

Anlage 16 zum
Planfeststellungsbeschluß
vom 08. DEZ. 2022

Faunistischer Fachbeitrag

zum Torfabbauvorhaben

„Marcardsmoor“ Stadt Wiesmoor,

Landkreis Aurich

Auftraggeber:

Torfwerk Marcardsmoor GmbH & Co. KG

Wittmunder Straße 147

26639 Wiesmoor

Lutz im Mai 2019

ÖKOPLAN	Diplom-Biologe Johannes-Georg Fels 26219 Bösel/Lutz An der Vehne 1	Tel.: 04494 / 921119 Fax: 04494 / 921118 oekoplan@ewe.net
----------------	---	--

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.1	Untersuchungsraum	3
2	Brutvögel	4
2.1	Erfassungsmethoden	4
2.2	Ergebnisse.....	4
2.3	Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet	9
2.3.1	Methodische Hinweise	9
2.3.2	Bewertung	10
3	Gastvögel	11
3.1	Erfassungsmethoden	11
3.1.1	Witterungsverlauf zurzeit der Gastvogelerhebungen	11
3.2	Ergebnisse.....	13
3.3	Bewertung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum.....	17
3.3.1	Methodische Hinweise	17
3.3.2	Bewertung	18
4	Zusammenfassung Brut- und Gastvögel	18
5	Amphibien.....	19
5.1	Untersuchungsgewässer.....	19
5.1.1	Gewässer A1	19
5.1.2	Gewässer A2	19
5.1.3	Gewässer A3	19
5.1.4	Gewässer A4 und A6	20
5.1.5	Gewässer A5	20
5.1.6	Gewässer A7	20
5.1.7	Gewässer A8	20
5.2	Methodik	21
5.2.1	Erfassung	21
5.2.2	Bewertung	21
5.3	Ergebnisse mit Bewertung	22
5.3.1	Gewässer A1	22
5.3.2	Gewässer A2	23
5.3.3	Gewässer A3	24
5.3.4	Gewässer A4	25
5.3.5	Gewässer A5	25
5.3.6	Gewässer A6	26
5.3.7	Gewässer A7	26
5.3.8	Gewässer A8	27

5.3.9	Amphibiennachweise außerhalb der Untersuchungsgewässer	27
5.3.10	Angaben zu Ökologie und Schutzstatus nachgewiesener Arten	28
5.4	Zusammenfassung Amphibien	29
6	Heuschrecken	30
6.1	Probeflächen	30
6.1.1	Probefläche H1	30
6.1.2	Probeflächen H2 bis H12	30
6.2	Methodik	30
6.2.1	Erfassung	30
6.2.2	Bewertung	30
6.3	Ergebnisse mit Bewertung	31
6.3.1	Probefläche H1	31
6.3.2	Probefläche H2	32
6.3.3	Probefläche H3	33
6.3.4	Probefläche H4	34
6.3.5	Probefläche H5	34
6.3.6	Probefläche H6	35
6.3.7	Probefläche H7	35
6.3.8	Probefläche H8	36
6.3.9	Probefläche H9	37
6.3.10	Probefläche H10	37
6.3.11	Probefläche H11	38
6.3.12	Probefläche H12	38
6.4	Zusammenfassung Heuschrecken	39
7	Biotoptypen	40
7.1	GEM Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden §n	41
7.2	GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	42
7.3	MWD Wollgras-Degenerationsstadium entwässerter Moore §	42
7.4	NSF Nährstoffarmes Flatterbinsenried §	43
8	Literatur	44

Karten

Karte 1: Bestand und Bewertung Brutvögel

Karte 2: Bestand Gastvögel

Karte 3: Bestand Amphibien

Karte 4: Bestand Heuschrecken

Karte 5: Biotoptypen

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Raum Marcardsmoor (Stadt Wiesmoor, Landkreis Aurich) ist westlich der „Wittmunder Straße“ auf mehreren Flächen beidseitig der Straße „Zweite Reihe“ der Abbau von Torf vorgesehen. Da aufgrund der im Planungsraum vorhandenen Strukturen nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnte, dass Teile eine wichtige Funktion für den Naturhaushalt aufweisen, wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich eine faunistische Bestandsaufnahme durchgeführt. Hierfür waren mit Brut- und Gastvögeln, Amphibien und Heuschrecken Faunengruppen mit unterschiedlichen Habitatansprüchen zu bearbeiten, des Weiteren wurden die Biotoptypen erfasst. Auf der Grundlage der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung ist es möglich, unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (vgl. NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 2003) die Eingriffsfolgen nach § 1a BauGB als auch die zu erwartenden artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG zu ermitteln und nach naturschutzfachlichen Kriterien zu bewerten. Nachfolgend werden die Ergebnisse der in den Jahren 2017/18 durchgeführten Untersuchungen dargestellt und erläutert.

1.1 Untersuchungsraum

Der für den geplanten Torfabbau bestehende Plangeltungsbereich befindet sich im Raum „Marcardsmoor“ westlich der „Wittmunder Straße“. Er umfasst neben den potenziellen Abbauflächen auch sämtliche angrenzenden Flächen mit einer Untersuchungstiefe von im Mittel ca. 200 m. Damit erstrecken sich die östlichen Teilflächen des Bearbeitungsgebietes auf einer Breite von ca. 400 m zwischen der Straße „Erste Reihe“ im Norden und dem „Grünen Weg“ im Süden, während die zentralen und westlichen Teilbereiche sämtlich auf der Südseite der Straße „Zweite Reihe“ liegen. Im Westen reicht der Untersuchungsraum ca. 200 m über die Straße „Am Wiesmoor“ hinaus, im Süden schließt er Flächen des Naturschutzgebietes „Wiesmoor-Klinge“ (NSG WE 249) auf einer Breite von ca. 250 m ein. Die Gesamtgröße des Untersuchungsraumes beträgt damit ca. 252 ha.

Der gesamte Untersuchungsraum besteht im Wesentlichen aus Grünland, aktuell im Abbau befindliche Flächen, sowie einer Torfabbau-Sukzessionsfläche mit Flatterbinsenried, Abbaugewässern, Birken-Pionierwald, Grünland (*Moorlehrpfad?*) und Torfaufschüttungen. Ältere Birken-Moorwälder stocken an der äußeren Westgrenze, sowie an der Grenze zum NSG. An der Westgrenze findet sich auch eine größere ca. 20-30 jährige Gehölzanpflanzung.

Die Flurstücke werden vereinzelt von Gehölzhecken, teilweise auch von Gräben abgegrenzt

An den Straßen finden sich kleinere Wohnsiedlungen sowie Einzelgehöfte mit teils großen parkähnlichen Gärten (s. Karte 5).

2 Brutvögel

2.1 Erfassungsmethoden

Die Kartierung der Brutvögel wurde von Anfang März bis Anfang Juli 2018 im Verlauf von acht (09.03., 24.03., 04.04., 23.04., 05.05., 22.05., 16.06. und 05.07.2018) Ganzflächenbegehungen durch zwei Bearbeiter durchgeführt. Die Bestandsaufnahmen erfolgten nach dem Prinzip der "erweiterten Revierkartierung" (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005), wobei alle relevanten territorialen Verhaltensweisen der Vögel registriert und in Form sog. „Papierreviere“ kartographisch festgehalten wurden. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde für ausgewählte Zeiger-/Charakterarten auf der Grundlage eines Vergleichs der reale Brutbestand ermittelt. Für häufige und verbreitete Singvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgten halbquantitative Abschätzungen der vertretenen Vogelpaare. Für die Einstufung als Brutvogel liegen in allen Fällen die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde, wonach sich brutverdächtig verhaltende Vögel bzw. Brutnachweise als Brutvogel zu gelten haben, während die sog. Brutzeitfeststellungen unberücksichtigt bleiben. Für 24 ausgewählte Spezies (fünf Nicht-Singvogel- und 19 Singvogelarten) wurde die Lage von deren Revieren in einer Verbreitungskarte (Karte 1) zusammengestellt. Die im Gebiet vorhandenen Siedlungsstrukturen wurden nicht in der Intensität wie die Offenlandbereiche bearbeitet. Die dort nistenden Brutvögel wurden jedoch zur Vervollständigung der Gesamtartenliste herangezogen.

2.2 Ergebnisse

Von den 248 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. GEDEON et al. 2014) wurden im Untersuchungsgebiet 55 Arten nachgewiesen (Tabelle 1). Dies entspricht 27,8 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 198; vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015). Nach Kenntnis des Verf. dürften sämtliche 55 Vogelarten im Untersuchungsraum bodenständig sein. Dass diese Arten dem festen Artenbestand des Landkreises Aurich angehören, ist in Anbetracht der in den letzten ca. zehn Jahren zahlreich durchgeführten ornithologischen Bestandsaufnahmen des Verf. per se zweifelsfrei.

In der Tabelle 1 sind die Brutvögel des Untersuchungsgebietes unter Angabe ihrer Häufigkeit, Gefährdung und ihres Schutzstatus sowie unter Angabe ihrer Nistweise und damit ihrer Präsenz in den entsprechenden Habitaten aufgelistet. Ein wesentliches Kennzeichen jedweder Vogelfauna ist der Anteil von Singvögeln (Passeres) zu Nicht-Singvögeln (Nonpasseres), von denen hier 45 (81,8 %) Passeres zehn (18,2 %) Nonpasseres gegenüber stehen. Dieses Verhältnis, wonach die Singvögel gegenüber den Nicht-Singvögeln deutlich überwiegen, ist nicht ungewöhnlich angesichts der Tatsache, dass die Passeriformes 66 % aller rezenten Landvögel stellen (BEZZEL 1982) und eine Vielzahl der Nonpasseriformes auf große und zu meist heterogen gestaltete Lebensräume angewiesen ist.

Tabelle 1: Liste der im Jahr 2018 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel.

Bedeutung der Abkürzungen: Σ Brutpaare (BP) bzw. Hk.-(Häufigkeits)klasse: Absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-2 Brutpaare (BP), II = 3-5, III = 6-20 und IV = >20 BP bedeuten. Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015); Gefährdungsgrade: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = nicht bewertet; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV; * = Neozoen (= Spezies, die direkt oder indirekt durch den Menschen eingeführt worden sind) wurden hinsichtlich einer Gefährdung nicht bewertet; sie werden auch nicht zu der rezenten einheimischen Brutvogelfauna gezählt (vgl. GRÜNEBERG et al. 2015, KRÜGER & NIPKOW 2015) und bleiben daher für die Bilanzierung der Gesamtartenzahl unberücksichtigt, s. Text.

BRUTVÖGEL [AVES]	Σ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Nilgans*, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	I	a/b	-	-	-	-
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	IV	a	/	/	/	§
Jagdfasan*, <i>Phasianus colchicus</i>	III	a	-	-	-	§
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	2	a	3	3	2	§§
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	1	a	1	1	1	§§
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	1	b	/	/	/	§§
Turmfalke, <i>Falco tinnunulus</i>	1	G	V	V	V	§§
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	IV	b	/	/	/	§
Türkentaube, <i>Streptopelia decaocto</i>	I	b/G	/	/	/	§
Kuckuck, <i>Cuculus canorus</i>	I	a/b	3	3	V	§
Waldohreule, <i>Asio otus</i>	2	b	V	V	/	§§
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	III	b	/	/	/	§
Neuntöter, <i>Lanius collurio</i>	1	b	3	3	/	§
Elster, <i>Pica pica</i>	I	b	/	/	/	§
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	III	b	/	/	/	§
Dohle, <i>Coloeus monedula</i>	II	G	/	/	/	§
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	III	b	/	/	/	§
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	IV	b	/	/	/	§
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	IV	b	/	/	/	§
Sumpfmehle, <i>Parus palustris</i>	1	b	/	/	/	§
Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i>	10	a	3	3	3	§
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>	IV	G	3	3	3	§
Mehlschwalbe, <i>Delichon urbicum</i>	III	G	V	V	3	§
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	II	b	/	/	/	§
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	IV	a	/	/	/	§
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	IV	a	/	/	/	§
Feldschwirl, <i>Locustella naevia</i>	3	a	3	3	3	§
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	2	b	V	V	/	§
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	IV	b	/	/	/	§
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	10	b	V	V	/	§
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	I	b	/	/	/	§
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	40	b	/	/	/	§
Wintergoldhähnchen, <i>Regulus regulus</i>	II	b	/	/	/	§
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	IV	a	/	/	/	§
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	III	b/G	3	3	3	§
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	I	b	/	/	/	§
Amsel, <i>Turdus merula</i>	IV	b	/	/	/	§
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	IV	b	/	/	/	§
Schwarzkehlchen, <i>Saxicola rubicola</i>	8	a	/	/	/	§
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	IV	a	/	/	/	§

BRUTVÖGEL [AVES]	∑ BP bzw. Hk- Klasse	Nist- weise	RL T-W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	BNatSchG/ BArtSchV 2009
Blaukehlchen, <i>Luscinia svecica</i>	1	a	/	/	/	§§
Hausrotschwanz, <i>Phoenicurus ochruros</i>	II	G	/	/	/	§
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	7	b	V	V	V	§
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	IV	b	/	/	/	§
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>	IV	G	V	V	V	§
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	1	b	V	V	V	§
Baumpieper, <i>Anthus trivialis</i>	11	a	V	V	3	§
Wiesenpieper, <i>Anthus pratensis</i>	10	a	3	3	2	§
Wiesenschafstelze, <i>Motacilla flava</i>	1	a	/	/	/	§
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	IV	a/G	/	/	/	§
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	IV	b	/	/	/	§
Gimpel, <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	I	b	/	/	/	§
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	III	b	/	/	/	§
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	1	b	V	V	/	§
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>	4	a	3	3	3	§
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	17	a	V	V	V	§
Rohrhammer, <i>Emberiza schoeniclus</i>	5	a	/	/	/	§
∑ 55 spp. exkl. Neozoen*						

Erwartungsgemäß brüten im Untersuchungsraum Arten aus den verschiedensten Vogelfamilien. Einerseits setzt sich das aktuelle Vogelartenspektrum aus sog. Allerweltsarten (Ubiquisten) zusammen, die in der Besiedlung der verschiedenen Habitats eine große ökologische Valenz aufweisen und überwiegend die Gehölze und Siedlungsbiotope besiedeln. Zu diesen gehören Singvögel aus den verschiedensten Vogelfamilien wie Drosseln, Grasmücken, Finken, Meisen, Zaunkönige und andere. Typische Vertreter aus dieser Gruppe sind auch ehemalige Waldarten wie u. a. Amsel, Kohlmeise und Zilpzalp.

Andererseits wird die Ornis des Untersuchungsraumes von einer größeren Zahl an Arten gebildet, die auf spezielle Brutbiotope angewiesen sind und daher in der Besiedlung der verschiedenen Lebensräume eine enge ökologische Bindung erkennen lassen. Mit FLADE (1994) sind Lebensraumspezialisten Spezies, die sich durch eine starke Bindung oder durch einen hohen Treuegrad an bestimmte Lebensräume oder Lebensraumkomplexe auszeichnen. Zu diesen gehören im Fall des Untersuchungsraumes neben Offenlandbrütern, auch für halboffene Standorte charakteristische Brutvögel sowie verschiedene Vertreter für geschlossene Biotope. Darüber hinaus wird die Brutvogelornis von einigen typischen Spezies der Siedlungsbiotope komplettiert. 45,5 % (N = 25) der 55 Brutvogelarten bilden im Untersuchungsgebiet kleine Bestände von bis zu maximal fünf Brutpaaren (Häufigkeitsklassen I und II, vgl. Tabelle 1), von denen 18 Spezies (32,7 %) mit nur einem oder zwei Revierpaaren vertreten sind. 13 (23,6 %) der 55 Brutvogelarten sind mit sechs bis 15 Brutpaaren und die übrigen 17 Spezies (30,9 %) mit jeweils mehr als 15 Brutpaaren repräsentiert. Kommen in den unteren Häufigkeitsklassen vor allen Dingen stenotope Vertreter wie Bekassine, Blaukehlchen, Bluthänfling, Gelbspötter, Kiebitz, Neuntöter, Rohrhammer und diverse andere vor, gehören zu der letztgenannten Kategorie in erster Linie die eingangs erwähnten Ubiquisten. Jedoch zählt mit der mit 40 Paaren repräsentierten Dorngrasmücke als Charakterart des Halboffenlandes auch mindestens eine stenotope Spezies zu den häufigsten Arten des Untersuchungsraumes.

Wie der Verbreitungskarte (Karte 1) zu entnehmen ist, stellt sich die räumliche Verteilung der Brutvogelfauna heterogen dar. So sind große Teile der landwirtschaftlichen Nutzflächen, insbesondere jene im Osten des Untersuchungsraumes, entweder überhaupt nicht oder nur spärlich besiedelt. Feldlerche und Wiesenpieper sind 2018 auf den Grünländern des Untersuchungsraumes mit je zehn Brutpaaren zur Brut geschritten, während Bekassine und Kiebitz mit Einzelpaaren gebrütet haben. Des Weiteren treten Bluthänfling und Schwarzkehlchen mit vier bzw. acht Brutpaaren auf. Weitere für derartige Lebensräume charakteristische Spezies, wie z. B. Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Brachvogel (*Numenius arquata*) und/oder Uferschnepfe (*Limosa limosa*), fehlen hingegen unter den Nicht-Singvögeln der Grünland-Avizönose.

Der Wat- und Wiesen-Singvogelzönose beige stellt ist eine Brutvogelfauna, die vorzugsweise in den Randlagen derartiger Habitats auftritt. Zu diesen gehören neben der ökologisch anspruchslosen Stockente der mit einem Brutpaar nachgewiesene Neuntöter sowie weitere Singvögel wie z. B. Baumpieper, Goldammer und Schwarzkehlchen. Diese drei Arten sind neben der eingangs erwähnten Dorngrasmücke mit elf, 17 bzw. acht Paaren die bei weitem häufigsten Spezies unter den hier als Zeigerarten deklarierten Brutvogelarten. Als typische Brutvögel des Halboffenlandes und der vereinzelt vorkommenden Gehölzflächen spiegelt deren verhältnismäßig zahlreiches Vorkommen den Charakter des Untersuchungsraumes wieder, der von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit diversen Gehölzreihen sowie Kleingehölzen geprägt wird.

Konzentrationspunkte für weitere Zeigerarten stellen die bebauten Bereiche im Bereich der Zweiten Reihe dar. In diesen anthropogenen Biotopen siedeln mit Hausrotschwanz, Haussperling, Mehl- und Rauchschnalbe mehrere obligatorische Gebäudebrüter sowie u. a. auch Star und Waldohreule.

Die Mehrzahl der 55 Brutvogelspezies wird von Arten gestellt, die eine Affinität zu Gehölzen erkennen lassen. Mehrheitlich handelt es sich um die o. g. Ubiquisten, wie Buchfink, Ringeltaube, Rotkehlchen und Zaunkönig, die in den Gehölzen allgemein verbreitet und dort auch häufig sind. Unter den Gehölzbrütern finden sich zudem einige Arten, die auf spezielle Lebensräume angewiesen sind und daher in der Besiedlung der verschiedenen Habitats eine enge ökologische Bindung erkennen lassen. Zu diesen gehören mit z. B. Mäusebussard und Misteldrossel einige auf Altbaumbestände angewiesene Arten. Höhlenbrüter sind mit insgesamt acht Spezies (Blaumeise, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Feld- und Haussperling, Kohlmeise, Star und Sumpfmehse) repräsentiert, was auf ein gewisses Höhlenangebot in den zahlreich vorhandenen Birken, Eichen und Erlen sowie in den Gebäuden hindeutet. Mit z. B. Baumpieper, Gartengrasmücke und Gelbspötter sind einige Brutvögel vertreten, die Gebüsche, Feldgehölze, parkartige Baumbestände sowie Schneisen und Kahlschlagflächen für die Nestanlage bevorzugen.

Ähnlich wie bei den Pflanzengesellschaften finden sich auch unter den Vögeln bei vergleichbaren Lebensbedingungen in der Natur an verschiedenen Orten annähernd die gleichen Arten zusammen. Von PASSARGE (1991) wurden derartige Vogelgemeinschaften (Avizönosen) für den mitteleuropäischen Raum beschrieben. Bei Zugrundelegung der Untersuchungsergebnisse dieses Autors dürfte in dem von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem hohen Gehölzanteil dominierten Habitattyp die vorherrschende Brutvogelgemeinschaft der größeren Vögel am ehesten der Krähenvogel-Gemeinschaft (Pico-Corvetea) mit Dohle, Eichelhäher, Elster und Rabenkrähe entsprechen, die allgemein in siedlungsnahen Habitats verbreitet ist. In den von Gehölzen geprägten Bereichen ist die Verbreitung der Mönchsgrasmücke-Zilpzalp-

Gemeinschaft (*Sylvio-Phylloscopion collybitae*) wahrscheinlich. Bestandsbildner dieser Gemeinschaft sind insbesondere Buchfink, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp sowie Höhlenbrüter (u. a. Blau-, Kohl- und Sumpfmeise) neben verschiedenen Ubiquisten wie Amsel, Rotkehlchen und Zaunkönig. In den strauchreichen Beständen finden sich Ausbildungen dieser Zönoeinheit mit Dorngrasmücke, Goldammer und Heckenbraunelle. Alle drei Brutvogelgemeinschaften sind im Norddeutschen Tiefland allgemein häufig und verbreitet. Da die Grünlandbiotope in einem nur begrenzten Maße von Brutvögeln besiedelt sind, ist die Avizönose aus der Zönoklasse der Schnepfenvogel-Kiebitz-Gemeinschaften (*Gallinagii-Vanelletea*) lediglich fragmentarisch ausgebildet. Gleiches gilt für die nur vereinzelt vorhandenen Siedlungsbiootope, für die sich keine eigenständigen Brutvogelgemeinschaften benennen lassen.

Von den 55 Brutvogelarten legen 17 (30,9 %) ihre Nester vorwiegend auf oder in geringer Höhe über dem Erdboden an und die in höheren Strata siedelnden Arten (= Baum- und Gebüschbrüter) machen 50,9 % (N = 28) aus. Weitere vier Spezies (7,3 %) brüten obligatorisch an bzw. in Gebäuden und für sechs (10,9 %) der 55 Brutvogelarten ist deren Nistweise unspezifisch, da sie sowohl als Gebäude-, Boden- und/oder Gehölzbrüter auftreten. Die vorliegende Verteilung, wonach die Zahl der Gehölzbrüter die der Bodenbrüter deutlich übersteigt, spiegelt die Konzentration der Brutvögel in den Gehölzstrukturen wider, wohingegen die übrigen Biotope in deutlich geringerer Dichte von Brutvögeln besiedelt sind. Da die Bodenbrüter oftmals Charaktervögel offener Landschaftsräume sind (vgl. FLADE 1994), ist es nicht ungewöhnlich, dass die Zahl der angetroffenen Spezies, die ihre Nester am oder in geringer Höhe über dem Erdboden anlegen, gegenüber den Gehölzbrütern geringer ausfällt. Eine regelmäßige Bearbeitung der landwirtschaftlichen Nutzflächen schränken die Möglichkeiten für die Anlage von Nestern am Boden ein. Die hier als Bodenbrüter eingestuften Arten zählen zu einem großen Anteil zu den Halboffenland-Arten, die ihre Nester zumindest teilweise auch in geringer Höhe über dem Erdboden, wie z. B. in Stauden oder dgl., anlegen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Siedlungsdichte der im Untersuchungsraum am Erdboden brütenden Arten überwiegend geringer ausfällt als für jene Spezies, die in Gehölzen nisten. Aus diesem Grund sind in den oberen Häufigkeitsklassen vornehmlich Gehölz- und weniger Bodenbrüter repräsentiert.

Nach der aktuellen Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) werden zehn Arten als regional und landesweit gefährdet eingestuft und zwar Bekassine, Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Kuckuck, Neuntöter, Rauchschwalbe, Star und Wiesenpieper. Dies entspricht einem Anteil von 18,2 % an der Avifauna des Untersuchungsgebietes. Weitere zehn Spezies (Baumpieper, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Feld- und Haussperling, Mehlschwalbe, Stieglitz und Waldohreule) werden auf der landesweiten Vorwarnliste geführt. Dies sind Brutvögel, die aufgrund lokaler Bestandsrückgänge prophylaktisch in diese Liste aufgenommen wurden, sie gelten derzeit jedoch als (noch) nicht gefährdet.

Unter Zugrundelegung der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) gelten Bekassine, Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Mehl- und Rauchschwalbe, Star und Wiesenpieper als gefährdet, stark gefährdet bzw. als vom Aussterben bedroht. Mit Gartenrotschwanz, Goldammer, Feld- und Haussperling, Kuckuck und Turmfalke entfallen sechs Arten auf die bundesdeutsche Vorwarnliste.

Mit Ausnahme der Nilgans sind sämtliche im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Somit besitzen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Spezies, wie beispielsweise Amsel, Buchfink oder Zaunkönig, diesen

Status. Mit Bekassine, Blaukehlchen, Kiebitz, Turmfalke, Mäusebussard und Waldohreule sind sechs nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Vogelarten vertreten.

2.3 Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet

2.3.1 Methodische Hinweise

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) entwickeltes Verfahren angewendet, das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die ornithologische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013). Neben diesen Parametern spielt der Flächenfaktor, d. h. die Größe des Untersuchungsraumes, bei der Bewertung eine bedeutende Rolle.

Zur Bewertung eines Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet werden ausschließlich die Arten der Roten Liste herangezogen. Ihnen werden entsprechend ihrem Gefährdungsgrad und der Zahl der Brutpaare Punktwerte zugeordnet, die anhand landesweit empirisch ermittelter artspezifischer Datenreihen festgelegt wurden. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen. Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in km², jedoch mindestens 1,0, um nicht sehr kleine Flächen, in denen in erheblichem Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, über zu bewerten. Die aufsummierten Gesamtpunktzahlen aller Arten eines Gebietes werden durch diesen Flächenfaktor dividiert. Somit beziehen sich die Endwerte für jedes Gebiet immer auf eine Größe von 1 km². Auf diese Weise lassen sich unterschiedlich große Flächen miteinander vergleichen. Die optimale Größe einer als Brutgebiet abzugrenzenden und zu bewertenden Fläche liegt nach Vergleichen mit einer Vielzahl von Untersuchungsflächen unterschiedlicher Größe bei etwa 80 bis 200 ha (BEHM & KRÜGER 2013).

Mit Hilfe des errechneten Endpunktwertes (Summe der Punktwerte aller im Gebiet brütenden Arten dividiert durch den Flächenfaktor) erfolgt die Ermittlung der Bedeutung als Vogelbrutgebiet anhand folgender Mindestpunkte:

- ab 4 Punkten lokale Bedeutung (Naturraum),
- ab 9 Punkten regionale Bedeutung (Rote Liste-Region),
- ab 16 Punkten landesweite Bedeutung (Niedersachsen),
- ab 25 Punkten nationale Bedeutung (Deutschland).

Bei der Bewertung erfolgt eine räumliche Differenzierung, indem für die Einstufung die jeweilige Rote Liste zu berücksichtigen ist: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) für die Einstufung der nationalen Bedeutung, Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015) für die Einstufung der landesweiten Bedeutung und Rote Liste der in der naturräumlichen Region Tiefland-West gefährdeten Brutvögel (l. c.) für die Einstufung der regionalen bzw. lokalen Bedeutung. Die höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend.

2.3.2 Bewertung

Die Abgrenzung der für die Bewertung heranzuziehenden Gebiete soll sich primär an den natürlichen Strukturen orientieren (BEHM & KRÜGER 2013). Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurde für die Bewertung der Brutvogelbestände der Offenlandbereich beidseitig vom „Grünen Weg“ zwischen dem Weg „Am Wiesmoor“ im Westen und den im Osten bestehenden Abtorfungsflächen abgegrenzt. Im Norden verläuft das Gebiet entlang des Siedlungsrandes südlich der „Zweiten Reihe“ und im Süden reicht es bis zu dem „Voßschloot“, der zugleich die Grenze zu dem sich anschließenden NSG Klinge bildet. Das Gebiet schließt sämtliche in diesem Bereich gelegenen potenziellen Torfabbauflächen ein. Mit einer Größe von ca. 1,2 km² weist es nach der Definition von BEHM & KRÜGER (2015) (s. o.) eine Optimalgröße für ein zu bewertendes Vogelbrutgebiet auf.

Insgesamt wurden in diesem Gebiet neun bewertungsrelevante Arten nachgewiesen. Im Folgenden wird die Ermittlung der Bedeutung dieses Vogelbrutgebietes auf der Grundlage der nachgewiesenen Brutpaare tabellarisch dargestellt (Tabelle 2). Entscheidend ist dabei die höchste erreichte Wertstufe.

Tabelle 2: Bewertung der Offenlandbereiche beidseitig des Grünen Weges als Vogelbrutgebiet.

Bedeutung der Abkürzungen: Σ Brutpaare (BP) bzw. Hk.-(Häufigkeits)klasse: Absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (in arabischen Zahlen) bzw. geschätzte Häufigkeitsklassen (in römischen Zahlen), wobei I = 1-2 Brutpaare (BP), II = 3-5, III = 6-20 und IV = >20 BP bedeuten. Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015); Gefährdungsgrade: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = nicht bewertet; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV; * = Neozoen (= Spezies, die direkt oder indirekt durch den Menschen eingeführt worden sind) wurden hinsichtlich einer Gefährdung nicht bewertet; sie werden auch nicht zu der rezenten einheimischen Brutvogelfauna gezählt (vgl. GRÜNEBERG et al. 2015, KRÜGER & NIPKOW 2015) und bleiben daher für die Bilanzierung der Gesamtartenzahl unberücksichtigt, s. Text.

Brutvogelart	Anzahl Brutpaare	RL D	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL Region	Punkte
Kiebitz	2	2	3,5	3	1,8	3	1,8
Kuckuck	1	V	-	3	1,0	3	1,0
Neuntöter	1	-	-	3	1,0	3	1,0
Feldlerche	9	3	4,8	3	4,8	3	4,8
Star	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Feldschwirl	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Baumpieper	7	3	4,3	V	-	V	-
Wiesenpieper	5	2	7,0	3	3,6	3	3,6
Bluthänfling	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Gesamtpunkte			25,6		18,2		18,2
Endpunkte mit Flächenfaktor 1,2			21,3		15,2		15,2
Mindestpunktzahlen			25		16		4 bzw. 9
Bedeutung als Vogelbrutgebiet			-		-		regional

Das ca. 1,2 km² große Gebiet wird von neun bewertungsrelevanten Arten mit zusammen 32 Brutpaaren besiedelt. Die ornithologische Bewertung führt zu einer Einstufung als Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung und damit zu der zweituntersten Wertstufe von insgesamt vier Wertstufen.

In dem östlichen Untersuchungsraum und damit im Bereich der am „Buchweizenweg“ gelegenen potenziellen Torfabbauflächen kommen aktuell keine im Bestand gefährdeten Brutvogelarten vor, was den Schluss zulässt, dass dieser Teilbereich als Vogelbrutgebiet weniger als lokale Bedeutung aufweist und somit eine Bewertung dieses Teilgebietes nach dem o. g. Modell hinfällig ist. Das südlich vom „Voßschloot“ untersuchte Teilgebiet des NSG „Klinge“ erreicht nicht die geforderte Mindestgröße für ein zu bewertendes Vogelbrutgebiet; für diese Flächen ist die Anwendung des Modells auf der Grundlage der vorliegenden Daten nicht möglich. Aufgrund der dort vorkommenden vom Aussterben bedrohten Bekassine sowie mehreren weiteren gefährdeten Vogelarten ist für diesen Bereich voraussichtlich von einer ebenfalls mindestens regionalen wenn nicht gar höheren Bedeutung als Vogelbrutgebiet auszugehen. Die konkrete Bedeutung lässt sich allein im Rahmen einer großräumigen Untersuchung, die weitere Teile des NSG einschließt, ermitteln, was für das vorliegende Planungsvorhaben nicht von Belang war.

3 Gastvögel

3.1 Erfassungsmethoden

Zur Klärung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum erfolgten in dem Zeitraum von Mitte Dezember 2017 bis Mitte April 2018 sowie von Ende September bis Anfang Dezember 2018 insgesamt 22 Zählungen in durchschnittlich 10tägigen Intervallen. Im Rahmen dieser Erfassungen wurden sämtliche Flächen mit einem Fernglas bzw. Spektiv eingesehen und die dort rastenden Vögel gezählt. Mit der Mitte Dezember beginnenden Überwinterungsphase, dem ab Mitte Februar beginnenden und bis in den April reichenden Frühjahrszug (Heimzug) sowie dem im Spätsommer einsetzenden und bis Mitte Dezember andauernden Herbstzug (Wegzug) wurden drei zughänologische Jahreszeiten (unterschiedliche Vogelzugaspekte) bearbeitet. Die Nachweise größerer Gastvogelansammlungen sind in einer Verbreitungskarte (Karte 2) zusammengestellt.

3.1.1 Witterungsverlauf zurzeit der Gastvogelerhebungen

Erfahrungsgemäß steht das gesamte Gastvogelgeschehen in einem direkten Zusammenhang zu dem jeweiligen lokalen Witterungsverlauf, von dem bei besonderer Berücksichtigung des Beginns der Gastvogelerhebungen im Spätherbst 2017 neben der Überwinterungsphase 2017/18 sowie dem Heim- und Wegzug 2018 als die für Gastvögel im Raum Marcardsmoor wichtigsten Jahreszeiten hier im Blickpunkt der Betrachtung stehen. Nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD) nahm der Winter 2017/18 einen anderen Verlauf als vergleichsweise die Winterperiode 2016/17. Der Dezember 2017 war im Durchschnitt gegenüber seinem langjährigen Mittelwert um 1,8 °C zu warm (Dezember 2016: +1,3 °C). Der Wetterumschwung Ende Dezember 2017 war so markant, dass der Januar 2018 größtenteils von einem sehr milden Wettercharakter betroffen war. So fiel die Abweichung der Temperatur mit 4,3 °C viel zu warm aus (Abweichung Januar 2017: -1,8°C). Im Februar 2018 trat ein weiterer markanter Wetterumschwung ein, mit der Folge, dass aus einem nassen und dunklen Wettercharakter ein sonniger, trockener und auch kalter Wettercharakter mit einem sehr kalten Finale wurde. Aufgrund des Dauerfrostes fiel die Temperatur im Februar 2018 gegenüber dem Mittelwert um -2,1 °C zu kalt aus. Zudem ist dieser Monat als sehr trocken (Abweichung minus 83 % der sonst üblichen Niederschlagsmenge) und mit ca. 127 Stunden (Abweichung plus 86 %) als

besonders sonnenscheinreich charakterisiert. Die im Februar 2018 eingetretene Frostwetterlage setzte sich bis Anfang März fort. Zum damaligen Zeitpunkt wurde im Raum Marcardsmoor eine Gewässervereisung von bis zu ca. 90 % konstatiert (Tabelle 3) - zugleich das Maximum des Winters 2017/18. Durch den in dieser Jahreszeit anhaltenden Frost gefroren auch die landwirtschaftlichen Nutzflächen, was sich in Anbetracht der im Untersuchungsraum ohnehin geringen Gastvogelaufkommen (s. u.) nicht noch zusätzlich durch eine weitere deutliche Reduzierung der Vogelbestände bemerkbar machte. Der sich anschließende März 2018 wurde bei einer durchschnittlichen Sonnenscheindauer vom DWD ebenfalls als zu kalt und zu trocken charakterisiert, während im April 2018 frühlingshafte, ab der 2. Monatshälfte sogar sommerliche Temperaturen vorherrschten. - Ab Mitte Juni sorgten Hochdruckgebiete über Nordwesteuropa für trockenes Wetter mit meist angenehmen Temperaturen. Gegen Ende Juli verlagerte sich der hohe Druck ostwärts - fast bis Ende August konnte die über Südeuropa liegende Heißluft nach Deutschland vorstoßen. Anhaltender Sonnenschein und extrem hohe Temperaturen bei ausbleibenden Niederschlägen führten in vielen Gebieten zu extremer Dürre. - Im Sommer 2018 lag der bundesweite Temperaturdurchschnitt mit 19,3 °C um ca. 3,0 °C über dem Wert der international gültigen Referenzperiode 1961 bis 1990. Gegenüber der Vergleichsperiode 1981 bis 2010 betrug die Abweichung nach oben 2,2 °C. Damit war der Sommer 2018 der zweitheißeste seit Beginn regelmäßiger Messungen im Jahr 1881.

Tabelle 3: Witterungsverlauf zurzeit der Gastvogelerhebungen in dem Zeitraum vom 16.12.2017 bis 04.12.2018.

lfd. Nr.	Datum	Witterung im Untersuchungszeitraum	Gewässervereisung [in %]
1	16.12.2017	Bewölkung 6/8, Regen-/Hagelschauer, 3 °C, SW 1-2	—
2	29.12.2017	Bewölkung 2/8, kein Niederschlag, 2 °C, SE 3-4	—
3	08.01.2018	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 0 °C, E 4	70
4	19.01.2018	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 2 °C, SSW 3	50
5	29.01.2018	Bewölkung 8/8, zeitw. Nieselregen, 9 °C, SW 6	—
6	07.02.2018	Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, -3 °C, NE 3	90
7	16.02.2018	Bewölkung 3/8, kein Niederschlag, 6 °C, W 4	20
8	21.02.2018	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 1 °C, SE 3	90
9	09.03.2018	Bewölkung 7/8, kein Niederschlag, 7 °C, umlaufend 2	40
10	15.03.2018	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 8 °C, NE 7-8	—
11	24.03.2018	Bewölkung 3/8, kein Niederschlag, 8 °C, S 3-4	—
12	04.04.2018	Bewölkung 5/8, kein Niederschlag, 12 °C, S 4	—
13	19.04.2018	Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, 25 °C, SE 3	—
14	17.09.2018	Bewölkung 0/8, Schleierwolken, kein Niederschlag, 24 °C, SE 4	—
15	25.09.2018	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 15 °C, W 3	—
16	03.10.2018	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 15 °C, SW 5-6	—
17	12.10.2018	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 19 °C, SSW 3	—
18	24.10.2018	Bewölkung 6/8, kein Niederschlag, 14 °C, SW 5	—
19	05.11.2018	Bewölkung 8/8, kein Niederschlag, 12 °C, NE 3	—
20	16.11.2018	Bewölkung 0/8, kein Niederschlag, 9 °C, S 2-3	—
21	26.11.2018	Bewölkung 4/8, kein Niederschlag, 5 °C, NE 3	—
22	04.12.2018	Bewölkung 1/8, kein Niederschlag, 7 °C, NW 3	—

Mit 10,4 °C lag der Temperaturdurchschnitt im Herbst um 1,6 °C über dem Wert der international gültigen Referenzperiode 1961 bis 1990. Gegenüber der Vergleichsperiode 1981 bis 2010 betrug die Abweichung nach oben 1,4 °C. Mit ca. 95 l/m² erreichte der Herbst 2018 lediglich 51 % seines Solls von 183 l/m². Nur in den Jahren 1953, 1959 und 1908 war der Herbst mit 84, 91 und 95 l/m² noch trockener. Schaut man sich den Sommer und den Herbst 2018

zusammen an, so war es seit Beginn regelmäßiger Messungen im Jahr 1881 noch nie zuvor so lange so trocken: Über die Gesamtfläche Deutschlands gemittelt fielen von Juni bis November 2018 lediglich etwa 225 l/m². Im Vergleich zu früheren Jahren folgt erst weit dahinter das Jahr 1911 mit 268 l/m² (sämtliche Angaben nach DWD). Auch in Hinsicht auf die Sonnenscheindauer kam der Herbst 2018 mit ca. 440 Stunden auf 141 % seines Solls von 311 Stunden und war damit der zweitsonnigste seit Beginn von Messungen. Die in der zweiten Jahreshälfte eingetretene starke Dürre führte im Untersuchungsraum insbesondere auch der tiefer gelegenen Flächen (NSG Klinge) zu deren starken Austrocknung. Ob dies einen Einfluss auf die im Herbst 2018 konstatierten vergleichsweise sehr geringen Gastvogelaufkommen hatte, bleibt dahingestellt.

3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der innerhalb eines Jahres in dem ca. 252 ha großen Untersuchungsraum durchgeführten 22 Gastvogelbestandserhebungen wurden unter den Wasser- und Watvögeln insgesamt 18 Arten mit zusammen 449 Individuen verzeichnet (Tabelle 4). Bei diesen handelt es sich um Gastvögel, die alljährlich zu den Zugzeiten in teils großer Zahl im norddeutschen Flachland erscheinen und daher auch im Kreis Aurich regelmäßig nachgewiesen werden können. Im Einzelnen rekrutiert sich die Ornis des Untersuchungsraumes vornehmlich aus robusten und großen Arten; diesen gehören z. B. Graugans, Kranich, Silbermöwe und Stockente an. Sie haben im Vergleich zu kleinen Arten eine relativ kleinere Körperoberfläche, wodurch ihre Wärmeverluste bei niedrigen Außentemperaturen geringer sind und sie daher ungünstige Witterungsperioden besser als kleine Arten überstehen können. Vier der 18 Gastvogelarten sind zugleich Brutvogel im Untersuchungsraum und zwar Bekassine, Kiebitz, Nilgans und Stockente.

Tabelle 4: Liste der vom 16.12.2017 bis 04.12.2018 in dem Untersuchungsraum nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an den einzelnen Zählterminen (N = 22) für die jeweiligen Arten ermittelten Gesamt-Individuensummen, s. Text.

lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zähltermine	16.12.	29.12.	08.01.	19.01.	29.01.	07.02.	16.02.	21.02.	09.03.	15.03.	24.03.	04.04.	19.04.
Graugans, <i>Anser anser</i>	0	0	0	0	51	0	12	0	23	23	18	7	7
Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	0	0	2	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0
Schnatterente, <i>Anas strepera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	4	0	0
Krickente, <i>Anas crecca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	42	2	0
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	21	0	0
Silberreiher, <i>Casmerodius albus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kranich, <i>Grus grus</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Waldwasserläufer, <i>Tringa ochropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	5	0	0
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	37	0
Heringsmöwe, <i>Larus fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Σ Ind.	2	1	2	0	54	3	12	3	67	89	93	50	24
Σ spp.	1	1	1	0	2	1	1	1	5	5	7	6	2

lfd.-Nr.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Σ
Zähltermine	17.09.	25.09.	03.10.	12.10.	24.10.	05.11.	16.11.	26.11.	04.12.	
Graugans, <i>Anser anser</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Schnatterente, <i>Anas strepera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Krickente, <i>Anas crecca</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	57
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Silberreiher, <i>Casmerodius albus</i>	0	0	2	2	1	0	1	0	0	7
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	1	2	0	0	1	1	0	0	0	5
Kranich, <i>Grus grus</i>	0	0	0	2	0	0	0	7	0	14
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	0	26	0	0	0	0	0	0	0	26
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Waldwasserläufer, <i>Tringa ochropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	36
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
Heringsmöwe, <i>Larus fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Σ Ind.	1	28	2	6	2	1	2	7	0	449
Σ spp.	1	2	1	3	2	1	2	1	0	18

Unter den 449 Vögeln sind Watvögel und Möwen mit zusammen neun Arten am artenreichsten vertreten. Entenvögel kommen mit insgesamt sechs Arten vor, hinzu treten Grau- und Silberreiher sowie Kranich. In quantitativer Hinsicht entfallen auf die Entenvögel 58,6 % (N = 263), auf Watvögel und Möwen 35,6 % (N = 160) und auf die übrigen drei Gastvogelspezies zusammen 5,8 % (N = 26) des gesamten Wasser- und Watvogelbestandes. Damit wird deutlich, dass der Untersuchungsraum oder Teile davon in erster Linie als Rastplatz für Entenvögel fungiert. Dagegen spielen die übrigen Gastvogelarten in dem Untersuchungsgebiet eine untergeordnete Rolle.

Mit einem Anteil von 31,4 % (N = 141) ist die Graugans im Raum Marcardsmoor der häufigste innerhalb eines Jahres erfasste Gastvogel. Zu den weiteren Dominanten mit einem Individuenanteil von mehr als 10 % der gesamten Wasser- und Watvogelzönose zählen darüber hinaus Silbermöwe mit 12,9 % (N = 58) und Krickente mit 12,7 % (N = 57). Die Gruppe der Subdominanten (Individuenanteil 5 bis 9,9 %) ist durch Stockente mit 8,5 % (N = 38), Sturmmöwe mit 8 % (N = 36) und Kiebitz mit 5,8 % (N = 26) vertreten. Während die Kategorie der Influenten mit einem Individuenanteil von 2 bis 4,9 % durch Bekassine mit 3,8 % (N = 17), Lachmöwe mit 3,6 % (N = 16), Schnatterente mit 3,6 % (N = 16), Kranich mit 3,1 % (N = 14) und Nilgans mit 2 % (N = 9) repräsentiert ist, entfallen auf die Rezedenten (Individuenanteil < 2 %) alle übrigen sieben Arten mit zusammen 4,7 % (N = 21) der innerhalb eines Jahreszyklus erfassten Vögel. Unter diesen am häufigsten sind Silberreiher (N = 7) und Graureiher (N = 5).

Mit einer durchschnittlichen Nachweisrate von 2,1 Spezies ist die Artendiversität sehr gering. An 15 der 24 Untersuchungstermine wurden lediglich ein oder zwei Arten und an weiteren zwei Terminen wurden überhaupt keine Gastvögel angetroffen. Mit sieben Spezies fällt das Maximum auf den 24.03.2018. Abgesehen von der Graugans ist auch in quantitativer Hinsicht das Aufkommen aller übrigen Gastvögel mit durchschnittlich weniger als drei Individuen pro Zählung sehr gering, was allgemein auf eine geringe Aktivitätsabundanz und damit auf eine sehr eingeschränkte Attraktivität des ca. 252 ha großen Untersuchungsraumes für Gastvögel hindeutet.

Mit Bezug zu den drei eingangs in zugphänologischer Sicht unterschiedenen Jahreszeiten (vgl. Kap. 3.1) fällt das Gastvogelaufkommen im Untersuchungsraum heterogen aus. Für die Phase der Überwinterung 2017/18 liegen vom 16.12.2017 bis 17.02.2018 insgesamt sechs Zählungen vor. In diesem Zeitraum wurden pro Termin im Mittel zehn Individuen von durchschnittlich nur einer Art erfasst. Allein die Graugans trat in diesem Zeitraum in größerer Zahl auf, alle übrigen Gastvogelarten wurden mit maximal drei Individuen angetroffen. Zurzeit des Heimzuges von Mitte Februar bis Mitte April 2018 beläuft sich die durchschnittliche Arten-Nachweisrate demgegenüber auf 3,9 Spezies und in quantitativer Hinsicht auf ca. 48 Vögel pro Zählung. Die Mehrzahl der Nachweise erfolgte an den vier Zählterminen in dem Zeitraum von Anfang März bis Anfang April 2018, als jeweils fünf bis sieben Arten mit durchschnittlich 75 Individuen nachzuweisen waren. Neben der Graugans zählen mit Krick-, Schnatter- und Stockente drei weitere Entenvögel zu den häufigsten Gastvögeln dieser Zählperiode, zudem wurden Möwen in vergleichsweise größerer Zahl angetroffen. Für den Wegzug liegen für den Zeitraum vom 17.09. bis 04.12.2018 insgesamt neun Zählungen vor. Die durchschnittliche Arten- bzw. Individuen-Nachweisrate beläuft sich auf 1,9 Spezies und auf 7 Ind. pro Zählung. Mit 28 Gastvögeln, darunter 26 Kiebitze, fällt das Maximum während des Wegzuges auf den 25.09.2018. Die sonstigen Gastvögel traten überwiegend mit nur ein bis zwei Individuen auf, der Kranich wurde am 16.11.2018 mit sieben Tieren angetroffen.

Wie Karte 2 zu entnehmen ist, rastet die im Gebiet eudominante Graugans insbesondere auf den zu dem NSG Klinge zählenden Grünländern im Süden des Untersuchungsraumes, bei einem Maximum von 45 Vögeln am 29.01.2018. Wenngleich eine für Gastvögel herausragende Stellung der in das NSG Klinge fallenden Teilbereiche nicht festzustellen war, wurde in diesem Korridor auch der Kranich am 26.11.2018 mit sieben Individuen angetroffen. Zu den Rastgebieten der sonstigen Gastvögel zählen die Sukzessionsflächen südlich der Zweiten Reihe; hier wurden gelegentlich Krickenten mit bis zu 42 und Schnatterenten mit bis zu 12 Individuen angetroffen. Kiebitz (26 Ind. am 25.09.2018) und Silbermöwe (17 Ind. am 15.03. und 37. Ind. am 04.04.2018) nutzten die Grünländer im Nordosten des Untersuchungsraumes auf der Westseite des Buchweizenweges gelegentlich zur Nahrungssuche. Auf diesen Bereich entfällt auch der einmalige Nachweis von 35 Sturmmöwen am 15.03.2018.

Neben den oben behandelten Wasservögeln treten im Laufe eines Jahres Vertreter aus anderen Vogelordnungen auf, die das Untersuchungsgebiet aus den verschiedensten Gründen aufsuchen und dort unterschiedlich lange verweilen. Zu diesen gehören neben Greifvögeln auch einige Singvogelarten.

Unter den Greifvögeln wurden insgesamt sieben Arten nachgewiesen. Der Mäusebussard zählt zu den regelmäßigen Gastvögeln, die sich insbesondere während der Herbstmonate mit bis zu acht Individuen in unterschiedlichen Bereichen des Untersuchungsraumes aufhielten. Auf diesen Zeitraum entfallen auch mehrere Nachweise von ein bis zwei Turmfalken. Für den Sperber (*Accipiter nisus*) konnte an zwei Erfassungsterminen (08.01. und 09.03.2018) je ein jagendes Individuum im Osten des Untersuchungsraumes nachgewiesen werden. Eine Beobachtung für den Raufußbussard (*Buteo lagopus*) datiert vom 08.01.2018, als ein Exemplar zunächst über den zentral gelegenen Grünländern des Untersuchungsraumes kreiste und anschließend nach Nordosten abstreifte. Die Kornweihe (*Circus cyaneus*) jagte an demselben Termin über den Grünländern im Westen. Sporadische Beobachtungen für die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) erfolgten an zwei Terminen jeweils in der Brutzeit. Für den Wanderfalken (*Falco peregrinus*) liegt eine Einmalbeobachtung für den 24.10.2018 vor, als ein Tier in einem Feldgehölz im Bereich des Ebereschenweges rastete.

Die Nachweise an Singvögeln unter den Gastvögeln betreffen in erster Linie Vertreter aus den Familien der Drosseln und Finken und somit solche Arten, die ihre Nahrung überwiegend am Erdboden aufnehmen. Der Buchfink war im Untersuchungsraum gelegentlich mit Trupps von ca. 30 Vögeln präsent, die größte Ansammlung von ca. 200 Buchfinken suchte am 16.11.2018 im Bereich des Weges Am Wiesmoor nach Nahrung und flog bei Störungen in die dort gelegenen Gehölze. Die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) trat in den Wintermonaten mehrfach in dem zentralen und westlichen Bereich des Untersuchungsraumes auf, gelegentlich hatten sich diesen einige Rotdrosseln (*Turdus iliacus*) angeschlossen. Das Maximum fällt auf den 08.01.2018 mit mehr als 200 Vögeln. In kleinen Trupps von 10 bis 30 Individuen traten gelegentlich weitere Singvogelarten, wie z. B. Dohle, Rabenkrähe, Rauchschwalbe und Star, auf.

Unter den 2017/18 nachgewiesenen Wasser- und Watvögeln befinden sich keine nach der Roten Liste wandernde Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) als gefährdet eingestufte Spezies. Bekassine und Kiebitz sind auf der Vorwarnliste verzeichnet. Mit Kornweihe und Raufußbussard zählen zwei Greifvogelarten unter den Gastvögeln zu den stark gefährdeten wandernden Vogelarten, der Wanderfalke gilt als Art der Vorwarnliste als potenziell gefährdet.

3.3 Bewertung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum

3.3.1 Methodische Hinweise

Für die Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler oder höherer Bedeutung sind die artspezifischen Mindestbestandszahlen nach KRÜGER et al. (2013) unter Berücksichtigung der naturräumlichen Regionen heranzuziehen. Die Kriterien errechnen sich aus den geschätzten landesweiten, nationalen und internationalen Bestandszahlen einer Art, die für bestimmte Arten mit einem sog. Verantwortungsfaktor verrechnet wurden. Dieser Verantwortungsfaktor wurde für Arten mit einem besonders hohen Individuenanteil am nationalen Bestand definiert, weil Niedersachsen ein Küstenland ist. Er errechnet sich als Quotient aus der landesweiten und nationalen Bestandsgröße einer Vogelart.

Nach KRÜGER et al. (2013) sind die fünf Wertstufen mit den folgenden Kriterien belegt:

Gastvogelgebiet von internationaler Bedeutung: Ein Gebiet beherbergt 1 % der Individuen einer biogeographischen Population einer Wasser- oder Watvogelart.

Gastvogelgebiet von nationaler Bedeutung: In einem Gebiet kommen 1 % des durchschnittlichen maximalen nationalen Bestandes einer Wasser- oder Watvogelart vor.

Gastvogelgebiet von landesweiter Bedeutung: In einem Gebiet halten sich 2 % des durchschnittlich maximalen landesweiten Bestandes einer Wasser- oder Watvogelart auf.

Gastvogelgebiet von regionaler Bedeutung: Ein Gebiet beherbergt regelmäßig mindestens die Hälfte an Wasser- oder Watvögeln des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region.

Gastvogelgebiet von lokaler Bedeutung: In einem Gebiet halten sich regelmäßig mindestens ein Viertel an Wasser- oder Watvögeln des landesweiten Kriterienwertes der entsprechenden Region auf.

Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsebenen, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn für mindestens eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z. B. in mindestens drei von fünf Jahren, erreicht wird. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer, wie es z. B. bei Eingriffsplanungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Das Bewertungsverfahren bezieht sich mit wenigen Ausnahmen ausschließlich auf Wasser- und Watvögel. Für Wasservögel, deren Bestände vermutlich anthropogenen Ursprungs sind und keiner Wildpopulationen entstammen (z. B. Nilgans), ist keine Bewertung vorzunehmen (KRÜGER et al. 2013).

3.3.2 Bewertung

Bei Zugrundelegung der für den Untersuchungsraum jeweils vorliegenden Tagesmaxima wird für die Schnatterente der artspezifische Schwellenwert zur Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler Bedeutung (hier: 10 Vögel) für die naturräumliche Region Tiefland an einem Untersuchungstermin überschritten, während die Tagesmaxima an den weiteren 21 Terminen sowie auch für alle übrigen Gastvogelarten jeweils unter den vom NLWKN definierten Schwellenwerten liegen. Die am 09.03.2018 im Gebiet nachgewiesenen 12 Schnatterenten rasteten auf den Gewässern im Bereich der Torfabbau-Sukzessionsflächen südlich der Zweiten Reihe. Demzufolge weist dieses Teilgebiet eine lokale Bedeutung als Gastvogellebensraum auf, was der untersten Wertstufe von insgesamt fünf Wertstufen entspricht. In allen übrigen Bereichen des Untersuchungsraumes wird diese Wertstufe weder für die Schnatterente noch für eine der sonstigen Gastvogelarten erreicht.

4 Zusammenfassung Brut- und Gastvögel

Im Rahmen einer in der Brutperiode 2018 in einem 252 ha großen, im Raum Marcardsmoor (Stadt Wiesmoor, Landkreis Aurich) gelegenen landwirtschaftlich genutzten Flächenblock durchgeführten Brutvogelbestandsaufnahme wurden insgesamt 55 Brutvogelarten nachgewiesen. Unter diesen fand sich neben zahlreichen Ubiquisten auch eine Reihe an stenotopen Spezies wie Bekassine, Feldschwirl, Wiesenpieper und andere. Zwölf der 55 Brutvogelarten gelten landes- und/oder bundesweit als aktuell gefährdet. Die ornithologische Bewertung führt für den vorwiegend von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägten Offenlandbereich des zentralen und westlichen Untersuchungsgebietes zu einer Einstufung als Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung, was der zweituntersten Wertstufe von insgesamt vier Wertstufen entspricht.

Die 2017/18 innerhalb eines Jahres durchgeführten 22 Gastvogelerhebungen erbrachten den Nachweis von 449 Gastvögeln bei 18 Arten. Im Gegensatz zu der Brutvogelfauna ist die Artenzusammensetzung unter den Gastvögeln weder divers noch individuenreich. Im Untersuchungsraum wichtigster Gastvogel ist die Graugans mit einem Anteil von 31,4 % (N = 141) des Gesamt-Individuenbestandes, gefolgt von Silbermöwe mit 12,9 % (N = 58) und Krickente mit 12,7 % (N = 57). Den zwölf im Frühjahr 2018 an einem Termin südlich der Zweiten Reihe rastenden Schnatterenten ist eine lokale Bedeutung und damit die unterste Wertstufe von insgesamt fünf Wertstufen zuzuordnen. In allen übrigen Bereichen des Untersuchungsraumes wird keine mindestens lokale Bedeutung für Gastvögel erreicht.

5 Amphibien

Die Erfassungen der Amphibien erfolgten in 6 Durchgängen pro Untersuchungsgewässer zwischen dem 26.03.2018 und dem 12.07.2018. (Tabelle 5).

Tabelle 5: Erfassungstermine Amphibien.

Datum	Witterung
26.03.2018	7-9°C, Bewölkung 30-70%; Wind 1, SW; keine Niederschläge (Tag-Begehung)
02.04.2018	8-7°C, Bewölkung 60-90%; Wind 1-2, W; keine Niederschläge (Abend-/Nachtbegehung)
07.04.2018	19-22°C, Bewölkung 10-40%; Wind 2, NW; keine Niederschläge (Tag-Begehung)
07.05.2018	20-16°C, Bewölkung 0-10%; Wind 1-2, SO; keine Niederschläge (Abend-/Nachtbegehung)
28.06.2018	21-23°C, Bewölkung 0-30%; Wind 1-2, NO; keine Niederschläge (Tag-Begehung)
12.07.2018	22-24°C, Bewölkung 0-50%; Wind 2, N/NW; keine Niederschläge (Abend-/Nachtbegehung)

5.1 Untersuchungsgewässer

Die Amphibienerfassungen erfolgten im Bereich von 8 potentiellen Laichgewässern (Temporärgewässer und strömungsarme bzw. stehende Grabenabschnitte) innerhalb des Untersuchungsgebiets (vgl. Karte 3).

5.1.1 Gewässer A1

Bei dem Gewässer A1 handelt es sich um einen maximal etwa 6 m breiten Grabenabschnitt innerhalb der Torfabbau-Sukzessionsfläche (vgl. Karte 3). Der untersuchte Abschnitt hat eine Gesamtlänge von ca. 400 m und wies im Zeitraum der Amphibienuntersuchungen nahezu keine Strömungsdynamik auf. Die Ufer sind größtenteils flach strukturiert und überwiegend voll sonnenexponiert. Die dichte Ufervegetation besteht überwiegend aus Flatterbinsen; am östlichen Ufer auch aus Moor-Birken.

In der direkten Umgebung des Gewässers A1 befinden sich Sukzessionsflächen mit Flatterbinsenried und Gehölzbeständen.

5.1.2 Gewässer A2

Das Gewässer A2 stellt ein relativ kleines, stark verwachsenes Temporärgewässer am Rand der Torfabbau-Sukzessionsfläche dar (s. Karte 3). Das Gewässer führte lediglich bis Ende Mai 2018 offenes Wasser; im Juni 2018 war es bereits weitestgehend ausgetrocknet. Die maximale Wassertiefe im März 2018 betrug etwa 20-25 cm. Echte Wasservegetation ist nicht vorhanden, jedoch finden sich in größerem Umfang flutende Torfmoose.

5.1.3 Gewässer A3

Bei dem Gewässer A3 handelt es sich auch um einen temporären Überstauungsbereich innerhalb der Torfabbau-Sukzessionsfläche (s. Karte 3). Im März 2018 wies der überstaute Flächenanteil eine maximale Größe von über 3.000 m² bei einer Tiefe von 10-20 cm auf. Analog zum vorangegangenen Gewässer A2 war bereits im Juni 2018 nahezu kein offenes Wasser mehr vorhanden. Die Überstauungsfläche ist in weiten Teilen mit einer dichten Vegetationsdecke aus Flatterbinse und Gehölzen bestanden, lokal auch größere Torfmoos-Bestände.

5.1.4 Gewässer A4 und A6

Die Gewässer A4 und A6 stellen jeweils etwa 300 m lange Abschnitte von Entwässerungsgräben in Grünland dar (vgl. Karte 3). Die Ufer sind überwiegend steil bis sehr steil strukturiert und zumeist mit Gräsern bestanden. Insbesondere am Gewässer A6 finden sich jedoch auch größere vegetationsarme bis vegetationsfreie Uferabschnitte. Echte Wasservegetation ist nur sehr lokal vorhanden bzw. erkennbar (vereinzelte, kleinere Wasserstern-Bestände).

Beide Grabenabschnitte führten im Zeitraum der Amphibienerfassungen dauerhaft Wasser (maximale Tiefe etwa 30 cm). Strömungsdynamik war nur temporär und in sehr geringem Maße feststellbar. Die etwa 1-1,5 m breiten Gräben sind vergleichsweise tief in das Gelände eingeschnitten, so dass sich der Wasserkörper bis zu 1,5 m unter der Geländeoberfläche befindet.

5.1.5 Gewässer A5

Bei dem Gewässer A5 handelt es sich um einen etwa 400 m langen, in Ost-West-Richtung verlaufenden Grabenabschnitt (vgl. Karte 3). Die Gewässerufer sind flach strukturiert und überwiegend mit Flatterbinsen bewachsen. Echte Wasservegetation ist nur sehr lokal vorhanden (vereinzelte, kleinere Wasserstern-Bestände).

Der lediglich 0,5 - 1 m breite Graben führte im Zeitraum der Amphibienkartierungen (zumindest abschnittsweise) dauerhaft Wasser; Strömungsdynamik war jedoch zu keinem Zeitpunkt erkennbar.

Nördlich des Grabens befindet sich ein unbefestigter Wirtschaftsweg, südlich schließt sich mäßig feuchtes bis feuchtes extensiv genutztes Grünland an.

5.1.6 Gewässer A7

Das Gewässer A7 stellt einen etwa 350 m langen, L-förmigen Grabenabschnitt im Randbereich einer Torfabbaufäche dar (vgl. Karte 3). Das nördliche und westliche Ufer ist überwiegend steil bis sehr steil strukturiert und größtenteils mit Süßgräsern und Binsen bewachsen. Die östlichen und südlichen, direkt an die tiefer liegende Torfabbaufäche angrenzenden Ufer sind mäßig flach bis flach ausgeprägt und nur zum Teil bewachsen. Echte Wasservegetation ist nur sehr lokal vorhanden (vereinzelte, kleinere Wasserstern-Bestände).

Der maximal etwa 2 m breite Grabenabschnitt A7 führte im Zeitraum der Amphibienerfassungen dauerhaft etwa 20-30 cm Wasser, wies jedoch nur temporär sehr geringe Strömungsdynamik auf.

5.1.7 Gewässer A8

Bei dem Gewässer A8 handelt es sich um einen langgestreckten, temporären Überstauungsbereich am Rand einer Torfabbaufäche (vgl. Karte 3). Die Überstauungsfläche ist infolge der Abbauarbeiten nahezu vollständig vegetationslos.

Im März 2018 wies die überstaute Fläche eine geschätzte Größe von etwa 2.500 m² auf; die Wassertiefe betrug maximal lediglich 10-15 cm. Im Mai 2018 waren nur noch einzelne, kleine Teilbereiche der ursprünglichen Fläche überstaut; im Juni 2018 war nahezu kein offenes Wasser mehr vorhanden.

5.2 Methodik

5.2.1 Erfassung

Die Erfassung der Amphibien an den potentiellen Laichgewässern erfolgte durch Sichtung und Verhören von adulten Tieren sowie durch Sichtung von Larven und Laich an insgesamt 6 Terminen (3 Tag- sowie 3 Nachtbegehungen). Insbesondere zum Nachweis von Molchen wurden die Gewässer mehrfach abgekeschert; ausreichend tiefe, geeignete Abschnitte wurden zusätzlich mittels Reusenfallen beprobt. Im Rahmen der nächtlichen Begehungen wurden die potentiellen Laichhabitats mit einer Taschenlampe abgeleuchtet, und es wurden mehrfach Klangattrappen eingesetzt.

5.2.2 Bewertung

Die Bewertung der untersuchten Lebensräume als Amphibienhabitate erfolgt in Anlehnung an Brinkmann (1998). Relevante Parameter für die Einstufung liefern die aktuellen bundes- und landesweiten Roten Listen (Podlucky & Fischer 2013, Kühnel et al. 2009) sowie die festgestellten Artenzahlen und Bestandsgrößen. Die Zuordnung der festgestellten Bestandsgrößen/Individuenzahlen folgt dem Schema von Fischer & Podlucky (1997). Angaben zu Ökologie und Schutzstatus einzelner Arten richten sich v.a. nach Glandt (2011), Günther (1996), Laufer et al. (2007) und Theunert (2008a). Die angewandten Bewertungsparameter sind Tabelle 6 und 7 zu entnehmen.

Tabelle 6: Bewertungsschema für die Tiergruppe Amphibien.

	wertgebende Art-Nachweise
sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Amphibienarten oder • Vorkommen von mindestens einer stark gefährdeten Amphibienart in großem bzw. sehr großem Bestand
hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer stark gefährdeten Amphibienart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Amphibienarten bzw. Vorwarnlistenarten oder • Vorkommen von mindestens einer gefährdeten Amphibienart in großem bzw. sehr großem Bestand
mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart bzw. Vorwarnlistenart oder • Vorkommen von mindestens einer ungefährdeten Amphibienart in großem bzw. sehr großem Bestand oder • Vorkommen von 3 und mehr ungefährdeten Amphibienarten
geringe bis mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von 2 ungefährdeten Amphibienarten in kleinen Beständen
geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer ungefährdeten Amphibienart in kleinem Bestand
ohne Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Nachweise von Amphibien

Tabelle 7: Bewertung der festgestellten Individuenzahlen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).

Art	Bestandsgrößen nach festgestellter Individuenzahl			
	klein	mittel	groß	sehr groß
Erdkröte	< 70	70-300	301-1.000	> 1.000
Grasfrosch	< 20	20-70	71-150	> 150
Moorfrosch	< 10	10-40	41-100	> 100
Teichfrosch	< 30	30-100	101-300	> 300
Teichmolch	< 20	20-50	51-150	> 150

5.3 Ergebnisse mit Bewertung

5.3.1 Gewässer A1

Am Gewässer A1 wurden Erdkröten (*Bufo bufo*), Grasfrösche (*Rana temporaria*), Moorfrösche (*Rana arvalis*) und Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) festgestellt. Der **Moorfrosch** gilt aktuell bundes- und landesweit als gefährdet (Status 3). Alle weiteren nachgewiesenen Arten werden aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

Hinsichtlich aller nachgewiesenen Arten dürfte es sich nach dem Schema von FISCHER & PODLOUCKY (1997) um vergleichsweise kleine Bestände handeln. Für die Erdkröte und den Grasfrosch konnten sichere Reproduktionsnachweise in Form von Larven und/oder Laich erbracht werden; bezüglich des Moorfroschs und des Teichfroschs ist eine Bodenständigkeit am betreffenden Gewässer hingegen als fraglich anzusehen.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von vier Arten in kleinen Beständen (darunter mit dem Moorfrosch eine gefährdete Spezies) kommt dem Gewässer A1 eine **mittlere Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 8: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A1.

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	E	9	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	L	~1000	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	J	~50	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	G	41	2,3
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	G	2	3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~100	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	J	5	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	7	3
<i>Rana spec.*</i>	Braunfrosch-Gruppe*	-	-	-	-	E	3	-
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Teichfrosch	.	.	.	§	G	9	3
Artenzahl		4						
<p><u>Legende:</u></p> <p>RL D. Gefährdung nach Rote Liste Deutschland RL Nds. Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen Zeichen: 1 = vom Aussterben, bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, . = ungefährdet</p> <p>FFH IV: Arten aus Anhang IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie</p> <p>BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz Zeichen: §§ = streng geschützt § = besonders geschützt</p> <p>S = Status: E = Eier (Molche), Laichklumpen/Laichschnüre (Froschlurche), L = Larven, Kaulquappen, J = Jungtiere, bei Lurchen von der Umwandlung bis zur Geschlechtsreife, G = Geschlechtsreife Tiere</p> <p>A = maximal festgestellte Anzahl pro Erfassungsdurchgang</p> <p>V = Verhalten: 1 = wandernde Tiere (vom/zum Laichgewässer), 2 = balzende Tiere oder Paarung, 3 = rufende Männchen, 4 = Eiablage, 5 = Häutung (Haut), 6 = Überwinterung</p> <p>Fettdruck kennzeichnet gefährdete Arten oder Arten, die in den Vorwarnlisten geführt sind.</p>								

* Anmerkung: Die Unterscheidung von Gras- und Moorfroschlaich ist bei gemeinsamen Vorkommen beider Arten zumeist nicht sicher möglich. Deshalb werden entsprechende Funde nicht näher bestimmbarer Laichballen der Braunfrosch-Gruppe (*Rana spec.*) zugeordnet. Da der Moorfrosch am Gewässer A1 lediglich sehr vereinzelt und ausschließlich in Form adulter Tiere festgestellt wurde (keine sicheren Nachweise von Moorfrosch-Larven), ist eine Reproduktion der Art im betreffenden Habitat als fraglich anzusehen, aber nicht vollständig auszuschließen.

5.3.2 Gewässer A2

Am Gewässer A2 wurden Moor- und Grasfrösche nachgewiesen. Der **Moorfrosch** gilt aktuell bundes- und landesweit als gefährdet (Status 3), der Grasfrosch als ungefährdet.

Nach dem Schema von FISCHER & PODLOUCKY (1997) dürfte es sich hinsichtlich beider Arten um mittlere Bestandsgrößen handeln. Weiterhin kann aufgrund der mehrfachen Nachweise von Larven und rufenden Männchen jeweils von einer Bodenständigkeit am betreffenden Gewässer ausgegangen werden.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises einer gefährdeten Art (Moorfrosch) in mittleren Beständen kommt dem Gewässer A2 eine **mittlere Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 9: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A2.

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	L	~50	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	J	3	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	G	16	3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~30	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	J	5	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	~25	3
<i>Rana spec.</i>	Braunfrosch-Gruppe	-	-	-	-	E	~50	-
Artenzahl		2						
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.3 Gewässer A3

Am Gewässer A3 wurden, wie auch am vorangegangenen, ausschließlich Moor- und Grasfrösche nachgewiesen. Insbesondere der gefährdete Moorfrosch wurde am Gewässer A3 jedoch in vergleichsweise höheren Individuenzahlen festgestellt (maximal ca. 35 adulte Individuen pro Durchgang). Nach der Einstufung von FISCHER & PODLOUCKY (1997) sind diese Individuenzahlen trotzdem noch als mittlere Bestandsgrößen zu bewerten. Ebenso sind für den Grasfrosch mit maximal etwa 30 adulten Individuen mittlere Bestandsgrößen anzunehmen.

Aufgrund der Nachweise von zahlreichen rufenden Männchen sowie von Larven des Moorfroschs und auch des Grasfroschs kann mit hoher Sicherheit von einer Bodenständigkeit beider Arten am Gewässer A3 ausgegangen werden.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises einer gefährdeten Art (Moorfrosch) in mittleren Beständen kommt dem Gewässer A3 eine **mittlere Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 10: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A3.

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	L	~150	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	J	6	-
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	X	§§	G	~35	3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~120	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	J	2	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	~30	3
<i>Rana spec.</i>	Braunfrosch-Gruppe	-	-	-	-	E	~45	-
Artenzahl		2						
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.4 Gewässer A4

Im Bereich des Gewässers A4 wurden insgesamt 2 Arten nachgewiesen (Erdkröte und Grasfrosch). Beide Arten werden aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

Die festgestellten Individuenzahlen lassen hinsichtlich der Erdkröte auf mittlere, hinsichtlich des Grasfroschs auf kleine Bestände schließen. Entsprechende Reproduktionsnachweise belegen die Bodenständigkeit beider Arten am Gewässer A4.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 2 ungefährdeten Arten in kleinen bis mittleren Beständen kommt dem Gewässer A4 eine **geringe bis mittlere Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 11: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A4.

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	E	28	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	L	~3000	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	J	~35	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	G	~95	2,3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	E	4	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~200	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	9	3
Artenzahl 2								
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.5 Gewässer A5

Am Gewässer A5 wurden Erdkröten, Grasfrösche und Teichmolche festgestellt. Alle drei genannten Arten gelten aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet.

Auf Grundlage der maximal nachgewiesenen Individuenzahlen ist hinsichtlich des Grasfroschs von mittleren, hinsichtlich der Erdkröte und des Teichmolchs von kleinen Beständen auszugehen. Reproduktionsnachweise in Form von Laich und/oder Larven wurden für alle drei Arten erbracht.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 3 ungefährdeten Arten in kleinen bis mittleren Beständen kommt dem Gewässer A5 eine **mittlere Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 12: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A5.

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	E	7	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	L	~400	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	J	11	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	G	13	2,3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	E	18	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~200	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	J	16	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	~25	3
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	.	.	.	§	L	3	-
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	.	.	.	§	G	8	-
Artenzahl		3						
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.6 Gewässer A6

Im Bereich des Grabenabschnitts A6 wurden ausschließlich Erdkröten in vergleichsweise geringen Individuenzahlen nachgewiesen. Funde von Erdkröten-Larven und -Laich belegen die erfolgreiche Reproduktion der Art am untersuchten Gewässer.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises von einer ungefährdeten Art in kleinen Beständen kommt dem Gewässer A6 lediglich eine **geringe Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 13: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A6.

Art/Artkomplex	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	E	4	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	L	~200	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	G	9	3
Artenzahl		1						
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.7 Gewässer A7

Am Gewässer A7 wurden mit Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch insgesamt 3 ungefährdete Arten festgestellt. Auf Grundlage der maximal nachgewiesenen Individuenzahlen ist hinsichtlich aller 3 nachgewiesenen Arten von kleinen Beständen auszugehen.

Reproduktionsnachweise (Laich und Larven) konnten für die Erdkröte und den Grasfrosch erbracht werden.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 3 ungefährdeten Arten in kleinen Beständen kommt dem Gewässer A7 eine **mittlere Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 14: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A7.

Art/Artkomplex	Dt. Arname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	E	11	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	L	~800	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	J	18	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	.	.	.	§	G	~30	2,3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	E	5	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	L	~100	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	J	11	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	9	3
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch	.	.	.	§	G	3	-
Artenzahl		3						
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.8 Gewässer A8

Im Bereich des Gewässers A8 wurden ausschließlich Grasfrösche in kleinen Beständen nachgewiesen. Die Art gilt aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet. Entsprechende Reproduktionsnachweise wurden im April 2018 in Form von 8 Laichballen erbracht, jedoch erfolgten im weiteren Verlauf der Erfassungen keine Funde von Grasfrosch-Larven.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises von einer ungefährdeten Art (Grasfrosch) in kleinen Beständen kommt dem Gewässer A8 lediglich eine **geringe Bedeutung** als Amphibienhabitat zu.

Tabelle 15: Amphibiennachweise im Bereich des Gewässers A8.

Art/Artkomplex	Dt. Arname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	E	8	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	.	.	.	§	G	6	3
Artenzahl		1						
Legende: s. Tabelle 8								

5.3.9 Amphibiennachweise außerhalb der Untersuchungsgewässer

Im Rahmen von Zufallsfunden wurden in drei weiteren Gewässern des Untersuchungsgebiets (zwei Grabenabschnitte und ein Temporärgewässer/Tümpel) Erdkröten und Grasfrösche festgestellt. Die beiden betreffenden Grabenabschnitte befinden sich nördlich der Untersuchungsgewässer A2 bzw. A4, der Tümpel nordöstlich des Untersuchungsgewässers A7.

Weiterhin wurden im Rahmen der Heuschrecken-Erfassungen zwischen Juli und September 2018 in den Probeflächen H6, H7 und H9 wiederholt Gras- und Moorfrösche vorgefunden. Im Maximum wurden pro Fläche und Erfassungsdurchgang 15 Gras- und 11 Moorfrösche gezählt (Fläche H7 im September 2018) Dabei handelte es sich überwiegend um juvenile/diesjährige

Exemplare. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die betreffenden Grünlandareale von Amphibien als Sommerhabitate genutzt werden. Die Fundorte von Moorfröschen in Sommerhabitaten sind der Abbildung 1 u. Karte 3 zu entnehmen.

5.3.10 Angaben zu Ökologie und Schutzstatus nachgewiesener Arten

Moorfrosch (*Rana arvalis*): Der Moorfrosch besiedelt bevorzugt Lebensräume mit hohem Grundwasserstand oder periodischer Überschwemmungsdynamik, vor allem Niedermoore, Bruchwälder, Nasswiesen, sumpfiges Extensivgrünland, Hoch- und Zwischenmoore sowie die Weichholzauen der größeren Flüsse. Die Laichgewässer des Moorfroschs sind zumindest in Teilen sonnenexponiert und weisen häufig eine mehr oder weniger starke Verkrautung durch Seggen-, Binsen- und Wollgrasrieder oder auch Flutrasen auf.

Der Moorfrosch gilt gemäß **§ 7 BNatSchG als streng geschützt** und wird zudem in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** geführt.

Erdkröte (*Bufo bufo*): Erdkröten gelten als sehr anpassungsfähig und besiedeln dementsprechend fast alle Lebensräume Europas. Sie zeigen eine leichte Präferenz für bewaldete Bereiche, sind jedoch auch im Offenland häufig anzutreffen. Als Laichgewässer dienen größere Weiher und Seen, aber auch Kleingewässer verschiedenster Ausprägung bis hin zu wassergefüllten Fahrspuren. Teilweise werden sogar fließende Bäche sowie Brackwässer als Fortpflanzungsgewässer genutzt. Im Gegensatz zu anderen Amphibienarten können auch Gewässer mit relativ hohem Fischbesatz erfolgreich besiedelt werden, da die Larven Bitterstoffe im Körper einlagern und Schwarmverhalten zeigen. Erdkröten sind gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt.

Grasfrosch (*Rana temporaria*): Grasfrösche besiedeln verschiedene stehende und langsam fließende Gewässer wie z. B. Gräben, Tümpel, Teiche, Weiher, Regenrückhaltebecken und Überschwemmungsflächen in Flussauen. Voraussetzung für die Eignung als Laichgewässer ist das Vorhandensein offener Wasserflächen sowie sonnenexponierter Flachwasserzonen mit gut ausgeprägter Submersvegetation. Der Grasfrosch gilt gemäß § 7 BNatSchG als besonders geschützt.

Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*): Bei dem Teichfrosch handelt es sich nicht um eine eigene Art, sondern um eine Hybridform von Kleinem Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*). Teichfrösche besiedeln verschiedenste Gewässertypen (Teiche, Tümpel, Seen, Gräben, Altwässer, Erdaufschlüsse) und sind zudem Brackwassertolerant. Zumeist handelt es sich bei den Reproduktionshabitaten um mindestens in Teilen sonnenexponierte Gewässer mit gut ausgeprägter Ufer- und Wasser-Vegetation. Teichfrösche besitzen ein gut ausgeprägtes Wandervermögen und werden daher vielfach in einiger Entfernung vom Wasser angetroffen bzw. auch an Gewässern, die nicht ihr Laichgewässer darstellen. Der Teichfrosch ist gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt.

Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*): Teichmolche gelten als anpassungsfähig und besiedeln nahezu alle offenen Landschaften Europas. Als Laichgewässer dienen meist kleinere, vegetationsreiche und sonnenexponierte Gewässer. Daneben werden aber auch verschiedenste andere Gewässertypen wie z. B. größere Teiche, Seen, strömungsarme Buchten in Fließgewässern und sogar Brack- und Moorgewässer angenommen. Der Teichmolch ist gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt.

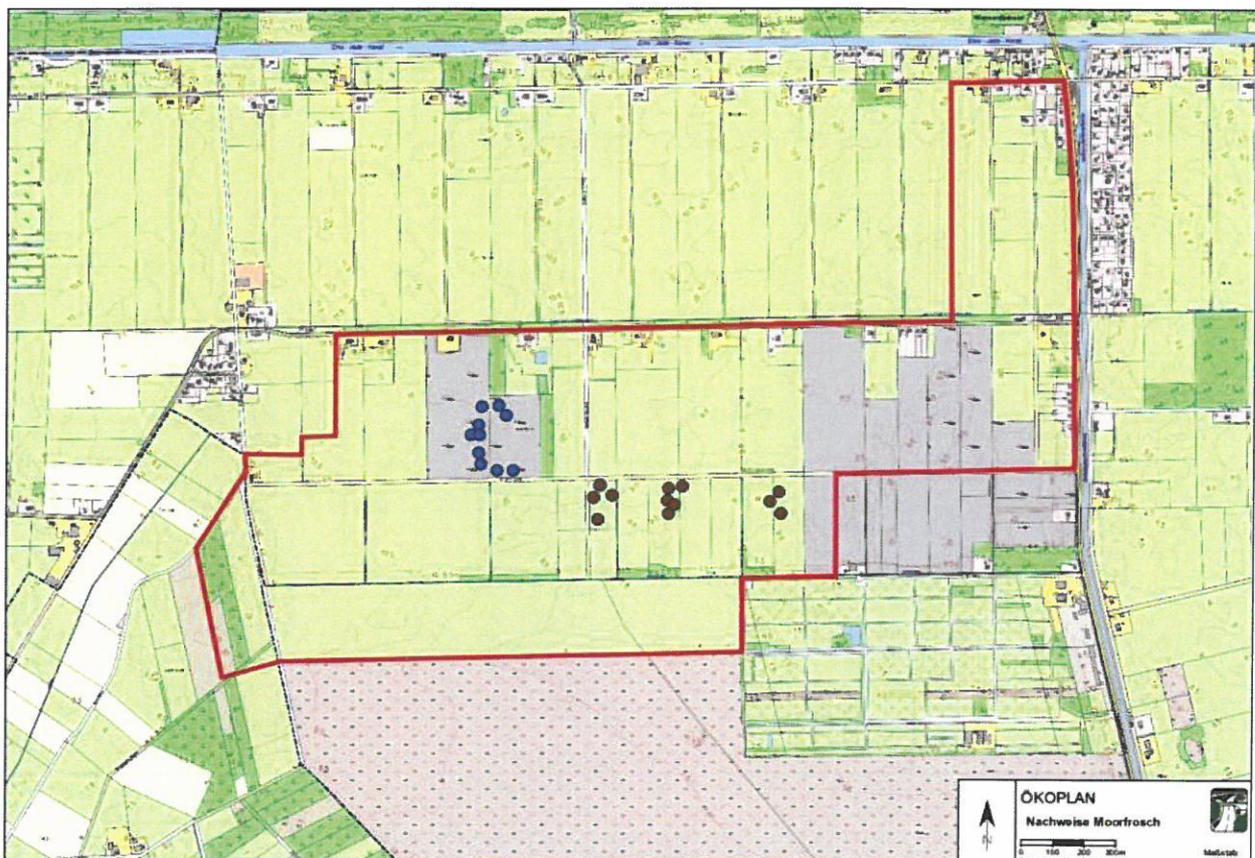
5.4 Zusammenfassung Amphibien

Hinsichtlich der Amphibien wurden im Untersuchungsgebiet mit Erdkröte, Grasfrosch, Moorfrosch, Teichfrosch und Teichmolch insgesamt 5 Arten erfasst.

Der **Moorfrosch** wird aktuell bundes- und landesweit als gefährdet eingestuft (Status 3). Zudem gilt er entsprechend § 7 BNatSchG als **streng geschützt** und wird im **Anhang IV der FFH-Richtlinie** geführt. Daher kommt dem Moorfrosch bzw. seinen (Teil-)Lebensräumen eine erhöhte Planungsrelevanz zu. Die Reproduktionsgewässer der Art befinden sich im Westteil des Untersuchungsgebiets (Untersuchungsgewässer A1, A2 und A3). Durch entsprechende Zufallsfunde im Rahmen der Heuschreckenerfassungen wurden zudem Sommerhabitate des Moorfroschs im zentralen Teil des Untersuchungsgebiets gefunden (Heuschrecken-Probeflächen A6, A7 und A9). Die Fundorte des Moorfroschs sind der Abbildung 1 und der Karte 3 zu entnehmen.

Entsprechend dem angewandten Bewertungsschema ergibt sich für die Untersuchungsgewässer A1, A2, A3, A5 und A7 eine mittlere Bedeutung als Amphibienhabitat. Dem Gewässer A4 kommt eine geringe bis mittlere, den Gewässern A6 und A8 lediglich eine geringe Bedeutung zu.

Abbildung 1: Fundorte von Moorfröschen an Laichgewässern (blau) und in Sommerlebensräumen (braun).



6 Heuschrecken

6.1 Probeflächen

Die Heuschreckenerfassungen erfolgten auf insgesamt 12 Probeflächen von jeweils ca. 1,5 bis 2,5 ha Größe (vgl. Karte 4). Es handelt sich bei den Probeflächen ausnahmslos um Grünland bzw. Sukzessionsflächen.

6.1.1 Probefläche H1

Bei der Probefläche H1 handelt es sich um eine größtenteils von der Flatterbinse geprägte Torfabbau-Sukzessionsfläche. Sie weist überwiegend feuchte bis nasse Bodenverhältnisse auf und ist vereinzelt von jungen Laubbäumen bzw. Gebüschern durchsetzt. Weiterhin sind v. a. im nördlichen Teil nasse Bodensenken vorhanden, in denen temporär auch Oberflächenwasser ansteht.

Randlich angrenzend finden sich Gehölze bzw. Gehölzreihen, Gewässer unterschiedlicher Ausprägung sowie vegetationsarme Hochmoor-Torfe, die mit in die Heuschrecken-Erfassungen einbezogen wurden.

6.1.2 Probeflächen H2 bis H12

Die Probeflächen H2 bis H12 stellen überwiegend mäßig feuchte bis feuchte, lokal sogar nasse Grünlandareale dar. Es handelt sich überwiegend um Grünland, das extensiv bewirtschaftet wird. In den feuchtesten Bereichen der Probeflächen finden sich zumeist größere, dichte Bestände von Sauergräsern (v. a. Binsen, teilweise auch Seggen); ansonsten besteht die Vegetationsdecke größtenteils aus Süßgräsern.

An den Rändern der Probeflächen sind teilweise Gehölzreihen/Gehölzbestände und ruderalisierte Flächenanteile sowie vereinzelt auch Gräben und unbefestigte Wege vorhanden, die im Rahmen der Heuschreckenerfassungen mit untersucht wurden.

6.2 Methodik

6.2.1 Erfassung

Die Erfassungen der Heuschrecken-Imagines erfolgten durch Verhören, Sichtbeobachtung sowie Sichtfang mittels Kescher. Jede Probefläche wurde pro Untersuchungsdurchgang mehrfach langsam abgegangen. Ergänzend kam ein Ultraschalldetektor zum Einsatz, um die Nachweiswahrscheinlichkeit von Laubheuschrecken zu erhöhen.

6.2.2 Bewertung

Die Bewertung der Heuschreckenlebensräume erfolgt in Anlehnung an BRINKMANN (1998) (vgl. Tabelle 16). Wesentliche Parameter zur Einstufung sind die aktuelle Gefährdung (GREIN 2005 und MAAS et al. 2011) sowie die Anzahl nachgewiesener Arten. Angaben zu Schutzstatus und Ökologie einzelner Arten richten sich schwerpunktmäßig nach BELLMANN (2006), DETZEL (1998), FISCHER et al. (2016), GREIN (2010) und THEUNERT (2008b)

Tabelle 16: Schema zur Bewertung von Heuschreckenlebensräumen.

Wertstufe	wertgebende Art-Nachweise
sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Heuschreckenart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Heuschreckenarten
hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer stark gefährdeten Heuschreckenart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Heuschreckenarten bzw. Vorwarnlistenarten
mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer gefährdeten Heuschreckenart bzw. Vorwarnlistenart
geringe - mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von mehr als 5 ungefährdeten Heuschreckenarten
geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von bis zu 5 ungefährdeten Heuschreckenarten
ohne Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Nachweise von Heuschrecken

6.3 Ergebnisse mit Bewertung

6.3.1 Probefläche H1

Im Bereich der Probefläche H1 wurden insgesamt 11 Heuschreckenarten nachgewiesen. Mit der Sumpfschrecke und der Säbel-Dornschrecke wurden 2 Vertreter der Niedersächsischen Roten Liste festgestellt (jeweils Status 3; gefährdet). Die übrigen 9 Arten gelten aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet.

Die Sumpfschrecke weist eine enge Bindung an feuchte Habitate wie z.B. Moore, Feuchtwiesen, Feuchtbrachen und Gewässerufer auf. Die Art wurde innerhalb der Fläche H1 ausschließlich im Bereich einzelner, nasser Bodensenken nachgewiesen.

Die Säbel-Dornschrecke kommt, wie auch die Sumpfschrecke, ausschließlich in feuchten Habitaten wie Mooren, Feuchtwiesen und an Gewässerufeln vor. Weiterhin benötigt sie innerhalb ihrer Lebensräume zumindest kleinräumig vegetationsarme Stellen. Die Art wurde in der Fläche H1 lediglich sehr lokal in temporär überstauten, vegetationsarmen Bereichen vorgefunden.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von zwei gefährdeten Heuschreckenarten (Säbel-Dornschrecke und Sumpfschrecke) kommt der Probefläche H1 eine **hohe Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 17: Übersicht der im Bereich der Probefläche H1 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artnamen	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	1 Weißbrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	3 Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	3	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	5 Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	6 Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	7	1
<i>Metrioptera brachyptera</i>	8 Kurzflügelige Beißschrecke	.	.	.	.	4	3	1
<i>Metrioptera roeseli</i>	9 Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	11 Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Stethophyma grossum</i>	12 Sumpfschrecke	.	3	.	.	4	4	1
<i>Tetrix subulata</i>	13 Säbel-Dornschröcke	.	3	.	.	4	3	-
<i>Tetrix undulata</i>	14 Gemeine Dornschröcke	.	.	.	.	4	4	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	15 Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	4	1
Artenzahl	11							
Legende: RL D. Gefährdung nach Rote Liste Deutschland RL Nds. Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen Zeichen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, . = ungefährdet FFH IV: Arten aus Anhang IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie BNatSchG: Schutzstatus nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz Zeichen: §§ = streng geschützt § = besonders geschützt S = Status: 2 = Larve, 4 = Imago, 6 = mehrere Stadien A = Max. Anzahl der Imagines pro Begehung (100 m Transekt): 1 = Einzeltier, 2 = mehrere Individuen (I), 3 = 2-5 I, 4 = 6-10 I, 5 = 11-20 I, 6 = 21-50 I, 7 = mehr als 50 Individuen V = Verhalten: 1 = singendes ♂, 2 = Kopula, 3 = Eiablage, 9 = eingeflogenes Einzeltier Fettdruck kennzeichnet gefährdete Arten oder Arten, die in den Vorwarnlisten geführt sind.								

6.3.2 Probefläche H2

Auf der Probefläche H2 wurden lediglich 5 Heuschreckenarten festgestellt. Damit stellt die Fläche H2 das artenärmste Heuschreckenhabitat des Untersuchungsgebiets dar. Alle nachgewiesenen Arten gelten aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 5 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H2 eine **geringe Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 18: Übersicht der im Bereich der Probefläche H2 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artnamen	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
Artenzahl	5							
Legende: s. Tabelle 17.								

6.3.3 Probefläche H3

Im Bereich der Probefläche H3 konnten insgesamt 8 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Die gehölbewohnende Gemeine Eichenschrecke wurde (entsprechend ihren Lebensraumsprüchen) nicht im Grünland selbst, sondern ausschließlich an einer Gehölzreihe am Nordrand der Probefläche festgestellt. Sämtliche nachgewiesenen Arten gelten aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 8 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H3 eine **geringe bis mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 19: Übersicht der im Bereich der Probefläche H3 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artnamen	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Meconema thalassinum</i>	Gemeine Eichenschrecke	.	.	.	.	4	3	-
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	4	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	4	1
Artenzahl	8							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.4 Probefläche H4

Im Bereich der Probefläche H4 wurden insgesamt 9 Heuschreckenarten nachgewiesen. Mit Ausnahme der in Niedersachsen gefährdeten Sumpfschrecke handelt es sich dabei ausschließlich um bundes- und landesweit ungefährdete Vertreter.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises einer gefährdeten Heuschreckenart (Sumpfschrecke) kommt der Probefläche H4 eine **mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 20: Übersicht der im Bereich der Probefläche H4 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	7	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	.	3	.	.	4	3	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschrecke	.	.	.	.	4	5	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	3	1
Artenzahl	9							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.5 Probefläche H5

Im Bereich der Probefläche H5 konnten insgesamt 8 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Alle betreffenden Arten gelten aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 8 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H5 eine **geringe bis mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 21: Übersicht der im Bereich der Probefläche H5 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	3	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschrecke	.	.	.	.	4	3	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	5	1
Artenzahl	8							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.6 Probefläche H6

Die Probefläche H6 ist mit insgesamt 11 nachgewiesenen Heuschreckenarten als vergleichsweise artenreich einzustufen. Darunter befindet sich zudem mit der Sumpfschrecke eine gefährdete Art (RL-Staus 3).

Die Sumpfschrecke wurde, wie auch die Kurzflügelige Schwertschrecke, ausschließlich an Binsen-dominierten Grabenufern am Westrand der Probefläche vorgefunden. Ebenso wurden zwei trockenheitsliebende Vertreter (Brauner Grashüpfer und Gefleckte Keulenschrecke) ausschließlich am westlichen Flächenrand im Bereich eines unbefestigten Sandwegs festgestellt.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises einer gefährdeten Heuschreckenart (Sumpfschrecke) kommt der Probefläche H6 eine **mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 22: Übersicht der im Bereich der Probefläche H6 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	.	.	.	.	4	3	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	7	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	.	.	.	.	4	4	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	.	3	.	.	4	4	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	.	.	.	.	4	5	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	3	1
Artenzahl	11							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.7 Probefläche H7

Im Bereich der Probefläche H7 wurden insgesamt 10 Heuschreckenarten nachgewiesen. Mit der Sumpfschrecke und dem Sumpfgrashüpfer wurden 2 Vertreter der Niedersächsischen Roten Liste festgestellt (jeweils Status 3; gefährdet).

Probefläche H7 stellt die einzige Nachweisfläche des Sumpfgrashüpfers innerhalb des Untersuchungsgebiets dar. Die Art besiedelt v. a. extensiv bewirtschaftete Feuchtgrünländer; weiterhin auch Sumpfstellen, Niedermoore und sumpfige Röhrichte. Sie gilt hinsichtlich der Habitatwahl als anspruchsvoll, da die Eier einerseits nur eine geringe Toleranz gegenüber Austrocknung aufweisen, jedoch andererseits auch keine längerfristige Überstauung vertragen (GREIN 2010).

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von zwei gefährdeten Heuschreckenarten (Sumpfgrashüpfer und Sumpfschrecke) kommt der Probefläche H7 eine **hohe Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 23: Übersicht der im Bereich der Probefläche H7 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	.	3	.	.	4	3	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	7	1
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	.	3	.	.	4	4	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschrecke	.	.	.	.	4	4	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	4	1
Artenzahl	10							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.8 Probefläche H8

Im Bereich der Probefläche H8 konnten insgesamt 8 Heuschreckenarten nachgewiesen werden, darunter keine bundes- oder landesweit gefährdeten Vertreter.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 8 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H8 eine **geringe bis mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 24: Übersicht der im Bereich der Probefläche H8 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	7	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschrecke	.	.	.	.	4	4	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	3	1
Artenzahl	8							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.9 Probefläche H9

Im Bereich der Probefläche H9 wurden insgesamt 9 Heuschreckenarten nachgewiesen. Die in Niedersachsen gefährdete Sumpfschrecke wurde dabei nur lokal in den feuchtesten Bereichen der Probefläche (kleine, flache Senken mit Binsen- und Seggenbeständen) vorgefunden.

Bewertung: Aufgrund des Nachweises einer gefährdeten Heuschreckenart (Sumpfschrecke) kommt der Probefläche H9 eine **mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 25: Übersicht der im Bereich der Probefläche H9 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Arname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	3	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	6	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	.	3	.	.	4	3	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschrecke	.	.	.	.	4	5	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	5	1
Artenzahl	9							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.10 Probefläche H10

Auf der Probefläche H10 gelangen Nachweise von 8 Heuschreckenarten. Sämtliche Arten gelten aktuell bundes- und landesweit als ungefährdet.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 8 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H10 eine **geringe bis mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 26: Übersicht der im Bereich der Probefläche H10 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Arname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflüglige Schwertschrecke	.	.	.	.	4	4	1
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	5	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschrecke	.	.	.	.	4	3	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	4	1
Artenzahl	8							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.11 Probefläche H11

Im Bereich der Probefläche H11 konnten insgesamt 7 Heuschreckenarten nachgewiesen werden, darunter keine gefährdeten Vertreter.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 7 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H11 eine **geringe bis mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 271: Übersicht der im Bereich der Probefläche H11 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	7	1
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	7	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	.	.	.	.	4	3	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	.	.	.	.	4	4	1
Artenzahl	7							
Legende: s. Tabelle 17								

6.3.12 Probefläche H12

Auf der Probefläche H12 wurden lediglich 6 ungefährdete Heuschreckenarten nachgewiesen. Dementsprechend stellt die Probefläche H12 einen der artenärmsten Heuschreckenlebensräume des Untersuchungsgebiets dar.

Bewertung: Aufgrund der Nachweise von 6 ungefährdeten Heuschreckenarten kommt der Probefläche H12 eine **geringe bis mittlere Bedeutung als Heuschreckenhabitat** zu.

Tabelle 28: Übersicht der im Bereich der Probefläche H12 festgestellten Heuschreckenarten.

Art	Dt. Artname	RL D.	RL Nds.	FFH IV	BNatSchG	S	A	V
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	.	.	.	.	4	6	1
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	.	.	.	.	4	5	1
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	.	.	.	.	4	4	1
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	.	.	.	.	4	3	-
Artenzahl	6							
Legende: s. Tabelle 17								

6.4 Zusammenfassung Heuschrecken

Insgesamt konnten 15 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die landesweit gefährdete Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) wurde auf 5 der insgesamt 12 untersuchten Flächen nachgewiesen (H1, H4, H6, H7 und H9). Funde der ebenfalls landesweit gefährdeten Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*) erfolgten ausschließlich innerhalb der Probefläche H1, Nachweise des gefährdeten Sumpfgrashüpfers ausschließlich auf der Probefläche H7. Die Fundorte gefährdeter Heuschreckenarten werden in der Karte 4 dargestellt.

Den Probeflächen H1 und H7 kommt aufgrund der Nachweise von jeweils 2 gefährdeten Arten eine hohe Bedeutung als Heuschrecken-Habitat zu. Die Probeflächen H4, H6 und H9 erhalten aufgrund von Nachweisen der Sumpfschrecke jeweils eine mittlere Bewertung. Weiterhin kommt den Probeflächen H3, H5, H8, H10, H11 und H12, in denen jeweils mehr als 5 ungefährdete Arten nachgewiesen wurden, eine geringe bis mittlere Bedeutung zu. Die vergleichsweise artenarme Probefläche H2 weist lediglich eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken auf.

7 Biotoptypen

Der gesamte Untersuchungsraum besteht im Wesentlichen aus Grünland (GEM, GEF und GIM), aktuell im Abbau befindliche Flächen (DTF), sowie einer Torfabbau-Sukzessionsfläche mit Flatterbinsenried (NSF §), Birken-Pionierwald (WPB), Abbaugewässern (SXA), Grünland (GEM *Moorlehrpfad?*) und Torfaufschüttungen (URF). Ältere Birken-Moorwälder (WVS) stocken an der äußeren Westgrenze sowie an der Grenze zum NSG „Wiesmoor-Klinge“ WE 249. An der Westgrenze findet sich auch eine größere ca. 20-30 jährige Gehölzanpflanzung (HPS). Die Flurstücke des Untersuchungsraumes werden vereinzelt von Gehölzhecken (HFM, HFB, HFS), teilweise auch von Gräben (FGR) abgegrenzt.

Die Gräben (FGR) des Untersuchungsgebietes sind überwiegend ohne typische Wasservegetation, vereinzelt findet sich der Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Flutender Wasserschwaden (*Glyceria fluitans*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und im Graben am „Ebereschenweg“ sogar einmal der Gifthahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) ein Stickstoff- und Verschmutzungszeiger. Ein steter Begleiter der Gewässer ist die Flatterbinse (*Juncus effusus*), teils sind die Gräben aber auch mit Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) oder Gehölzen überwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) zugewachsen. Im Weggraben „Am Wiesmoor“ findet sich an einer Stelle ein kleiner Bestand mit Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) und dem Zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), ein Stickstoffzeiger. Teils bestehen die Grabenränder aber auch aus nackten Torf, hier tritt dann vereinzelt der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*) auf, beide Pflanzen sind Magerkeits- und Säurezeiger.

Die breiten, linienhaften Abbaugewässer (SXA) in der Torfabbau-Sukzessionsfläche sind gänzlich ohne eine typische Wasservegetation, sie werden von der Flatterbinse (*Juncus effusus*) teils auch von dichten Birken-Pionierwald abgegrenzt. Im offenen Bereich der Sukzessionsfläche (NSF) herrschen Flatterbinsen vor, beigemischt ist das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*). In nassen, temporär wasserführenden Abschnitten auch das Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*). Zunehmend laufen hier auch Gehölze auf, die dann in geschlossenen Birken-Pionierwald (WPB) übergehen.

Die jungen Birken-Pionierwälder (WPB) sind sehr dicht und werden fast nur von der Moor-Birke dominiert. Die wenigen älteren Birken-Moorwälder (WVS) sind überwiegend sehr trocken und artenarm, sodass Torfmoose oder andere moortypische Arten hier nicht auftreten.

Die Grenze zum Naturschutzgebiet „Wiesmoor-Klinge“ (NSG WE 249) wird durch einen Graben mit dichter, angepflanzter Gehölzhecke markiert. Das nordwestliche Grünland des NSG wird extensiv als Wiese (GEF) genutzt (s. Aufnahme 7.2) und das nordöstliche von der Flatterbinse (*Juncus effusus*) dominierte Grünland (GEM), extensiv als Standweide.

Alle weiteren Biotope sind in der folgenden Auflistung aufgeführt und in der Biotoptypenkarte (Karte 5) mit einem § gekennzeichnet und dargestellt.

7.1 GEM Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden §n

Alle GEM-Flächen sind ab einer Größe von 1 ha als „sonstige naturnahe Flächen“ gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 1 NAGBNatSchG geschützt bzw. liegen im Naturschutzgebiet.

Mit Ausnahme der von der Flatterbinse (*Juncus effusus*) dominierten Bereiche (z.B. GEM-Fläche im NSG) weisen die GEM-Flächen eine Tendenz zum mesophilen Grünland auf. Mit insgesamt 12 Kennarten ist der Anteil der mesophilen Arten auch recht hoch. Bei der folgenden Liste handelt sich aber um eine Gesamtartenliste und außer des Ruchgrases (*Anthoxanthum odoratum*) und des Sauerampfers (*Rumex acetosa*), die mit wenigen Ausnahmen überall häufig auftreten, finden sich die übrigen Kennarten nur sehr vereinzelt, damit sind die Voraussetzungen für mesophiles Grünland nicht erfüllt.

Der Nutzungsgrad der Grünlandflächen ist sehr unterschiedlich. Einige werden gemäht und beweidet, einige nur gemäht. Viele Flächen liegen brach, werden aber ohne den Schnitt abzu-ernten, regelmäßig gemäht.

Vegetationsaufnahme vom 09.06. und 13.09 2018

<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe (mesophil)
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras (mesophil, bedingt Stickstoffarmutszeiger)
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras (Nässe-, N-Armut Zeiger)
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras (Frische- bis Feuchtezeiger)
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz (Feuchtezeiger)
<u><i>Anthoxanthum odoratum</i></u>	<u>Gewöhnliches Ruchgras (mesophil, Magerkeitszeiger)</u>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut (mesophil, Feuchte-, Nässe- N-Armutzeiger)
<i>Carex nigra</i>	Wiesen Segge (Feuchte bis Nässezeiger)
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Rankender Lerchensporn
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel (Stickstoffzeiger)
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele (Feuchtezeiger)
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne (bedingt Stickstoffarmutszeiger)
<i>Elymus repens</i> ssp. <i>repens</i>	Kriechende Quecke (Stickstoffzeiger)
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwengel (mesophil)
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut (Nässezeiger)
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut (Magerkeitszeiger Säurezeiger)
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann (Stickstoffzeiger)
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden (Nässezeiger)
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras (bedingt Stickstoffarmutszeiger, Säurezeiger)
<u><i>Holcus lanatus</i></u>	<u>Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)</u>
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut (mesophil)
<u><i>Juncus effusus</i></u>	<u>Flatter-Binse (Feuchtezeiger)</u>
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee (Magerkeitszeiger, mesophil)
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse (mesophil)
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich (Feuchte- bis Nässezeiger)
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras (Feuchte- bis Nässezeiger)
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Phragmites australis</i>	Schilf (Wechselwasserzeiger nur in der NSG-Fläche)
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich (mesophil)
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras (Stickstoffzeiger)
<i>Poa trivialis</i> ssp. <i>trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras (Stickstoffzeiger)
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut Verdichtungszeiger)
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz (mesophil)
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß (mesophil)
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß (Wechselfeuchtezeiger)
<u><i>Rumex acetosa</i></u>	<u>Großer Sauerampfer (mesophil)</u>
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer (Magerkeitszeiger Säurezeiger)
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer (Stickstoffzeiger)
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn (bedingt N-Zeiger)
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee (bedingt Stickstoffzeiger)

Dominante Arten sind unterstrichen.

7.2 GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland

Ein Schutz für dieses, bis auf den Mineralboden abgebauten, bzw. tiefgepflügten, ehemaligen Hochmoor Bereichs als „sonstige naturnahe Fläche“ gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 1 NAGBNatSchG, ist eher zweifelhaft. Die angesäte Grünlandfläche ist aber durch seine Lage im Naturschutzgebiet „Wiesmoor-Klinge“ geschützt.

Der Bereich wird als „Sonstiges feuchtes Extensivgrünland“ (GEF) erfasst, weil die mangelnde Häufigkeit der insgesamt nachgewiesenen sechs Zeigerarten eine eindeutige Zuordnung als mesophiles Grünland noch nicht zulässt. Durch die extensive Nutzung der Fläche bedingt zeigt sich aber eine deutliche Tendenz zur Entwicklung eines artenreichen mesophilen Grünlandstandortes.

Vegetationsaufnahme vom 09.06. und 13.09 2018

<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras (mesophil, bedingt Stickstoffarmutszeiger)
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras (Frische- bis Feuchtezeiger)
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz (Frische- bis Feuchtezeiger)
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras (mesophil, Magerkeitszeiger)
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen (mesophil, Verdichtungszeiger)
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut (mesophil, Feuchte-, Nässe- N-Armuttszeiger)
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel (Stickstoffzeiger)
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras (bedingt Stickstoffzeiger)
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwingel (mesophil)
<u><i>Holcus lanatus</i></u>	<u>Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)</u>
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse (Feuchtezeiger)
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee (Magerkeitszeiger, mesophil)
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras (Feuchte- bis Nässezeiger)
<i>Plantago major</i>	Großer Wegerich (bedingt Stickstoffzeiger Verdichtungszeiger))
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Poa trivialis</i> ssp. <i>trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras (Stickstoffzeiger)
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß (Wechselfeuchtezeiger)
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer (Stickstoffzeiger)
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer (Stickstoffzeiger)
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Löwenzahn (bedingt N-Zeiger)
<u><i>Trifolium repens</i></u>	<u>Weiß-Klee (bedingt Stickstoffzeiger)</u>
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis

Dominate Arten sind unterstrichen.

7.3 MWD Wollgras-Degenerationsstadium entwässerter Moore §

Ehemaliger mäßig feuchter Torfstich mit Tendenz zur Verbuschung. Um ein Auflaufen von Gehölzen zu verhindern wird die Fläche gemäht.

Die Fläche ist gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG geschützt.

Vegetationsaufnahme vom 09.06. und 13.09 2018

<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke (Säure und Stickstoffarmutszeiger) Keimlinge
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide Säurezeiger)
<u><i>Carex nigra</i></u>	<u>Wiesen Segge (Feuchte bis Nässezeiger)</u>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut (Magerkeitszeiger Säurezeiger)
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse (Feuchtezeiger)
<u><i>Molinia caerulea</i></u>	<u>Pfeifengras (N-Armuttszeiger)</u>
<i>Persicaria amphibia</i> Garve 2004	Wasser-Knöterich (Feuchte- bis Nässezeiger)
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz (mesophil)
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide (Säure und Stickstoffarmutszeiger) Keimlinge
Moose	
<u><i>Rhytiadelphus squarrosus</i></u>	<u>Sparriges Kranzmoos</u>
<i>Sphagnum spec.</i>	Torfmoos §

Dominate Arten sind unterstrichen.

7.4 NSF Nährstoffarmes Flatterbinsenried §

Nasse ehemalige Abtorffläche mit geschlossenem Flatterbinsen-Ried und je nach Wasserstand mehr oder weniger verbuscht. In nassen Abschnitten finden sich teils flutende Torfmoosbestände. Alle Sphagnen (Torfmoose) sind besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Die Fläche ist gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG geschützt.

Vegetationsaufnahme vom 09.06. und 13.09 2018

Betula pubescens	Moor-Birke (Säure und Stickstoffarmutszeiger)
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras (Frische- bis Feuchtezeiger)
<u>Juncus effusus</u>	<u>Flatter-Binse (Feuchtezeiger)</u>
Molinia caerulea	Pfeifengras (N-Armutszeiger)
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras (Feuchte- bis Nässezeiger)
Salix aurita	Ohr-Weide (Säure und Stickstoffarmutszeiger)
Moose	
<u>Sphagnum cuspidatum</u>	<u>Spieß-Torfmoos §</u>

Dominante Arten sind unterstrichen.

Ökoplan im Mai 2019



8 Literatur

Allgemein

- BIERHALS, E., DRACHENFELS, V. O., RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Nieders. 24 Jg. Nr. 4: 231-240 - Hildesheim
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14. Jg. Nr. 1: 1-60 - Hannover. Sammelordner Eingriff 1/94
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2016. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Heft A/4 - Hannover
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Inform. d. Naturschutz Nieders. 32. Jg. Nr. 1: 1–60 – Hannover
- ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas - Scripta Geobotanica IX
- FRAHM, J.-P.; FREY, W. (1987): MOOSFLORA - UTB. ULMER - STUTTGART
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Inform. d. Naturschutz Nieders. 24. Jg. Nr. 1: 1-76 - Hildesheim
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz - Ulmerverlag – Stuttgart
- LUDWIG GERHARD 2005 EXKURSIONS-BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL DER SPHAGNEN MITTELEUROPAS. LANDWIRTSCHAFTS-VERLAG MÜNSTER
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ NLWKN (HRSG.) (2010): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. Beschreibung der nach § 30 BNatSchG und § 24 Abs. 2 NAGBNatschG geschützten Biotoptypen sowie der nach § 22 Abs. 3 und 4 NAGBNatschG landesweit geschützten Landschaftsbestandteile. Inform. d. Naturschutz Nieders. 30. Jg. Nr. 3: 161-208 – Hannover

Brut und Gastvögel

- BEHM K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. - Ulmer-V., Stuttgart.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann-V., Radebeul.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-V., Eching.
- GEDEON K., C. GRÜNBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN,, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten - Münster.
- GRÜNEBERG, C. & H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. - Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. - Ber. Vogelschutz 49/50: 23-83.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 70-87.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (ed.) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 23: 117-152.
- PASSARGE, H. (1991): Avizönosen in Mitteleuropa. - Ber. Bayrische Akademie Naturschutz Landschaftspfl. Beih. 8: 1-128.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Amphibien und Heuschrecken

- BELLMANN, H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. - Franckh-Kosmos Verl. Stuttgart.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18: 58-128.

- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutz-relevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. – In: Henle, K. & M. Veith (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella 7: 261-278.
- FISCHER, J., STEINLECHNER, D., ZEHM, A., PONIATOWSKI, D., FARTMANN, T., BECKMANN, A. & C. STETTNER (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols - Bestimmen - Beobachten – Schützen. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. – Quelle & Meyer-Verlag, Wiebelsheim.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung. Bearbeitungsstand 01.05.2005. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25: 1-20.
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen - Datenstand 31.10.2008, unter Mitarbeit von A. Hochkirch, K. Schröder & H.-J. Clausnitzer. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen 46.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 231-288.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. - Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3): 577-606.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas Bestimmung-Gefährdung-Schutz. – Franckh-Kosmos-Verlags-GmbH & Co, Stuttgart.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.
- THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28: 67-150. (Aktualisierte Fassung vom 1. Januar 2015: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html; letzter Zugriff am 06.10.2017)
- THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28: 151-218. (Aktualisierte Fassung vom 1. Januar 2015: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html; letzter Zugriff am 06.10.2017)

Torfabbauvorhaben "Marcardsmoor"

Planzeichenerklärung

Untersuchungsgebiet

Rastbestände ausgewählter Gastvögel des Untersuchungsgebietes

- Gra Graugans (*Anser anser*)
- Kch Kranich (*Grus grus*)
- Ki Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Kr Krickente (*Anas crecca*)
- Sim Silbermöwe (*Larus argentatus*)
- Sn Schnatterente (*Anas strepera*)

Hinweis: Für die aufgeführten Vogelarten wurden sämtliche nachgewiesenen Trupps mit jeweils mindestens 5 Individuen dargestellt.

Größenklassen:

- I = 5 - 10 Individuen
- II = 11 - 25 Individuen
- III = > 25 Individuen

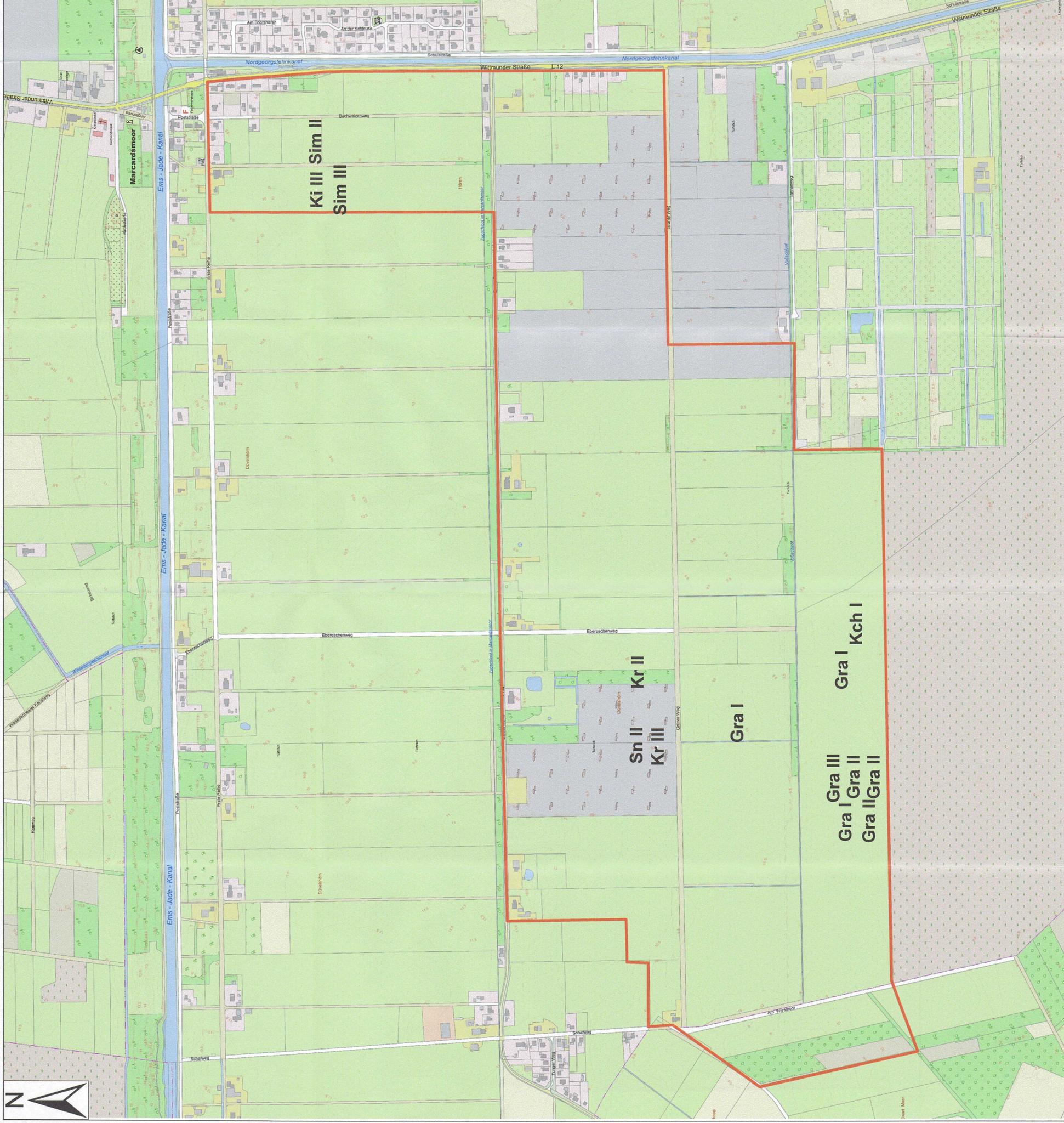
Quelle: Erhebungen Ökoplan am 16.12. und 29.12.2017 sowie 08.01., 19.01., 29.01., 07.02., 16.02., 21.02., 09.03., 15.03., 24.03., 04.04., 19.04., 17.09., 25.09., 03.10., 12.10., 24.10., 05.11., 16.11., 26.11. und 04.12.2018

Faunistische Kartierung: Torfabbauvorhaben „Marcardsmoor“, Stadt Wiesmoor

Auftraggeber: Torfwerk Marcardsmoor GmbH & Co. KG Wittmunder Straße 147 26639 Wiesmoor	Karte 2
Bestand Gastvögel (Aves) 2018	Maßstab: 1 : 7.500 Stand: Mai 2019

Ökoplan

Diplom-Biologe
 Johannes-Georg Fels
 26219 Bösel / Lutz
 An der Vehnne 1
 Tel.: 044 94 / 92 11 19
 Fax: 044 94 / 92 11 18
 e-Mail: oekoplan@ewe.net



0

500

1.000

2.000

Meter

Kartengrundlage: AK5
 Quelle: LGLN (2019)

LGLN



Torfabbauvorhaben "Marcardsmoor"

Planzeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Laichgebietsuntersuchung Amphibien

Amphibien des Untersuchungsgebietes

Nr.	AMPHIBIEN	AMPHIBIA	RL	RL
1	Erdkroete	<i>Bufo bufo</i>	D	Nds.
2	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	2009	1994
3	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>		
4	Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		
5	Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		

Amphibienfunde innerhalb der markierten Amphibien-Untersuchungsgebiete kennzeichnen Funde im Laichhabitat. Amphibienfunde außerhalb der markierten Amphibien-Untersuchungsgebiete kennzeichnen Funde im Sommerhabitat.

RL D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand: 2009
 RL Nds.: Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Stand: 1994

Gefährdungsgrade: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet

Quelle: Erhebungen Ökoplan

Faunistische Kartierung:
Torfabbauvorhaben „Marcardsmoor“; Stadt Wiesmoor

Auftraggeber: Torfwerk Marcardsmoor GmbH & Co. KG Wittmunder Straße 147 26639 Wiesmoor	Karte 3
Bestand Amphibienl (Amphibia) 2018	Maßstab: 1: 3.500
Stand: Mai 2019	

Ökoplan
 Diplom-Biologe
 Johannes-Georg Fels
 26219 Babel/Lutz
 An der Vetthe 1
 Tel.: 044 94 / 92 11 19
 Fax: 044 94 / 92 11 18
 e-Mail: oekoplan@ewe.net

Kartengrundlage: AK5
 Quelle: LGLN (2019)

1.000 Meter

500

250

0

Torfabbauvorhaben "Marcardsmoor"

Planzeichenerklärung

- Untersuchungsgebiet
- Untersuchung Heuschrecken

Heuschrecken des Untersuchungsgebietes

Nr.	HEUSCHRECKEN	ORTHOPTERA	RL	RL NDS
	Weisrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>		2002
	Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		2005
	Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		
4	Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	3	
	Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>		
	Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>		
	Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>		
	Kurzflügelige Beisschrecke	<i>Mettioptera brachyptera</i>		
	Roesels Beisschrecke	<i>Mettioptera roeseli</i>		
	Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>		
	Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	3	
12	Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	
13	Saebel-Dornschrecke	<i>Tetrix subulata</i>	3	
	Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i>		
	Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		

Die Darstellung umfasst nur die Arten der Roten Liste. Das Artenspektrum der einzelnen Untersuchungsgebiete ist dem Bericht zu entnehmen.

RL D: Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Stand: 2002
 RL Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. Stand: 2005
 Gefährdungsgrade: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet

Quelle: Erhebungen Ökoplan 2018

Faunistische Kartierung:
Torfabbauvorhaben „Marcardsmoor“, Stadt Wiesmoor

Auftraggeber: Torfwerk Marcardsmoor GmbH & Co. KG
 Wittmunder Straße 147
 26639 Wiesmoor

Karte 4

Maßstab: 1 : 7.500

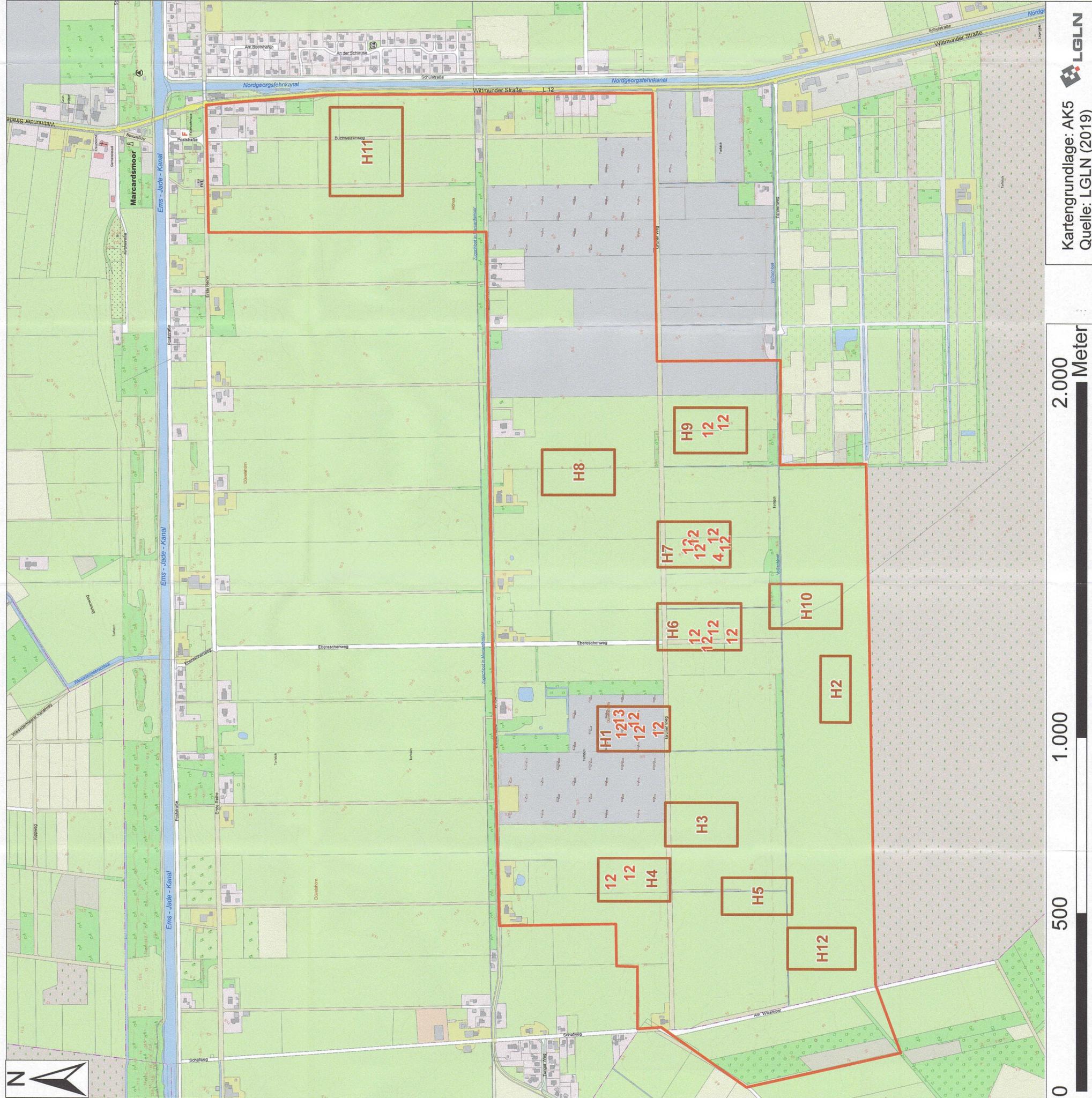
Stand: Mai 2019

Bestand
 Heuschrecken (Orthoptera) 2018

Ökoplan

Diplom-Biologe
 Johannes-Georg Fels
 26219 Babel / Lutz
 An der Vehne 1

Tel.: 044 94 / 92 11 19
 Fax: 044 94 / 92 11 18
 e-Mail: oekoplan@ewe.net



Kartengrundlage: AK5
 Quelle: LGLN (2019)

2.000
 1.000
 500
 0
 Meter

LGLN

Torfabbauvorhaben "Marcardsmoor"

Planzeichenerklärung

Untersuchungsgebiet

Biotoptypen des Untersuchungsgebietes

- WVS Birken-Moorwald
- WPB Birken-Pionierwald
- BRR Rubusgestrüpp
- HFS Strauchhecke
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HFX Feldhecke mit standortfremden Gehölzen
- HOJ Junger Streuobstbestand
- HPS Standortgerechter Gehölzbestand
- HPX Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand
- FGR Nährstoffreicher Graben
- SXA Naturfernes Abbaugewässer
- SXG Stillgewässer in Grünanlage
- NSF Nährstoffarmes Flatterbinsenried (wenig Torfmoose) §
- MWD Wollgras-Degenerationsstadium entwässerter Moore §
- DTE Abtorffläche im Frästorferfahren
- GEM Artarmes Extensivgrünland auf Moorböden §
(in Teilbereichen Tendenz zum mesophilen Grünland § 22 Abs. 4 Nr.2 NABGNatSchG)
- GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GIM Intensivgrünland auf Moorböden
- UHF Halbbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- UHM Halbbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- URF Ruderaflur frischer bis feuchter Standorte
- EGB Blumen-Gartenbauflächen
- PH Hausgarten
- PAN Neue Parkanlage
- OFL Lagerplatz
- ODL Dorfgebiet/Gehöft

b = Brache, d = dystroph, j = Flatterbinse, m = Mähwiese,
t = ehemaliger Torfsich, u = Bodenabbauflächen, v =
Verbuschung/Gehölzjungaufwuchs, w = Weidenutzung.

§ 22 Abs. 4 Nr.2 NABGNatSchG

Quelle: Erhebungen Ökoplan 2018

Biotoptypen-Kartierung:
Torfabbauvorhaben „Marcardsmoor“, Stadt Wiesmoor

Auftraggeber: Torfwerk Marcardsmoor GmbH & Co. KG
 Wittmunder Straße 147
 26639 Wiesmoor

Karte 5

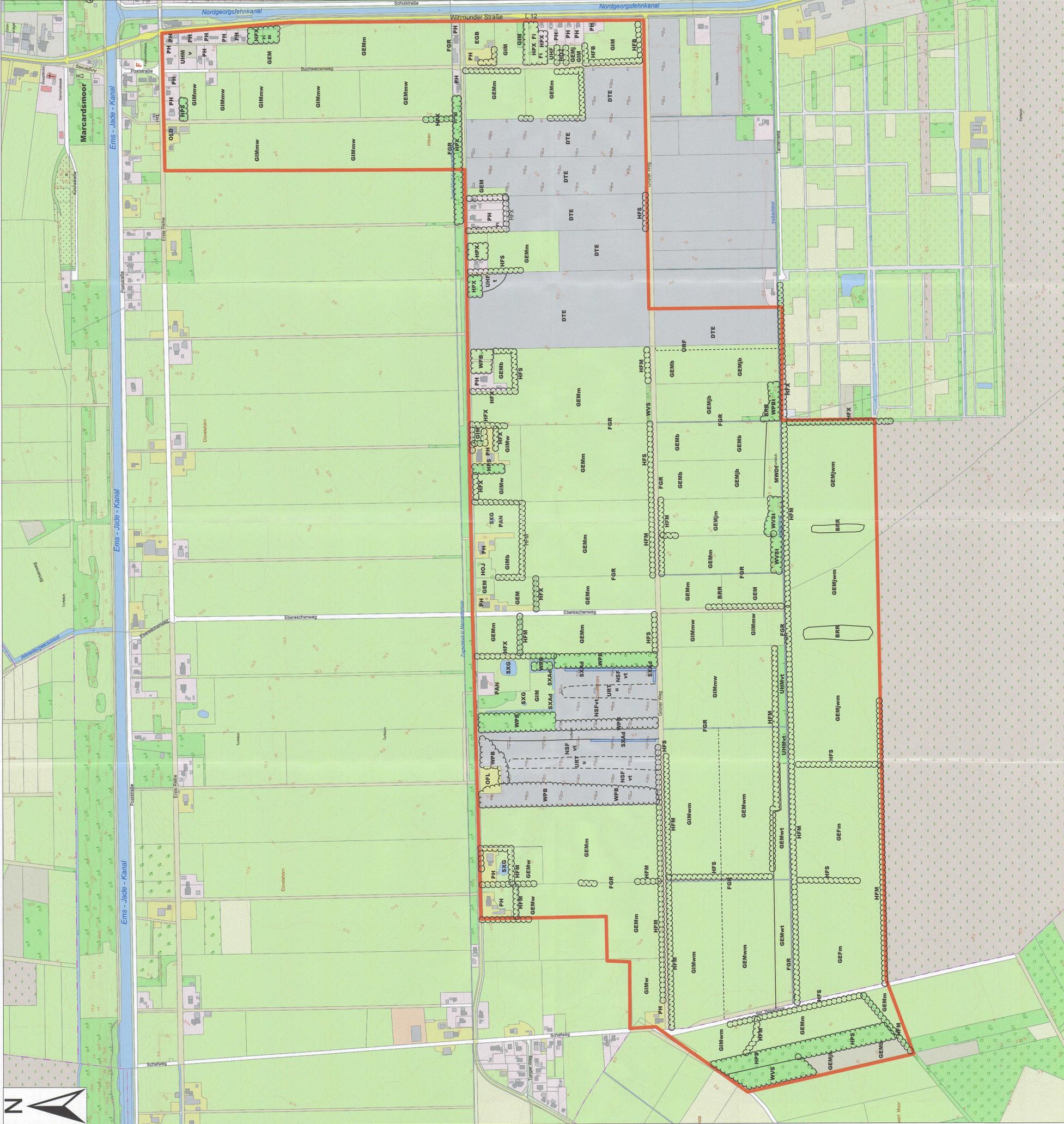
Maßstab: 1: 5.000

Stand: Mai 2019

Ökoplan

Diplom-Biologe
 Johannes-Georg Fels
 26219 Bösel / Lutz
 An der Vehne 1

Tel.: 044 94 / 92 11 19
 Fax: 044 94 / 92 11 18
 e-Mail: oekoplan@ewe.net



Kartengrundlage: AK5
 Quelle: LGLN (2019)

2.000 Meter

1.000

500

0