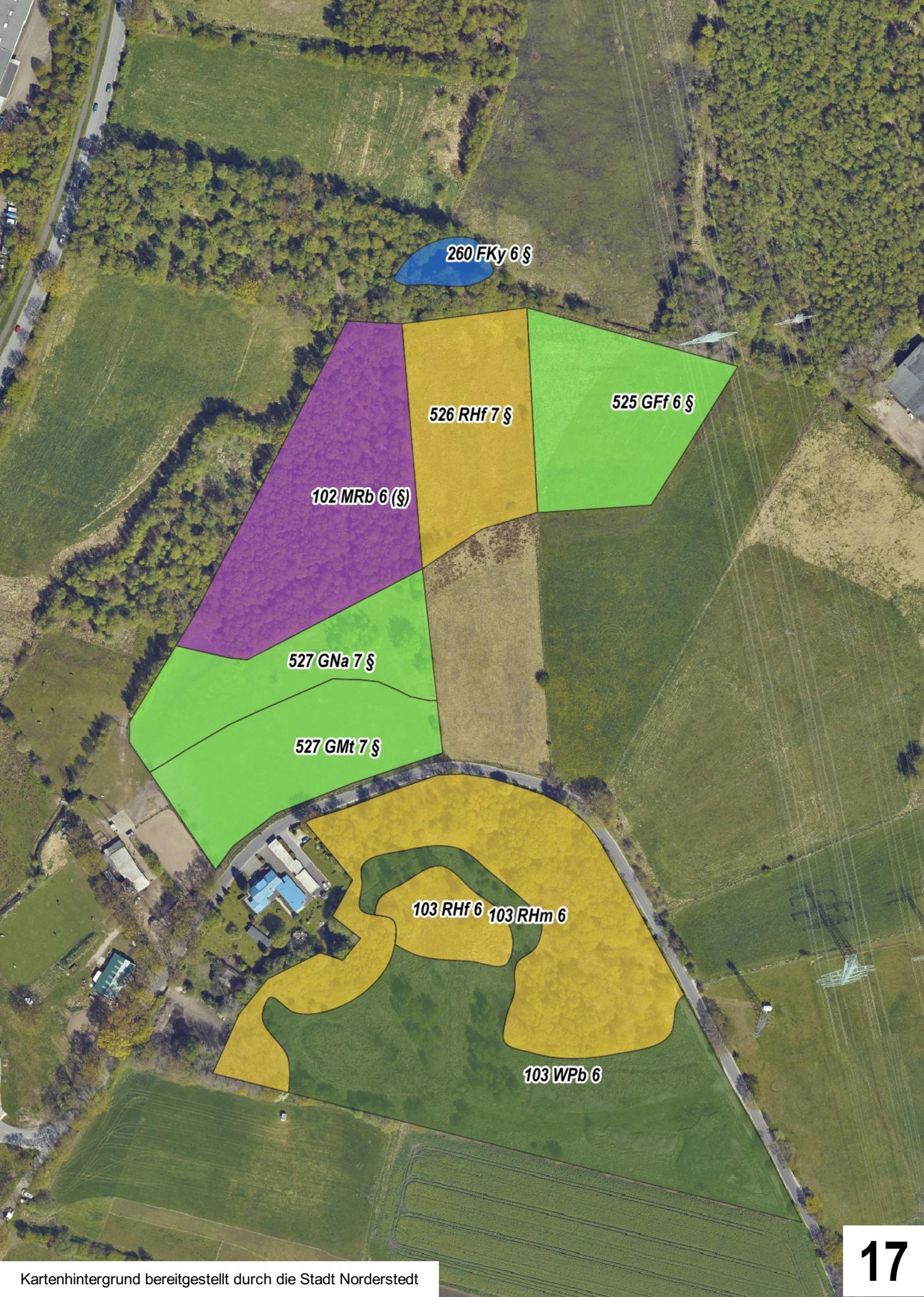
559 THt 8 §

558 FKy 6 (§)

557 MDb 6 (§)

255 FKy 6 §





260 FKy 6 §

526 RHf 7 §

525 GFf 6 §

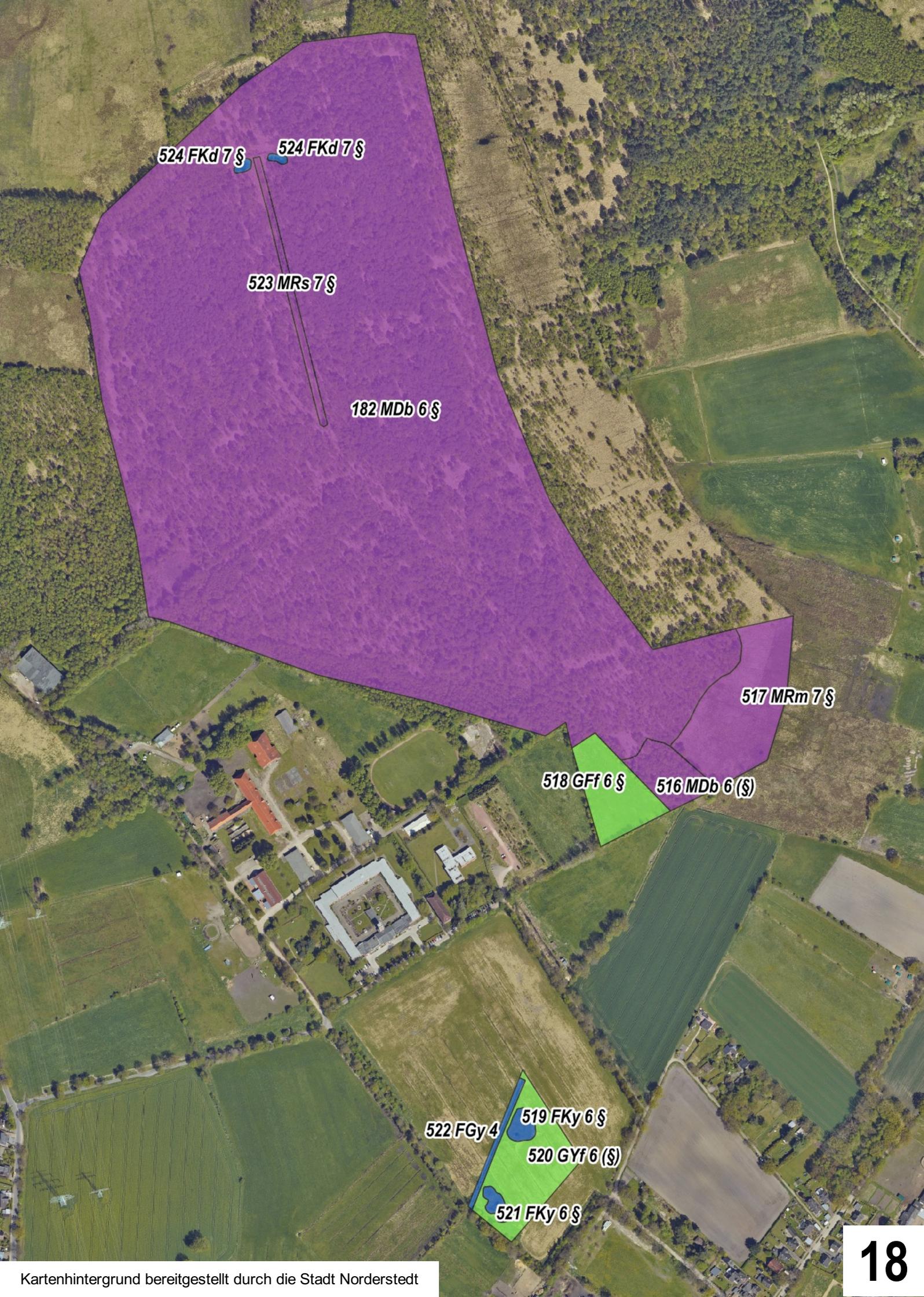
102 MRb 6 (§)

527 GNa 7 §

527 GMt 7 §

103 RHf 6 103 RHm 6

103 WPb 6



524 FKd 7 §

524 FKd 7 §

523 MRs 7 §

182 MDb 6 §

517 MRm 7 §

518 GFf 6 §

516 MDb 6 (§)

522 FGy 4

519 FKy 6 §

520 GYf 6 (§)

521 FKy 6 §



530 HWy 7 §

530 HWy 7 §

530 HWy 7 §



529 GNr 8 §

529 WBe 8 §

529 NSs 8 §



528 RHf 6 (\$)

528 RHy 6 (\$)

