



Braunschweig

Die Löwenstadt

Stadt Braunschweig

Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz

Richard-Wagner-Straße 1-2, 38106 Braunschweig

Faunistische und floristische Bestandserfassungen für das Interkommunale Gewerbegebiet Braunschweig/Salzgitter



Oktober 2017

Auftragnehmer:



Prof. Dr. Thomas Kaiser
Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

alw Arbeitsgruppe Land & Wasser

Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel (Lkr. Celle)
Fon 0 51 45 / 25 75 Fax 0 51 45 / 28 08 64
Email: Kaiser-alw@t-online.de www.Kaiser-alw.de

Projektbearbeitung

Biotoptypen, Flora und Abschätzung des Kompensationsbedarfs und der Kosten

Prof. Dr. THOMAS KAISER, Landschaftsarchitekt u. Diplom-Forstwirt

Bestandsaufnahme und –analyse Fauna

TOBIAS MÜNCHENBERG, Diplom-Biologe (Biodata GbR)

C. BOBZIN (Biodata GbR)

MARK HALLFELDT, Diplom-Biologe (Biodata GbR)

J. HEINSEL, MSc. Geoökol. (Biodata GbR)

Karten- und EDV-Bearbeitung

ELFIE KAISER, Bauzeichnerin und Fernstudium Kommunalen Umweltschutz

YEN MY VUONG, Bauzeichnerin



Beedenbostel, den 11.10.2017

.....
Prof. Dr. Kaiser

Inhalt

Seite

1.	Einleitung	7
2.	Beschreibung des Planvorhabenes	7
3.	Biotoptypen	9
3.1	Methodische Hinweise	9
3.2	Bestandssituation	9
3.3	Bewertung	11
4.	Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste	12
4.1	Methodische Hinweise	12
4.2	Bestandssituation	13
4.3	Bewertung	14
5.	Fauna	14
5.1	Faunistische Bewertungskriterien	14
5.2	Feldhamster	16
5.2.1	Methodische Hinweise	17
5.2.2	Ergebnisse	17
5.2.2.1	Biotopspezifität	20
5.2.2.2	Gefährdung und gesetzlicher Schutzstatus	21
5.2.3	Bewertung	22
5.2.4	Konfliktanalyse	22
5.2.5	Maßnahmenvorschläge	23
5.3	Brutvögel	24
5.3.1	Methodische Hinweise	24
5.3.2	Ergebnisse	30
5.3.2.1	Biotopspezifität	39
5.3.2.2	Gefährdung und gesetzlicher Schutz	41
5.3.3	Bewertung	42
5.3.4	Gesamtbewertung Brutvögel	47
5.3.5	Konfliktanalyse	47
5.3.6	Maßnahmenvorschläge	49
5.4	Rast- und Gastvögel	50
5.4.1	Methodische Hinweise	50
5.4.2	Ergebnisse und Bewertung	51
5.4.3	Gesamtbewertung	51
5.4.4	Maßnahmenvorschläge	51
5.5	Amphibien	52
5.5.1	Methodische Hinweise	52
5.5.2	Ergebnisse	54
5.5.2.1	Biotopspezifität	57
5.5.2.2	Gefährdete Arten und gesetzlicher Schutz	58
5.5.3	Bewertung	58
5.5.4	Konfliktanalyse	59

	Seite	
5.5.5	Maßnahmenvorschläge	59
5.6	Zusammenfassende Betrachtung aus faunistischer Sicht	62
6.	Abschätzung des Kompensationsbedarfs	62
7.	Überschlägige Kostenschätzung zum Kompensationsbedarf	66
8.	Quellenverzeichnis	66
8.1	Literatur	66
8.2	Rechtsgrundlagen	69

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 3-1: Flächenanteilen die verschiedenen Biotoptypen in den geplanten Bauflächen.	10
Tab. 4-1: Bedeutsame Farn- und Blütenpflanzen mit Vorkommen im Untersuchungsgebiet.	13
Tab. 5.1-1: Allgemeine Bewertungskriterien der Artvorkommen.	15
Tab. 5.1-2: Bewertungskriterien der Lebensräume (Biotope, Biotopkomplexe).	16
Tab. 5.3-1: Kartiertage Brutvögel.	25
Tab. 5.3-2: Ermittlung der Punktzahlen für die Bewertung von Gebieten als Brutvogellebensräume.	26
Tab. 5.3-3: Kurzbeschreibung der Teilgebiete der Brutvogeluntersuchung.	28
Tab. 5.3-4: Auszug der Brutvogelarten der Roten Liste sowie der streng geschützten Arten aus der Gesamtartenliste.	32
Tab. 5.3-5: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2017 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet (systematisch geordnet).	35
Tab. 5.3-6: Bedeutung des Teilgebietes BV1 (Größe etwa 203 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).	43
Tab. 5.3-7: Bedeutung des Teilgebietes BV2 (Größe etwa 197 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).	44
Tab. 5.3-8: Bedeutung des Teilgebietes BV3 (Größe etwa 229 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).	45
Tab. 5.3-9: Bedeutung des Teilgebietes BV4 (Größe etwa 74 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).	46
Tab. 5.5-1: Merkmale der untersuchten Gewässer.	52
Tab. 5.5-2: Gefährdung, Schutzstatus und Bestand der festgestellten Amphibienarten.	56
Tab. 6-1: Wertfaktoren der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen.	64
Tab. 7-1: Überschlägige Kostenschätzung zum Kompensationsbedarf.	66

Verzeichnis der Abbildungen

Seite

Abb. 2-1:	Vorläufige Abgrenzung der Bauflächen für das Interkommunale Gewerbe- und Industriegebiet Braunschweig/Salzgitter.	8
Abb. 5.2-1:	Hamsterbaue im Untersuchungsgebiet.	18
Abb. 5.2-2:	Feldfrüchte im Untersuchungsgebiet.	19
Abb. 5.3-1:	Übersichtskarte mit Darstellung der Teilgebiete für Brutvögel.	29
Abb. 5.3-2:	Brutvögel der Untersuchungsbereiche.	31
Abb. 5.5-1:	Lage der Untersuchungsgewässer.	55

Verzeichnis der Karten in der Anlage

Karte 1:	Biotoptypen (Maßstab 1 : 5.000).
----------	----------------------------------

1. Einleitung

Die Stadt Braunschweig beabsichtigt, in Zusammenarbeit mit der Stadt Salzgitter ein Interkommunales Gewerbegebiet zu entwickeln. In diesem Zusammenhang sind für eine Machbarkeitsstudie die Biotoptypen, die Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und die Bestände von Feldhamstern, Brutvögeln, Rast- und Gastvögeln sowie von Amphibien zu erfassen. Auf dieser Basis hat eine grob überschlägige Folgenabschätzung zu erfolgen.

Mit der vorstehenden Untersuchung hat die Stadt Braunschweig im April 2017 das Landschaftsarchitekturbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser) beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte in Kooperation mit dem Büro Biodata GbR.

2. Beschreibung des Planvorhabens

Die geplante Abgrenzung der Bauflächen ist der Abb. 2-1 zu entnehmen. Bauflächen sind bei der Alternative 1 in einem Flächenumfang von etwa 255 ha vorgesehen. Bei der Alternative 2 kommen noch weitere 73 ha hinzu

Geplant ist eine gewerbliche und industrielle Nutzung, wobei voraussichtlich die gewerbliche Nutzung überwiegen wird. Maximale Bauhöhen von 12 m sind nach derzeitigem Planungsstand vorgesehen. Die Grundflächenzahl soll bei 0,8 liegen.

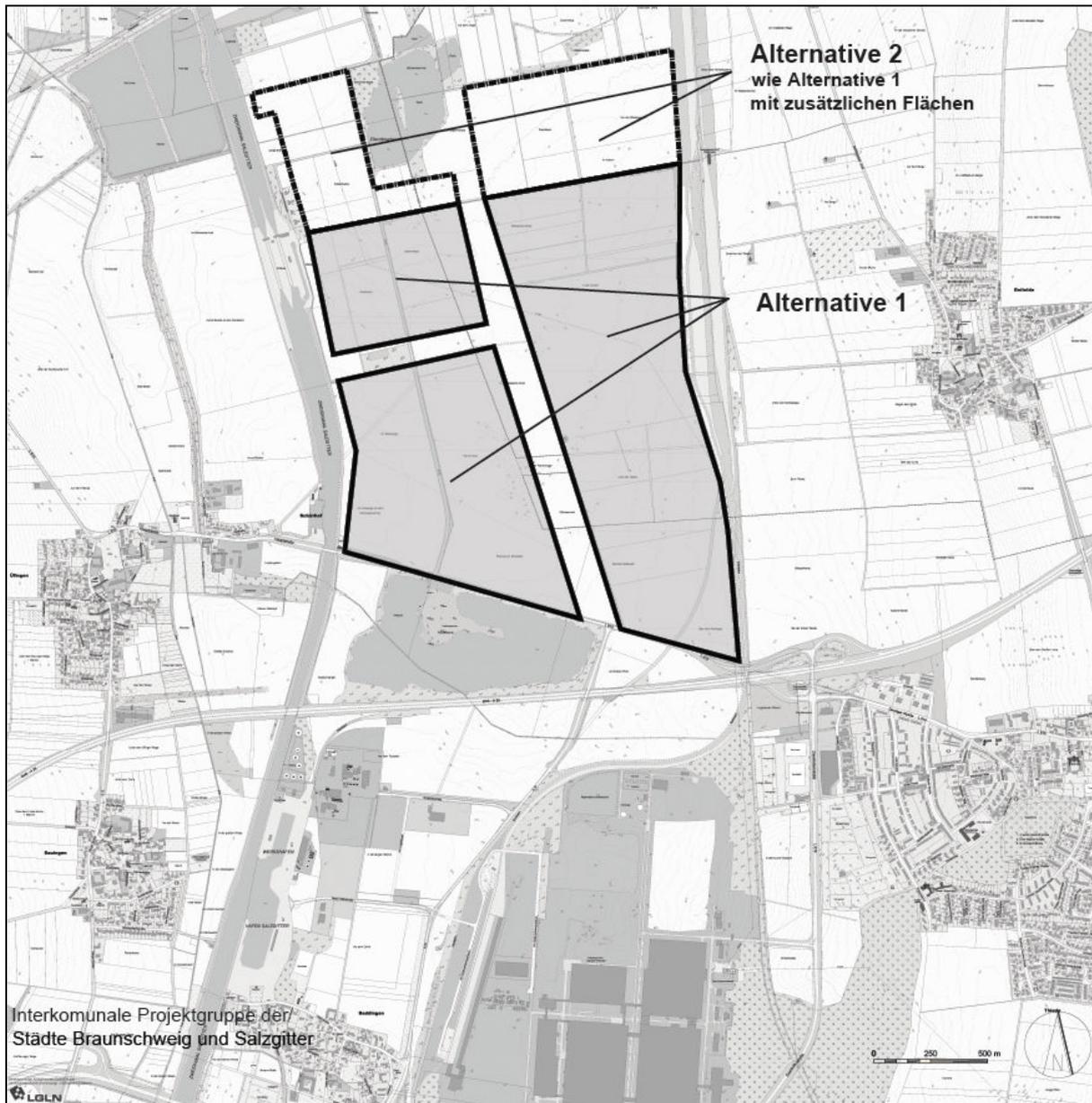


Abb. 2-1: Vorläufige Abgrenzung der Bauflächen für das Interkommunale Gewerbe- und Industriegebiet Braunschweig/Salzgitter (Darstellung: Stadt Braunschweig, Oktober 2017).

3. Biotoptypen

3.1 Methodische Hinweise

Durch eine vorausgehende Luftbildvorauswertung und zwei Geländebegehungen im Mai und August 2017 (Hauptbegehung Anfang August 2017) erfolgte für das von der Stadt Braunschweig mit einer Fläche von 545 ha abgegrenzte Untersuchungsgebiet eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Maßstab 1 : 1.000 (Darstellungsmaßstab 1 : 5.000). Die Typisierung der Biotope richtet sich nach dem aktuellen Kartierschlüssel der Fachbehörde für Naturschutz (v. DRACHENFELS 2016). Im Rahmen der Kartierung wurde das Vorhandensein von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie unter Berücksichtigung der einschlägigen Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2014, 2016, EUROPEAN COMMISSION 2013) überprüft. Die Ansprache der nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope richtet sich nach v. DRACHENFELS (2016, siehe auch NLWKN 2010a).

3.2 Bestandssituation

Die Biotoptypenausstattung des Untersuchungsgebietes ist in Karte 1 dargestellt.

Die geplanten Bauflächen werden von wildkrautarmen Lehm- und Tonäckern (AT) eingenommen, die von Straßen (OVS), Wegen (OVW) und Gräben (FGR, FGZ) durchzogen werden. Im Seitenraum der Straßen, Wege und Gräben stehen teilweise Einzelbäume und Sträucher (HBA, HBE, BE). Ansonsten wachsen hier halbruderaler Gras- und Staudenfluren (UHF, UHM), artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) und Schilf-Landröhrichte (NRS). In sehr geringem Umfang sind auch Strauchhecken (HFS), ein jüngeres naturnahes Feldgehölze (HN 1) und ein Kleingarten (KPA) betroffen. Der Tab. 3-1 ist zu entnehmen, mit welchen Flächenanteilen die verschiedenen Biotoptypen in den geplanten Bauflächen vertreten sind.

Deutlich reicher strukturiert ist das Gebiet nördlich des eigentlichen Plangebietes. Hier sind naturnahe Stillgewässer, ausgedehntere Wälder, Feldgehölze und Gebüsche, verschiedene Grünlandausprägungen und Brachen vertreten. Der Stichkanal Salzgitter im Westen des Untersuchungsgebietes wird von Strauch-Baumhecken, Laubholzforste sowie einem Streifen aus Intensivgrünland und halbruderalen Gras- und Staudenfluren begleitet. An den Bahnanlagen im Osten des Untersuchungsgebietes wachsen naturnahe Feldgehölze, Gebüsche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren. Eine kleine Waldfläche in der Westhälfte des zentralen Plangebietes ist von den Bauflächen

ausgenommen. Hier treten Hybridpappelforste, Laubholzforste, naturnahe Feldgehölze, Sukzessionsgebüsche sowie verschiedene Typen der halbruderalen Gras- und Staudenfluren auf.

Tab. 3-1: Flächenanteilen die verschiedenen Biotoptypen in den geplanten Bauflächen.

Wertstufen nach V. DRACHENFELS (2012): V = von besonderer Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung.

Schutzstatus: § = nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützter Biotop - = kein gesetzlich geschützter Biotop.

Kürzel	Biotoptyp	Flächen- größe [m ²]	Wert- stufe	Schutz- status
AT	basenreicher Lehm-/Tonacker	3.167.005	I	-
BE Ho	Einzelstrauch	104	III	-
BMS	mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	997	III	-
BZH	Zierhecke	107	I	-
EL	landwirtschaftliche Lagerfläche	69	I	-
FGR u/NRS	nährstoffreicher Graben mit Schilf-Landröhricht	630	III	-
FGR u/UHF	nährstoffreicher Graben mit halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	734	III	-
FGZ u/UHF	sonstiger vegetationsarmer Graben mit halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	10.818	III	-
GET	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	30.642	III	-
GET/FGZ u	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit sonstigem vegetationsarmen Graben	1.204	III	-
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	1.139	II	-
GRR	artenreicher Scherrasen	255	II	-
HBA Ea 60/GET	Baumreihe aus Roteichen (60 cm Brusthöhendurchmesser) mit artenarmem Extensivgrünland trockener Mineralböden	819	III	-
HBE 5 - 30	Einzelbaum heimischer Arten oder Obstbaum bis 30 cm Brusthöhendurchmesser	3.216	III	-
HBE Ob 40	Obstbaum 40 cm Brusthöhendurchmesser	96	III	-
HFM	Strauch-Baumhecke	1.001	III	-
HFS	Strauchhecke	1.435	III	-
HN	naturnahes Feldgehölz	2.105	IV	-
ODP, ONS, OYH	Gebäude	457	I	-
OVM a	sonstiger Platz, versiegelt	533	I	-
OVM v	sonstiger Platz, gepflastert	67	I	-
OVP s/GRT	geschotterter Parkplatz mit Trittrasenvegetation	21	I	-
OVS	Straße	16.792	I	-
OVW a	asphaltierter Weg	2.806	I	-
OVW s, OVW s/GRT	Weg mit Schotterdecke, teilweise auch mit Trittrasen	13.345	I	-
OVW w/GRT	Weg mit wassergebundener Decke und Trittrasen	1.305	I	-
PKA	strukturarme Kleingartenanlage	748	I	-
UHM	halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	5.861	III	-
UHM/FGZ u	halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit sonstigem vegetationsarmen Graben	8.243	III	-

Kürzel	Biotoptyp	Flächen- größe [m ²]	Wert- stufe	Schutz- status
UHM/UNG	halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Übergang zur Goldrutenflur	1	II	-

3.3 Bewertung

Die Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen erfolgt nach V. DRACHENFELS (2012). Kriterien für die Wertstufenzuordnung sind Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Der Tab. 2-1 ist zu entnehmen, dass im Bereich der geplanten Bauflächen weit überwiegend Flächen von weniger als allgemeiner Bedeutung vorkommen:

- Wertstufe V (von besonderer Bedeutung): nicht vorhanden,
- Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung): 2.105 m²,
- Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung): 65.800 m²,
- Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung): 1.395 m²,
- Wertstufe I (von geringer Bedeutung): 3.293.256 m².

Nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Bereich der geplanten Bauflächen ebenso wenig vorhanden wie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Nördlich der geplanten Bauflächen treten dagegen großflächig deutlich höherwertige Biotoptypen auf. Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind

- Schilf-Landröhricht (NRS),
- naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA),
- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ),
- Erlen- und Eschenwald der Talniederungen (WET),
- Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA).

Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) sind

- naturnahes Feldgehölz (HN),
- mittelalter Streuobstbestand (HOM),
- Waldtümpel (STW),
- Erlen-Galeriewald (WEG),
- Weiden-Sumpfwald (WNW),
- Weiden-Auwald der Flussufer mit Übergang zum Hybridpappelforst (WWA/WXP).

Ein Großteil der vorgenannten Flächen stellt zudem nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope dar:

- Sonstiges mesophiles Mähgrünland (GMS m),
- Schilf-Landröhrich (NRS),
- naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA),
- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ),
- Waldtümpel (STW),
- Erlen- und Eschenwald der Talniederungen (WET),
- Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA).
- Erlen-Galeriewald (WEG),
- Weiden-Sumpfwald (WNW),
- Weiden-Auwald der Flussufer mit Übergang zum Hybridpappelforst (WWA/WXP).

Weitere nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, jedoch drei Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- 6510 – Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Biotoptyp GMS m),
- 91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Biotoptypen WEG, WET WWA/WXP),
- 912F0 – Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*) (Biotoptyp WHA).

4. Farn- und Blütenpflanzen

4.1 Methodische Hinweise

Die Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und der Vorwarnliste (GARVE 2004) sowie die im Sinne von § 7 besonders geschützten Pflanzenarten wurden im Rahmen zweier Geländebegehungen im Mai und August 2017 mit Fundort und Bestandesgröße erfasst (Methode nach SCHACHERER 2001). Die Nomenklatur der Sippen folgt GARVE (2004).

4.2 Bestandssituation

In dem etwa 545 ha großen Untersuchungsgebiet wurden 57 Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste, der Vorwarnliste oder von im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützten Pflanzenarten festgestellt. Die Lage der Wuchsorte ist der Karte 1 zu entnehmen. Neben den Arten der Roten Liste, der Vorwarnliste und den geschützten Arten wurden als regional etwas seltenere Arten zusätzlich der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), das Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) und der Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.) berücksichtigt.

Nur zwei dieser Wuchsorte liegen im Bereich der geplanten Bauflächen (Wuchsorte 37 und 61 in Karte 1). Es handelt sich um je ein Vorkommen des Wiesen-Storchenschnabels (*Geranium pratense*) und des Dreifinger-Steinbrechs (*Saxifraga tridactylitis*), die beide am Rande der Kreisstraße 15 wachsen.

Der Tab. 4-1 ist zu entnehmen, dass insgesamt 14 Sippen der Roten Liste, der Vorwarnliste oder der besonders geschützten Arten festgestellt wurden, von denen allerdings vier mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Ansalbungen beruhen. Drei Sippen sind zwar besonders geschützt, aber weder in der Roten Liste noch in der Vorwarnliste verzeichnet. Eine Fundpunkthäufung besteht im Bereich des Ellernbruchsees und der benachbarten Teiche sowie im und am Stichkanal Salzgitter.

Tab. 4-1: Bedeutsame Farn- und Blütenpflanzen mit Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Bestandsgrößen nach SCHACHERER (2001): a1 = 1 Exemplar, a2 = 2 bis 5 Exemplare, a3 = 6 bis 25 Exemplare, a4 = 26 bis 50 Exemplare, a5 = 51 bis 100 Exemplare, a6 = 101 bis 1.000 Exemplare.

Gef.-Grad: Gefährdungsgrad für Niedersachsen (N) beziehungsweise das niedersächsische Berg- und Hügelland (H) nach GARVE (2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet.

Schutzstatus: § = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Art, - = nicht besonders geschützt.

Vorkommen, die vermutlich auf Ansalbungen beruhen, sind grau hinterlegt.

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Anzahl Fundorte	Gesamtbestandsgröße	Gef.-Grad N	Gef.-Grad H	Schutzstatus
<i>Centaurea montana</i>	Berg-Flockenblume	1	a2	2	2	-
<i>Dianthus armeria</i>	Raue Nelke	1	a1	3	3	§
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz	7	a4	-	-	§
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchenschnabel	1	a3	V	V	-
<i>Hippurus vulgaris</i>	Tannenwedel	1	a4	3	3	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	15	a5	-	-	§

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Anzahl Fundorte	Gesamtbestandsgröße	Gef.-Grad N	Gef.-Grad H	Schutzstatus
<i>Mysiophyllum spicatum</i>	Ähriges Tausendblatt	2	a4	-	V	-
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerose	6	a5	V	V	§
<i>Potamogeton lucens</i>	Glänzendes Laichkraut	2	a4	3	3	-
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	3	a4	3	3	-
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Gewöhnliches Pfeilkraut	7	a5	-	3	-
<i>Saxifraga tridactylitis</i>	Dreifinger-Steinbrech	1	a6	-	-	§
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	1	a2	-	V	-
<i>Sonchus palustris</i>	Sumpf-Gänsedistel	9	a5	V	V	-

4.3 Bewertung

Von höherer naturschutzfachlicher Bedeutung ist im Untersuchungsgebiet nur der Stichkanal Salzgitter mit mehreren Wasserpflanzenarten der Roten Liste. Die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Ansalbungen beruhenden Pflanzenvorkommen sind naturschutzfachlich nicht relevant.

5. Fauna

5.1 Faunistische Bewertungskriterien

Für die Bewertung eines untersuchten Bereiches und dessen Bedeutung als Tierlebensraum erfolgt eine Einteilung in die fünf Wertigkeitsstufen

- Grundbedeutung,
- gering,
- mittel,
- hoch und
- sehr hoch.

Als Kriterien für die Bewertung wurden Gefährdungsgrad nach der jeweiligen Roten Liste, Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Flora-Fauna-Habitat (FFH)- oder EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSR) und Biotopspezifität der angetroffenen Artengemeinschaften herangezogen. Als zusätzlich wertgebende Kriterien werden spezielle Funktionen eines Teilbereiches berücksichtigt (zum Beispiel Laichgewässer, Überwinterungsquartier, Rastgebiet, Wanderkorridor). Die Einstufung der Bedeutung von Tierarten und Tierartenvorkommen erfolgt durch Skalierung der Kriterien Gefährdung / Biotopspezifität (verändert nach BRINKMANN 1996) wie in Tab. 5.1-1 dargestellt.

Tab. 5.1-1: Allgemeine Bewertungskriterien der Artvorkommen.

Bedeutung	Definition
Arten / Vorkommen mit sehr hoher Bedeutung	A) Nach Roter Liste regional / landesweit / bundesweit vom Aussterben bedrohte Arten B) Bedeutende Vorkommen stark gefährdeter Arten C) Bedeutende Vorkommen streng geschützter Arten oder von Arten des Anhangs II FFH- beziehungsweise des Anhangs I EU-VSR D) Besonders stenotope/rückläufige Arten mit Anpassung an stark gefährdete/rückläufige Lebensräume
Arten / Vorkommen mit hoher Bedeutung	A) Nach der Roten Liste regional / landesweit beziehungsweise bundesweit stark gefährdete Arten B) Bedeutende Vorkommen gefährdeter Arten C) Vorkommen von streng geschützten Arten oder Arten des Anhangs II / IV FFH- beziehungsweise des Anhangs I EU-VSR D) Stenotope / rückläufige Arten mit Anpassung an gefährdete/rückläufige Lebensräume
Arten / Vorkommen mit mittlerer Bedeutung	A) Nach der Roten Liste regional / landesweit beziehungsweise bundesweit gefährdete Arten B) Bedeutende Vorkommen potenziell gefährdeter und / oder besonders geschützter Arten C) Arten mit weniger enger Lebensraumbindung, die sich jedoch deutlich von denen der Ubiquisten unterscheidet (Generalisten)
Arten / Vorkommen mit geringer Bedeutung	A) Weder regional / landesweit noch bundesweit gefährdete Arten B) Arten ohne enge Lebensraumbindung (Ubiquisten)
Arten / Vorkommen mit Grundbedeutung	A) Keine oder wenige allgemein verbreitete Arten

Andere standardisierte Bewertungssysteme, wie sie in Niedersachsen zum Beispiel für Vogel- und Amphibienlebensräume vorliegen (BEHM & KRÜGER 2013, FISCHER & PODLOUCKY 1997), werden zunächst für die jeweilige Tiergruppe als Bewertungsgrundlage herangezogen und im Anschluss in das oben dargestellte Schema transformiert. Dieses Vorgehen gewährleistet einerseits eine spezifische Bewertung der einzelnen Tiergruppen und andererseits eine vergleichbare Grundlage für die faunistische Gesamtbewertung (vergleiche Kap. 5.6).

Die faunistische Wertzuweisung erfolgt auf der Ebene von Biotopen / Biotopkomplexen nach den in Tab. 5.1-2 dargestellten Kriterien (verändert nach BRINKMANN 1996).

Tab. 5.1-2: Bewertungskriterien der Lebensräume (Biotope, Biotopkomplexe).

Wertstufe	Biotope	Biotopkomplexe
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Tierartenvorkommen mit sehr hoher Bedeutung oder • Prägender Biotoptyp mit sehr hoher tierökologischer Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Tierartenvorkommen mit sehr hoher Bedeutung oder • Biotope von sehr hoher tierökologischer Bedeutung
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Tierartenvorkommen mit hoher Bedeutung oder • Prägender Biotoptyp mit hoher tierökologischer Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Tierartenvorkommen mit hoher Bedeutung oder • Biotope von mindestens hoher tierökologischer Bedeutung
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Tierartenvorkommen mit mittlerer Bedeutung oder • Prägender Biotoptyp mit mittlerer tierökologischer Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens ein Tierartenvorkommen mit mittlerer Bedeutung oder • Biotope von mindestens mittlerer tierökologischer Bedeutung
gering	<ul style="list-style-type: none"> • Alle weiteren Tierartenvorkommen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tierartenvorkommen von geringer Bedeutung oder • Biotope von geringer tierökologischer Bedeutung
Grundbedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine / wenige Tierartenvorkommen 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine / wenige Tierartenvorkommen oder • Biotope ohne tierökologischer Bedeutung

Bei der Bewertung der Lebensräume sind Zwischenstufen möglich.

Neben der so ermittelten Wertigkeitsstufe des Untersuchungsgebietes, die sich aus der Bedeutung der jeweiligen Tierartenvorkommen ergeben, werden zusätzlich Aussagen zur Bedeutung von Tierlebensräumen bezüglich ihrer „Exklusivität“ beziehungsweise „Trivialität“ getroffen: „Exklusive“ Lebensräume sind in der großräumigen Umgebung selten (isoliert). Biotopspezifische Arten, die auf diese in ihrem Vorkommen angewiesen sind, haben bei Lebensraumverlusten kaum Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung. „Triviale“ Lebensräume sind im Umland weit verbreitet. Wenn in diesen Lebensräumen gefährdete und biotopspezifische Arten vorkommen, so haben diese bei Beeinträchtigungen ihrer Lebensstätten noch eher die Möglichkeit, in Lebensräume mit ähnlicher Biotopausstattung im Umland auszuweichen.

5.2 Feldhamster

Das Hauptverbreitungsgebiet des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) ist die gemäßigte westliche Paläarktis. Hier bewohnt er die Agrarsteppen und Steppen Eurasiens. In Europa besiedeln Feldhamster vor allem offene, landwirtschaftlich genutzte Landschaften

bis in etwa 600 m Höhe. Das Vorkommen in Niedersachsen ist der westlichste Ausläufer dieses von Osteuropa bis Mitteleuropa hineinreichenden geschlossenen Verbreitungsgebietes und schließt das Untersuchungsgebiet mit ein (POTT-DÖRFER & HECKENROTH 1994).

5.2.1 Methodische Hinweise

Das etwa 600 ha große Untersuchungsgebiet wurde zur Ermittlung der Bedeutung als Lebensraum für den Feldhamster einmalig auf einer repräsentativen Fläche von etwa 244 ha untersucht. Dabei wurde die Begehung zum jeweils optimalen Zeitpunkt in Abhängigkeit von der jeweiligen Feldfrucht durchgeführt. Im Mai 2017 (11.5.) wurden die kartierten Felder auf eröffnete Winterbaue hin untersucht. Im August 2017 (1.8., 8.8., 9.8., 11.8., 14.8. und 21.8.) wurden weitere Begehungen zur Ermittlung von Sommerbauen durchgeführt. Bei drei Feldern dieser Begehung mit einer Fläche von insgesamt etwa 22 ha wurden – wegen der fehlenden Betretungserlaubnis – lediglich Übersichtskartierungen vom Feldrand aus durchgeführt. Die Begehung erfolgte auf den anderen Flächen in engen Reihen mit maximal 5 m Abstand. Vorgefundene Baue wurden mittels GPS-Gerät (Garmin Oregon 550) lagegenau eingemessen.

5.2.2 Ergebnisse

Es wurden insgesamt 28 Feldhamsterbaue festgestellt (siehe Abb. 5.2-1). Dabei wurde auf den im Frühjahr begangenen Äckern mit den Feldfrüchten Leguminose, Zuckerrübe und Sommergetreide keine Baue festgestellt. Alle 28 Feldhamsterbaue wurden während der Sommerkartierungen im August auf Flächen, auf denen Wintergetreide angebaut wurde, festgestellt (vergleiche Abb. 5.2-1). Eine Übersicht der diesjährigen Feldfrüchte ist in Abb. 5.2-2 dargestellt. Die Baue lagen dabei im Kernplangebiet, nicht jedoch in den Pufferflächen östlich der Bahnstrecke beziehungsweise südlich der Landesstraße 615. Zwei der im Sommer festgestellten Hamsterbaue waren nicht belaufen, stellen also verlassene Winterbaue dar. Auf den drei Flächen, auf denen lediglich eine Übersichtskartierung durchgeführt werden konnte, wurden keine Feldhamsterbaue gefunden. Alle drei Äcker stellen aufgrund der Bodenstruktur und auch der diesjährigen Anbaufrucht (Weizen) ein potenziell geeignetes Habitat dar, wenn auch der nordöstlichste dieser Äcker aufgrund der in diesem Jahr zu beobachtenden Staunässe (zumindest dieses Jahr) eher gemieden würde.

Bei einer Größe des Untersuchungsgebiets von etwa 244 ha entspricht die Anzahl der vorgefundenen Baue einer Dichte von 0,11 Hamsterbauen pro Hektar.

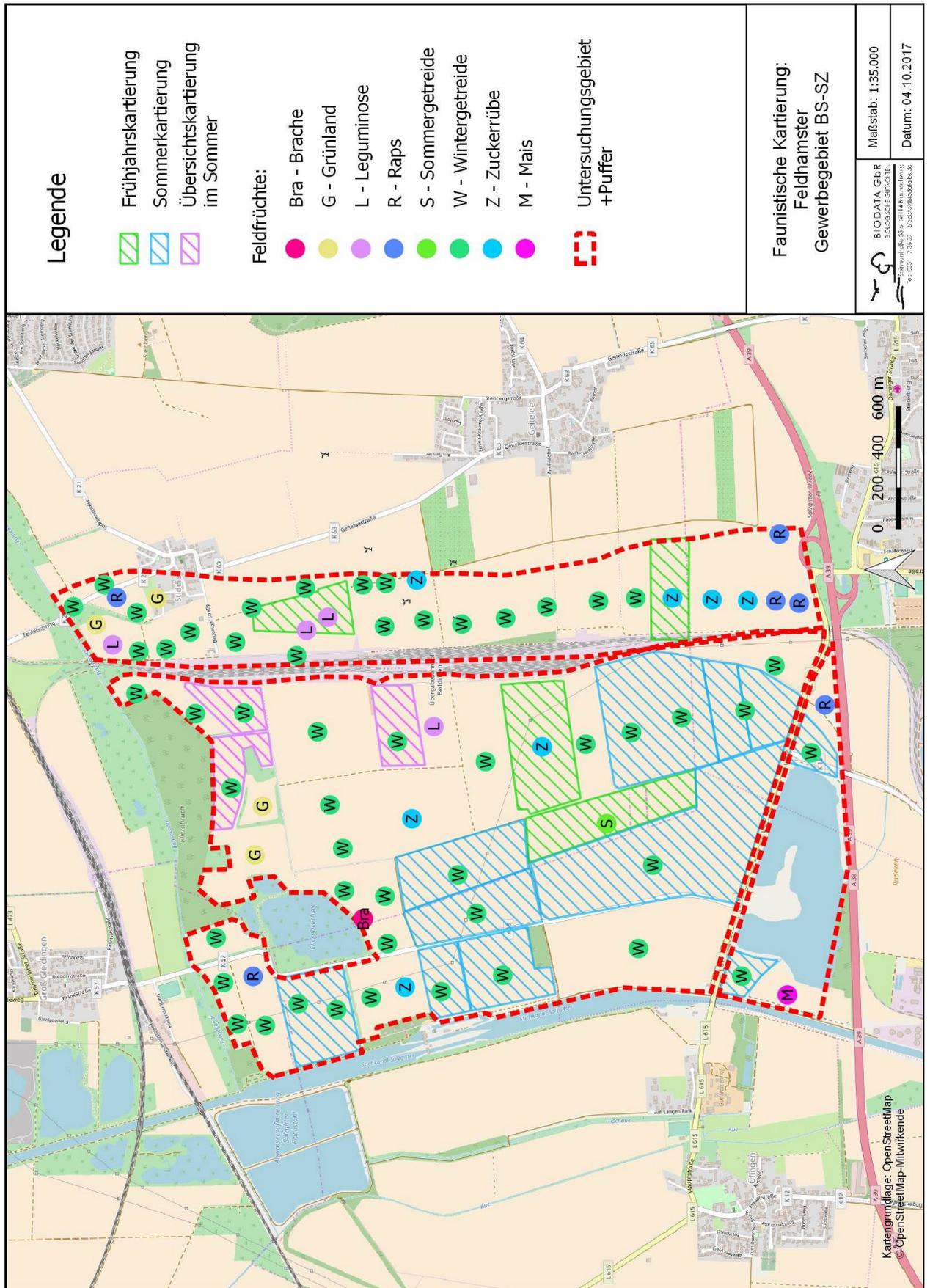


Abb. 5.2-2: Feldfrüchte im Untersuchungsgebiet.

5.2.2.1 Biotopspezifität

Feldhamster bewohnen hauptsächlich tiefgründige, lehmig-tonige Böden. Neben den edaphischen Bedingungen stellt die Ackerbewirtschaftung, insbesondere die angebaute Feldfrucht, ein wesentliches Kriterium für eine Besiedlung dar. Bevorzugt werden mehrjährige Feldfutterkulturen und Wintergetreide. Grünland und Brachen werden dagegen weit weniger genutzt. Auf Kulturen, die im Frühjahr und Frühsommer nur eine geringe Deckung bieten, wie Zuckerrüben, Mais, Erbsen, ist die Mortalität der dort siedelnden Hamster infolge von Prädation in diesem Zeitraum überdurchschnittlich hoch. Da zudem das Futterangebot für den Hamster ungünstiger ist, werden Flächen mit solchen Kulturen zwar nicht grundsätzlich gemieden, aber nur ungern angenommen (nach STUBBE et al. 1998 sowie WEINHOLD & KAYSER 2006).

Feldhamster legen in einer Aktivitätsperiode mehrere Baue an, wobei die Funktion dieser Baue unterschiedlich ist. Nach der Reproduktionsphase werden Winterbaue häufig erneut genutzt und persistieren über mehrere Jahre (WEINHOLD & KAYSER 2006).

Die Hamster können Gangsysteme mit Wohn- und Vorratskesseln und mit mehreren Eingängen graben. Die Baue sind im Sommer bis etwa 1 m und im Winter bis über 2 m tief und die Gänge bis etwa 10 m lang. Jedes Tier besitzt seinen eigenen Bau. Der Winterschlaf dauert, abhängig von der Nachttemperatur, von etwa September / Oktober bis März / April. Er wird zur Aufnahme von Nahrung und zur Abgabe von Harn und Kot öfters für kurze Zeit unterbrochen, ohne dass die Tiere den Bau verlassen.

Mit Beendigung des Winterschlafes beginnt die von April bis August währende Paarungszeit. Die Tragzeit dauert 19 bis 20 Tage. Anschließend werden die Jungen etwa 18 Tage gesäugt und mit vier Wochen sind sie schon selbständig. Unter günstigen Bedingungen kann es somit zu zwei bis drei Würfen pro Jahr kommen.

Die Nahrung setzt sich vorwiegend aus pflanzlicher Kost (Samen von Getreide, Gräsern und Hülsenfrüchten, Wurzeln, Knollen und anderen Pflanzenteilen) zusammen mit einem tierischen Anteil aus Schnecken, Regenwürmern, Käfern, Heuschrecken, Fröschen und Mäusen. Im Spätsommer und im Herbst werden Nahrungsvorräte (zum Beispiel Getreide, Kartoffeln, Erbsen, Rübenstücke, Wurzeln) in den Bau eingetragen. Dabei kann der Hamster Entfernungen von etwa 500 bis 700 m zwischen seinem Bau und den Nahrungsflächen zurücklegen (IAF 1998). Der Aktionsraum des Feldhamsters ist vom Nahrungsangebot und der Populationsdichte abhängig. Das Aktivitätszentrum des Feldhamsters stellen sein Bau und dessen unmittelbare Umgebung dar. Weibchen haben einen Aktionsraum von maximal

0,25 ha, während er bei den Männchen bis zu 2,3 ha beträgt (WEIDLING 1997). Der Aktionsraum kann jedoch von diversen Barrieren beeinflusst werden. Insbesondere Siedlungsflächen, Autobahnen und andere stark befahrene Straßen sowie breite Gewässer können vom Feldhamster kaum überwunden werden.

In Deutschland sind aktuell vier große Verbreitungsschwerpunkte vorhanden, vereinfachend als Mitteldeutschland, Rhein-Main-Gebiet, Franken sowie südwestliches Nordrhein-Westfalen bezeichnet. Das größte Verbreitungsgebiet in Mitteldeutschland erstreckt sich über große Teile Sachsen-Anhalts, Zentralthüringen und das südöstliche Niedersachsen. Der Feldhamster bevorzugt warme und nicht zu niederschlagsreiche Regionen. Daher tritt die Art insbesondere in der kontinentalen biogeographischen Region Deutschlands auf. Nur im südwestlichen Nordrhein-Westfalen und im südöstlichen Niedersachsen kommt die Art auch in der atlantischen biogeographischen Region vor.

5.2.2.2 Gefährdung und gesetzlicher Schutzstatus

Der Feldhamster ist eine Tierart der offenen und halboffenen Steppen und kam noch vor einigen Jahrzehnten in größerer Zahl in den Agrarsteppen und Steppen Eurasiens vor. Seitdem sind die Bestände in West- und Mitteleuropa so stark zurückgegangen, dass der Feldhamster in diesem Teil seines Verbreitungsgebietes unter Schutz gestellt werden musste. Dieser Bestandsrückgang umfasst sowohl einen Arealverlust als auch eine Verringerung der Dichte und wird in dieser Form im gesamten Verbreitungsgebiet festgestellt.

Dies hat dazu geführt, dass der Feldhamster auf der Roten Liste von Niedersachsen als stark gefährdet eingestuft wird; nach der aktuellen deutschlandweiten Roten Liste gilt er sogar als vom Aussterben bedrohte Tierart (HECKENROTH 1991, MEINIG et al. 2009). Die Rote Liste für Deutschland von 2009 trifft zudem folgende Angaben: Aktuelle Bestandssituation „sehr selten“; langfristiger Bestandstrend „sehr starker Rückgang“; kurzfristiger Bestandstrend „sehr starke Abnahme“ (MEINIG et al. 2009).

Darüber hinaus wird der Feldhamster im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und gilt somit als streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse. Im Sinne von § 7 BNatSchG ist der Feldhamster dementsprechend streng geschützt.

Der Erhaltungszustand der Art in der atlantischen Region Niedersachsens ist in allen Punkten (Verbreitungsgebiet, Population, Habitat, Zukunftsaussichten, Gesamtbewertung) als schlecht beurteilt. Dabei hat Niedersachsen für den Feldhamster eine hohe Verantwortung, da es große Arealflächen der bundesdeutschen Verbreitung

aufweist und die nordwestliche Verbreitungsgrenze durch Niedersachsen verläuft. Gemäß der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz wird der Feldhamster daher als höchst prioritäre Art für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen geführt (NLWKN 2011a).

Im Vergleich der nationalen FFH-Berichte 2007 und 2013 haben sich Verluste innerhalb des deutschen Verbreitungsgebietes ergeben, wobei insbesondere im mitteldeutschen Teil größere Arealverluste zu verzeichnen sind.

Für die atlantische biogeographischen Region zeigt sich ein überaus deutlicher Rückgang im Verbreitungsgebiet von etwa 38 %, was bei der Erhaltungszustandsbewertung zu einem „ungünstig – schlecht“ geführt hat. Dabei ist im nationalen FFH-Bericht 2013 neben dem „stark abnehmenden“ Kurzzeit-Trend auch die Habitatsituation mit „ungünstig – schlecht“ in beiden biogeographischen Region bewertet worden (MEINIG et al. 2014).

5.2.3 Bewertung

Das Plangebiet und die umgebende Landschaft dienen dem Feldhamster als Ganzjahreslebensraum, wobei im Rahmen der Erfassungen eine durchschnittliche Besiedlungsdichte von 0,11 Feldhamsterbaue je Hektar nachgewiesen wurden. Diese Besiedlungsdichte ist als gering einzustufen, was den schlechten Erhaltungszustand des Feldhamsters bestätigt. Insbesondere kleine Populationen weisen eine erhöhte Empfindlichkeit auf, so dass ein weiterer Verlust oder Fragmentierung von Lebensraum zum Erlöschen der Population führen kann.

5.2.4 Konfliktanalyse

Die geplante Entwicklung eines Gewerbe- und Industriegebietes innerhalb eines Lebensraumes vom Feldhamster verursacht verschiedene Konfliktschwerpunkte:

- Verlust von Lebensraum als Nahrungshabitat und zur Anlage von Bauen,
- Behinderung der Raumnutzung und Ausbreitung des Feldhamsters durch zusätzliche Verkehrswege,
- erhöhte Mortalität durch Eingriffe in den Boden und Verkehrsoffer.

Dabei ist ein Vorhaben umso problematischer, je mehr Fläche es beansprucht und je größer die Bedeutung der betroffenen Fläche für den Feldhamster ist. Bei einer Inanspruchnahme von über 300 ha Feldhamsterlebensraum kann nicht mehr nur von loka-

len Auswirkungen auf den Bestand des Feldhamsters ausgegangen werden. Deshalb sind auch die benachbarten Vorkommen einzubeziehen, um den Zustand der Metapopulation des Feldhamsters im Umfeld des Plangebietes zu berücksichtigen. Die Besiedlungsdichte in den noch verbliebenen Feldhamsterlebensräumen ist überwiegend gering, wobei die hohe Sterblichkeitsrate des Feldhamsters und der Prädationsdruck heute extrem von der modernen Landwirtschaft abhängt (WEINHOLD & KAYSER 2006).

Für eine entsprechende regionale Beurteilung der Feldhamstervorkommen sollte die Fachbehörde für Naturschutz mit einbezogen werden.

Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung (BREUER 2016) ist Kompensationsflächenbedarf in einem Flächenverhältnis von 0,3 zu den vom Eingriff betroffenen Grundflächen zu leisten.

5.2.5 Maßnahmenvorschläge

Das Grundprinzip einer Kompensation besteht darin, dass an anderer Stelle vorhandene Ackerflächen so für den Feldhamster aufgewertet werden, dass die Tiere dort in größerer Populationsstärke als vor der Aufwertung dauerhaft geeignete Lebensbedingungen finden. Dies lässt sich gegebenenfalls durch ein System von Kernflächen und Schutzstreifen umsetzen, das insgesamt durch einen zu erreichenden Biotopverbund mit einem geringeren Kompensationsumfang auskommt.

Es wird vorgeschlagen, ein regionales Feldhamster-Schutzkonzept zu erarbeiten, welches als Grundlage für die zu berücksichtigenden artenschutzrechtlichen Belange dienen kann. Es gilt zu berücksichtigen, dass der Erhaltungszustand des Feldhamsters bereits ungünstig ist und nicht verschlechtert werden darf. Darüber hinaus dürfen durch einen Eingriff auch die Voraussetzungen für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art nicht verschlechtert werden.

Die beteiligten Kommunen sollten bereits frühzeitig geeignete Flächen im Umfeld des Plangebietes als potenzielle Kompensationsflächen für den Feldhamster sichern. Es sollte versucht werden, bereits durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die ökologische Funktion des vom Vorhaben betroffenen Feldhamsterlebensraumes im räumlichen Zusammenhang weiterhin zu erfüllen. Darüber hinaus ist bei einer Umsetzung der Planungen von der Erfordernis von Umsiedlungsmaßnahmen des Feldhamsters auszugehen. Hierfür sind hamstergerecht bewirtschaftete Flächen erforderlich und ein zeitlicher Vorlauf von mindestens einem Jahr zu berücksichtigen. De-

taillierte Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen zum Schutz des Feldhamsters können dem Leitfaden von BREUER (2016) entnommen werden.

5.3 Brutvögel

Vögel gehören zu den gebräuchlichsten Indikatorgruppen, die für die Beurteilung umweltrelevanter Planungen unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten herangezogen werden. Aufgrund der hohen Zahl stenöker Arten und deren guter autökologischer Erforschung lassen sich für landschaftsplanerische Fragestellungen zahlreiche bioindikatorisch aussagekräftige Arten benennen. Als strukturabhängige Biotopkomplexbewohner mit teilweise hohem Requisitenanspruch eignen sich Vögel als Indikatoren von relativ kleinflächigen und speziellen Fragestellungen bis hin zu großflächigen und allgemeinen Gebietsbewertungen. Zudem sind die Vögel auch unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen, da alle einheimischen Arten nach BNatSchG besonders geschützt sind und etliche Arten im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet beziehungsweise im Sinne von § 7 BNatSchG streng geschützt sind.

5.3.1 Methodische Hinweise

Methodik der Erfassung

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte für Rote Liste-Arten (einschließlich Vorwarnliste), Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte Arten sowie bioindikatorisch wertgebende Arten punktgenau mittels Revierkartierung, für die anderen Arten lediglich halbquantitativ in Größenklassen. Insgesamt wurden im Zeitraum von Ende April bis Anfang Juli 2017 (siehe Tab. 5.3-1) drei flächendeckende Kartierdurchgänge am Morgen / Vormittag durchgeführt. Zusätzlich erfolgten zwei weitere Begehungen in den Abend- und Nachtstunden zur Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Arten sowie zwei Nachkontrollen zur Erfassung besonders spät brütender Arten (Neuntöter, Haubentaucher, Baumfalke).

Grundlage der Revierkartierung war eine flächendeckende punktgenaue Erfassung aller Vogelbeobachtungen der genannten Arten unter besonderer Berücksichtigung der Revier anzeigenden Merkmale. Die Erfassungsmethodik und Auswertung erfolgte in Anlehnung an die Methodenvorschläge der Staatlichen Vogelschutzwarten (SÜDBECK et al. 2005). Als „Brutvogel“ werden alle Arten bezeichnet, für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegt. (Einmalige) Brutzeitfeststellungen zählen formal nicht zum Brutbestand und wurden als Gastvögel gewertet. Kartografisch dargestellt wurden

die Reviermittelpunkte, diese stimmen nicht notwendig mit dem tatsächlichen Brutplatz überein.

Aufgrund des späten Projektbeginns und der eher geringen Anzahl der Begehungen wurden jedoch bei bestimmten Arten auch solche Nachweise, sofern sie in der Kernbrutzeit erfolgten, als Brutverdacht bewertet. Hierfür wurde die Auswertungsmethodik des „Monitoring der häufigen Brutvögel“ des Dachverbands Deutscher Avifaunisten und des NLWKN als Richtlinie als Maßstab herangezogen. Hierbei werden „während [der] Zähltermine [an denen] kaum Durchzügler oder umherstreifende Vögel zu erwarten sind [...] auch Einzelnachweise als Reviervögel“ gewertet. Die Bewertung erfolgte dabei nach den Empfehlungen des DDA (Auswertungstabelle des Brutvogelmonitorings) und den Methodenstandards der Staatlichen Vogelschutzwarten (SÜDBECK et al. 2005). In einigen besonderen Fällen (Mittelspecht, Schlagschwirl) wurden einzelne Reviere durch Klangattrappeneinsatz bestätigt.

Randreviere, das heißt Reviere, die nicht vollständig im Untersuchungsgebiet liegen, wurden unabhängig vom Reviermittelpunkt dann zum Gebiet gerechnet, wenn zumindest ein wichtiger Teil des Revieres innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt. Die übrigen Arten wurden halbquantitativ (in Größenklassen) für die jeweiligen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes aufgenommen.

Angaben zur Ökologie und zu Gefährdungsursachen stammen vor allen aus FLADE (1994), BAUER et al. (2005), SÜDBECK et al. (2005) sowie den Vollzugshinweisen des NLWKN.

Tab. 5.3-1: Kartiertage Brutvögel.

Datum	Wetter
27.04.2017 Abends / Nacht	gering bewölkt, kaum Wind, kühl
02.05.2017 Morgen / Vormittags	wechselhaft mit Nieselregen, kaum Wind, frisch
16.05.2017 Morgen / Vormittags	heiter bis wolkig, leichter Wind, relativ warm
15.06.2017 Morgen / Vormittags	wechselhaft, leichter Wind, warm
23.06.2017 Abends / Nacht	heiter bis wolkig, kaum Wind, warm
11.07.2017 Nachmittags (Nachkontrolle)	heiter bis wolkig, leichter Wind, warm
07.08.2017 Morgen / Vormittags	heiter bis wolkig, kaum Wind, sehr warm

Methodik der Bewertung

Für die Gebietsbewertung findet der für Niedersachsen standardisierte Bewertungsansatz von BEHM & KRÜGER (2013) Anwendung. Es basiert auf dem Vorkommen und der Anzahl von Rote Liste-Arten in einer Fläche. Bei diesem Verfahren werden den Brutvogelarten entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet (vergleiche Tab. 5.3-2). Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt die Einstufung der Endwerte und damit eine Einstufung hinsichtlich lokaler, regionaler, landesweiter oder nationaler Bedeutung des Gebietes für die Brutvogelfauna.

Um der Verbreitung der Arten wie auch ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung zu tragen, finden für eine zu bewertende Fläche drei Bewertungen statt: Für die Einstufung der lokalen und regionalen Bedeutung wird der Gefährdungsgrad der jeweiligen Rote Liste-Region, für die landesweite Bedeutung der Status in Niedersachsen und für die bundesweite Bedeutung der Status in Deutschland verwendet. Eine bundesweite Bedeutung nur auf Basis der regionalen Gefährdungseinstufung ist demnach nicht möglich. Für die Bewertung werden die Höchstwerte der Brutbestandszahlen der letzten fünf Jahre herangezogen (Tab. 5.3-2).

Tab. 5.3-2: Ermittlung der Punktzahlen für die Bewertung von Gebieten als Brutvogellebensräume.

Anzahl Paare	Rote Liste-Kategorie		
	vom Erlöschen bedroht (1) Punkte	stark gefährdet (2) Punkte	gefährdet (3)+(R) Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere	1,5	0,5	0,1

Als Bewertungsgrundlagen werden die aktuellen Roten Listen des Landes Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) und Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) herangezogen.

Für die Bestimmung der Bedeutung eines Gebietes gelten folgende Mindestpunktzahlen:

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

Dieses Verfahren ist vorrangig darauf ausgelegt, Brutvogellebensräume in einer Größe von 80 bis 200 ha zu bewerten. Das bewertete Untersuchungsgebiet weist eine Fläche von etwa 600 ha auf. Die Fläche wurde daher in vier Teilgebiete von maximal etwa 200 ha Größe eingeteilt.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt an der Schnittstelle der kreisfreien Städte Braunschweig und Salzgitter sowie dem Landkreis Peine (Dreiherrenstein am Ellernbruchsee). Es befindet sich zwischen den Ortsteilen Braunschweig-Stiddien und Braunschweig-Geitelde, Salzgitter-Üfingen, Salzgitter-Thiede und Groß Gleidingen (Vechelde). Im Westen wird es durch den Stichkanal Salzgitter, im Süden durch die Bundesautobahn 39, im Norden etwa durch die Bahnstrecke Hildesheim-Braunschweig und im Osten durch die Bahnstrecke Groß Gleidingen – Wolfenbüttel mit dem Übergabebahnhof Beddingen begrenzt. Im Norden durchschneidet der Fuhsekanal das Gebiet von Ost nach West. Nördlich davon liegt ein Streifen Halboffenland mit Wiesen und Gehölzen, daran angrenzend im Norden einige Ackerflächen. Südlich des Fuhsekanals erstreckt sich der Ellernbruch (vorwiegend Erlen-Eschen-Wald). Weiter südlich wiederum schließt sich ausgedehntes, intensiv genutztes Ackerland (vorwiegend Getreide- und Rübenanbau) an, aus dem sich nur im Norden zwei teils baumbestandene Hügel erheben. Es wird sonst lediglich durch wenige Hecken und Baumreihen gegliedert, außerdem durch Wirtschaftswege und eine Stromleitung. An der Straße, die von Groß Gleidingen im Westen des Gebiets zur Landesstraße 615 verläuft, liegt der als Angelgewässer genutzte Ellernbruchsee (18 ha), ein ehemaliger Kiesabbau. Im Westen finden sich noch ein Pappelforst im Norden, die Üfinger Schleusensiedlung mit Baumbestand und Gärten am Stichkanal sowie ein Gehölzstreifen in der südlichen Mitte. Zwischen der Landesstraße 615 und der Autobahn 39 im Süden des Gebietes liegt der recht große Üfinger Kiesteich, der ebenfalls als Angelgewässer genutzt wird.

Erwähnenswert ist noch die Lage der Üfinger Klärteiche nordwestlich außerhalb der Gebietsgrenzen. Für Wasservogel (zum Beispiel Höckerschwan und Graugans) stellen

diese zusammen mit einigen im Norden angrenzenden Kiesteichen und dem Ellernbruchsee einen größeren Gewässerkomplex dar, zwischen dessen Teilen offenbar mehr oder weniger regelmäßig hin- und hergewechselt wird.

Für die Brutvogeluntersuchung wurde das Untersuchungsgebiet in vier Teilgebiete untergliedert (siehe Tab. 5.3-3 und Abb. 5.3-1)

Tab. 5.3-3: Kurzbeschreibung der Teilgebiete der Brutvogeluntersuchung.

Nr.	Beschreibung
BV1	203 ha. Dies ist der am reichsten strukturierte Teil des Gebietes mit dem sich von Ost nach West erstreckenden Ellernbruch am Fuhsekanal, einem in der Zusammensetzung hartholzauen-ähnlichen Waldstreifen (viel Eschen mit Erlen als Unterwuchs, eingestreute Eichen und andere Laubhölzer). Nach Westen hin finden sich vermehrt Pappelforste und auch zu einem geringen Anteil Fichten. Im Norden grenzt Halboffenland mit Wiesen, strauchbestandenen Ruderalflächen, Äckern, Baumreihen und einzelnen kleineren Amphibiengewässern. Zudem gliedert sich im Süden der 18 ha große Ellernbruchsee (ehemaliger Kiesabbau und Angelgewässer) an.
BV2	197 ha. Intensiv genutzte, offene Ackerflur. Gegliedert durch die Straße von Groß Gleidingen und Wirtschaftswege. Im Westen die baumbestandene Böschung des Stichkanales mit Schleusensiedlung und einem Gehölzstreifen. Im Osten ein schmaler Heckenkomplex mit einigen Gebäuden (unter anderem ein Wasserturm, hier Brutverdacht Turmfalke) und die gehölzbestandene Böschung zum Gleisbett des Übergabebahnhofs Beddingen.
BV3	229 ha. Intensiv genutzte, offene Ackerflur. Randbereiche wie bei BV2, jedoch strukturärmer.
BV4	74 ha. Dieses Areal umfasst neben kleineren, randlich gelegenen Ackerflächen den zwischen der Landesstraße 615 und der Autobahn 39 gelegenen Kiesteich Üfingen, einen ehemaligen Kiesabbau, der als Angelgewässer genutzt wird. Er ist von einem Gehölzgürtel umgeben und hat eine L-förmig in das Gewässer ragende, sandige Halbinsel uner anderem mit Birken- und Sanddornaufwuchs.

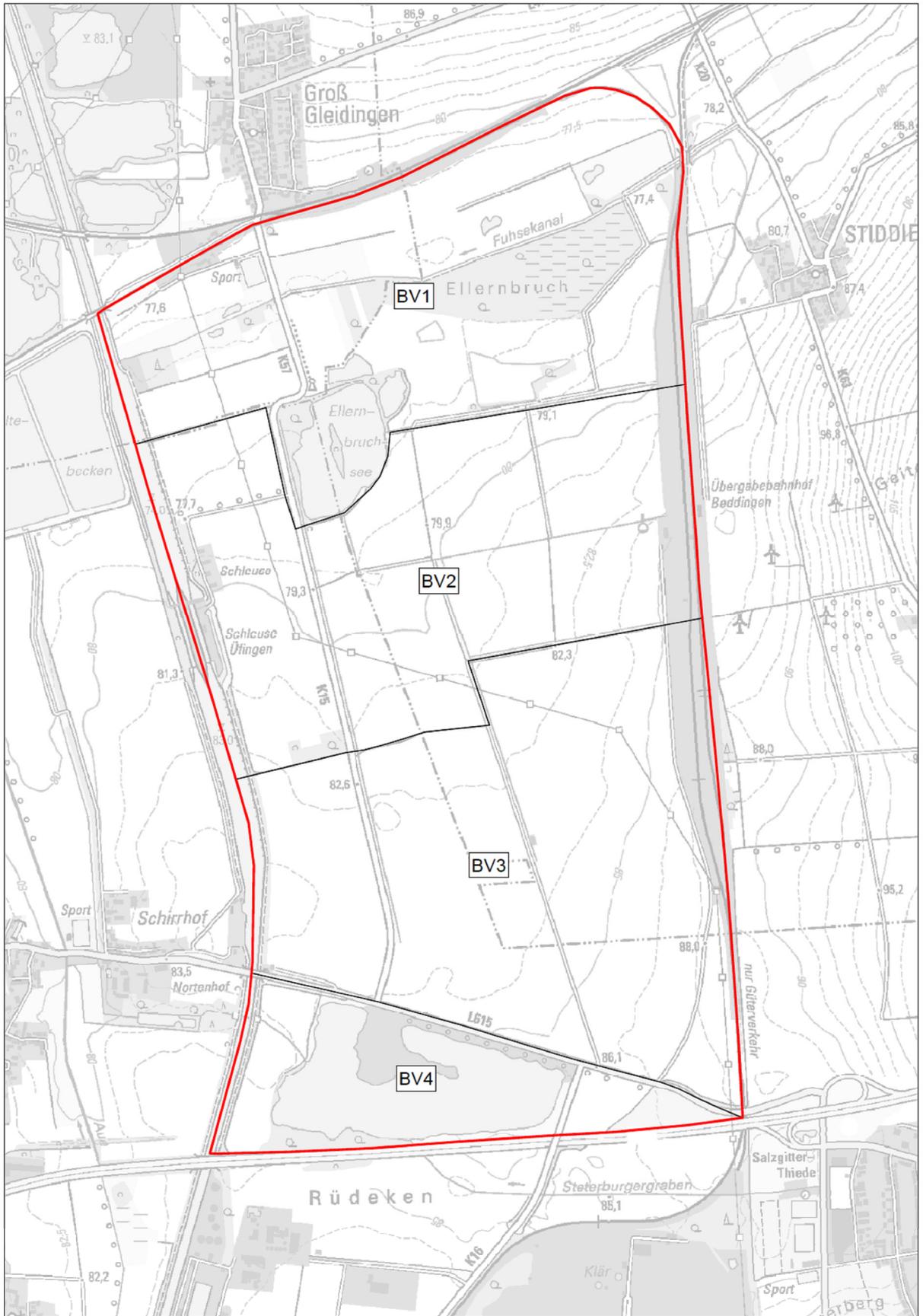


Abb. 5.3-1: Übersichtskarte mit Darstellung der Teilgebiete für Brutvögel.

5.3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden insgesamt 83 Vogelarten nachgewiesen, von denen mindestens 61 Arten als Brutvögel des Untersuchungsgebietes eingestuft werden können. Bei zehn Arten handelt es sich um Gastvögel, die während der Brutzeit das Untersuchungsgebiet als Nahrungsraum nutzten, bei weiteren zwölf Arten handelt es sich um Durchzügler oder Brutzeitfeststellungen.

Arten des Offenlandes und der Halboffenlandschaft prägen die Brutvogelgemeinschaft des Untersuchungsgebietes. Insbesondere sind auch viele Arten der Gewässer und Gewässerrandbereiche unter den Brut- und Gastvögeln. Die im Bestand gefährdeten Arten der Roten Listen brüten zumeist in den Offenbereichen (Feldlerche) und in den halboffenen Randstrukturen wie Gehölz- und Ruderalsäumen (Baumpieper, Feldschwirl, Grauschnäpper, Neuntöter).

Die Kartierungsergebnisse gehen aus der Übersichtskarte (Abb. 5.3-2) sowie den Artenlisten (Tab. 5.3-4) hervor. Die vollständige Artenliste findet sich in Tab. 5.3-5.

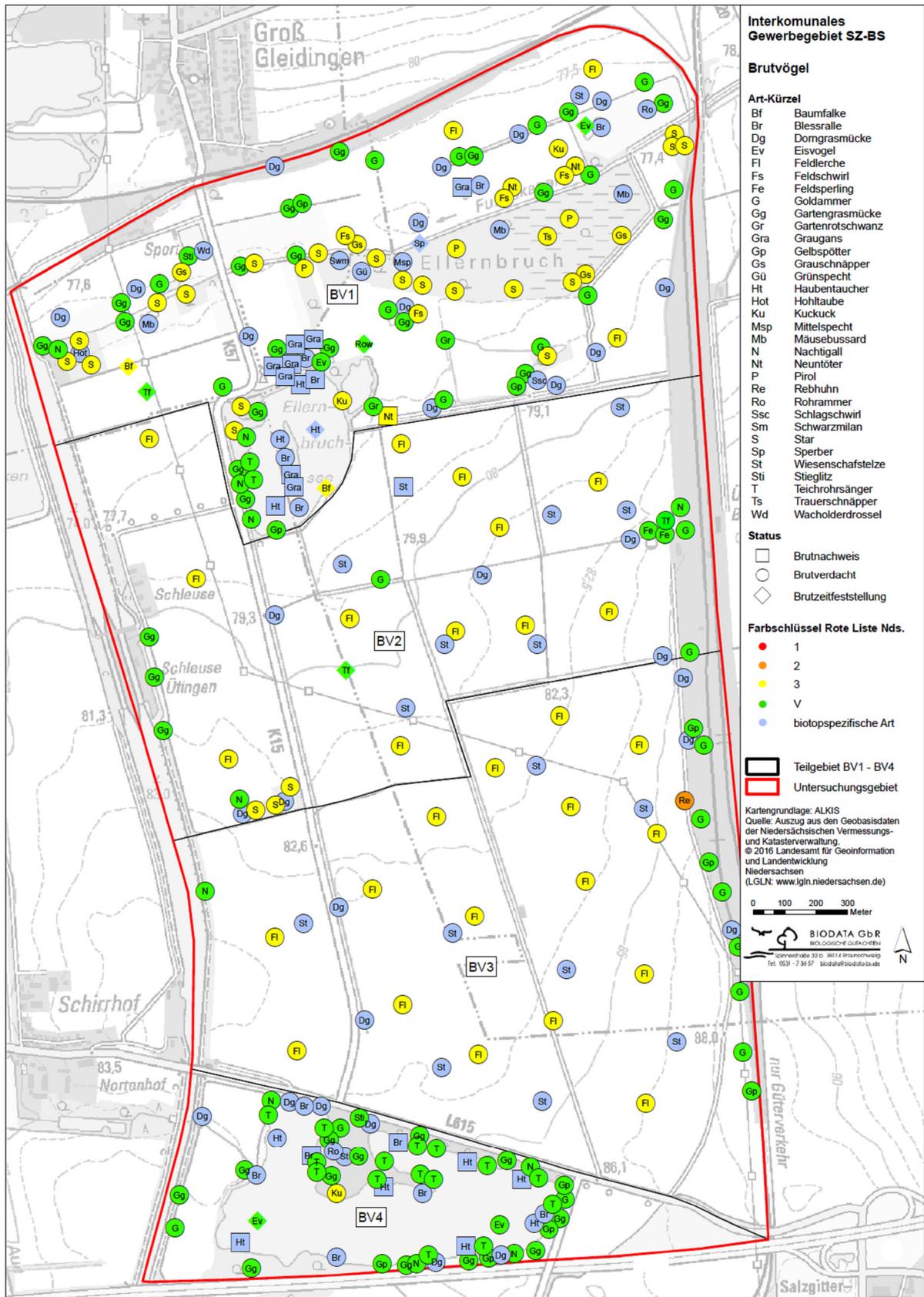


Abb. 5.3-2: Brutvögel der Untersuchungsbereiche.

Tab. 5.3-4: Auszug der Brutvogelarten der Roten Liste sowie der streng geschützten Arten aus der Gesamtartenliste.

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); **RL Nds** = Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015); **RL BB** = Bergland mit Börden.

Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = Art mit geografischer Restriktion, **V** = Vorwarnliste, **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen).

EU-Vogelschutzrichtlinie: **EU VSR** = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, wurden mit einem § gekennzeichnet.

Arten der Roten Listen sowie des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind grau unterlegt.

Bundesnaturschutzgesetz: **BNatSchG** = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

EHZ: Erhaltungszustand für Brutvögel in Niedersachsen (NI), atlantische Region: **g = günstig**, **s = stabil**, **u = ungünstig**, **sch = schlecht**, **un = unbekannt** (NLWKN 2010b, 2011c).

Verantwortung: **V(Ni)** = Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt der Art; h = hoch, sh = sehr hoch.

P = Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2010b, 2011c); p = prioritär, hp = höchst prioritär.

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, **F** = 51-150 BP, **G** = über 150 BP; bei den punktgenau erfassten Arten ist die tatsächliche Zahl der ermittelten Reviere angegeben; knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Brutreviere und Artnachweise sind in Klammern gefasst.

Rast- und Gastvögel: **BZF** = Brutzeitfeststellung, **NG** = Nahrungsgast, **DZ** = Durchzügler.

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche und Status			
	RL B/B	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU - VSR				I	II	III	IV
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>				+					2 BN, 1BV, 1 BZF			5 BN, 2 BV, 1BZF
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>			V	+					DZ			DZ
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	V	V		+					NG			NG
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>				#	§	günstig			BV			
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	2	2	V	#	§	ungünstig	hoch	höchst prioritär			NG	NG
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	V	V		#	§	stabil	hoch	prioritär	NG	NG		
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	2	2	2	#	§	ungünstig	hoch	prioritär		DZ		

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche und Status			
	RL B/B	RL Nds	RL D	BNat SchG	EU - VS R				I	II	III	IV
Sperber <i>Accipiter nisus</i>				#					1 BZF			
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>				#					3 BV			
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	V	V		#					1 BZF	1 BV	NG	
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	2	3	3	#		ungünstig		prioritär	2 BZF			
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	2	2	2	+		ungünstig	sehr hoch	höchst prioritär		1 BV		
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	V	V		+					6 BV			7 BV
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	2	#								DZ
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>				+						DZ	DZ	DZ
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	3	3	V	+					2 BV			1 BV
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	V	V	V	#	§	ungünstig	hoch	prioritär	1 BV			1 BV
Grünspecht <i>Picus viridis</i>				#		ungünstig	hoch	prioritär	1 BV			
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>			V	#	§	günstig	sehr hoch		1 BV			
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	+		ungünstig		prioritär	3 BV	12 BV	16 BV	
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	+					NG			
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	V	V	3	+					NG	NG	NG	NG
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	V	V	3	+					1 BZF	DZ		DZ
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2	3	2	+						DZ		
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V		+					4 BV	2 BV	1 BV	4 BV
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	V	+					2 BV			
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	+		ungünstig		höchst prioritär		DZ	DZ	
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	3	3	3	+					4 BV			
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	V		+					2 BV			15 BV

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche und Status			
	RL B/B	RL Nds	RL D	BNat SchG	EU - VS R				I	II	III	IV
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	V	V		+					3 BV		3 BV	4 BV
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	V	V		+					19 BV	3 BV		12 BV
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	3	3	V	+					4 BV			
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	3	+					1 BV			
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	3	3	V	+					3 BV			
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	3	3		+	§	ungünstig		prioritär	2 BV, 1BN			
Dohle <i>Corvus monedula</i>	V			+					1 BZ			
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	+						19 BV	3 BV	
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	V	V	V	+						2 BV		
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	V		+					1 BV			
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	+					12 BV	2 BV	6 BV	3 BV
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>				+					A			A

Tab. 5.3-5: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2017 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet (systematisch geordnet).

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); **RL Nds** = Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015); **RL BB** = Bergland mit Börden.

Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = Art mit geografischer Restriktion, **V** = Vorwarnliste, **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen).

EU-Vogelschutzrichtlinie: **EU VSR** = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, wurden mit einem § gekennzeichnet.

Arten der Roten Listen sowie des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind grau unterlegt.

Bundesnaturschutzgesetz: **BNatSchG** = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

EHZ: Erhaltungszustand für Brutvögel in Niedersachsen (NI), atlantische Region: **g = günstig**, **s = stabil**, **u = ungünstig**, **sch = schlecht**, **un = unbekannt** (NLWKN 2010b, 2011c).

Verantwortung: **V(Ni)** = Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt der Art; **h** = hoch, **sh** = sehr hoch.

P = Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2010b, 2011c); **p** = prioritär, **hp** = höchst prioritär.

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, **F** = 51-150 BP, **G** = über 150 BP; bei den punktgenau erfassten Arten ist die tatsächliche Zahl der ermittelten Reviere angegeben; knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Brutreviere und Artnachweise sind in Klammern gefasst.

Rast- und Gastvögel: **BZF** = Brutzeitfeststellung, **NG** = Nahrungsgast, **DZ** = Durchzügler.

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche			
	RL B/B	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>				+					2 BN, 1 BV, 1 BZF			5 BN, 2 BV, 1 BZF
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>			V	Cv+					DZ			DZ
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	V	V		+					NG			NG
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>				+					NG			
Graugans <i>Anser anser</i>				+					8 BN	NG		
Nilgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	♦	♦	♦						NG	BZF		
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>				+					C			B

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche			
	RL B/BNds	RL	RL D	BNat SchG	EU- VSR				I	II	III	IV
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>				+					1 BZF			1 BZF
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>				#	§	günstig			BV			
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	2	2	V	#	§	ungünstig	hoch	höchst prioritär			NG	NG
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	V	V		#	§	stabil	hoch	prioritär	NG	NG		
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	2	2	2	#	§	ungünstig	hoch	prioritär		DZ		
Sperber <i>Accipiter nisus</i>				#					1 BZF			
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>				#					3 BV			
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	V	V		#					1 BZF	1 BV	NG	
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	2	3	3	#		ungünstig		prioritär	BZ			
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	2	2	2	+		ungünstig	sehr hoch	höchst prioritär		1 BV		
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	V	V		+					6 BV			7 BV
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	2	#								DZ
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>				+						DZ	DZ	DZ
Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>										DZ	DZ	DZ
Straßentaube <i>Columba livia domestica</i>				+					NG	NG	NG	NG
Hohltaube <i>Columba oenas</i>				+					1 BV			
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>				+					D	B	A	B
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	3	3	V	+					2 BV			1 BV
Mauersegler <i>Apus apus</i>				+					NG	NG	NG	NG
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	V	V	V	#	§	ungünstig	hoch	prioritär	1 BV			1 BV
Grünspecht <i>Picus viridis</i>				#		ungünstig	hoch	prioritär	1 BV			
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>				+					C	A	A	A

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche			
	RL B/BNds	RL Nds	RL D	BNat Sch	EU- GVR				I	II	III	IV
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>			V	#	§	günstig	sehr hoch		1 BV			
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	+		ungünstig		prioritär	3 BV	12 BV	16 BV	
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	+					NG			
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	V	V	3	+					NG	NG	NG	NG
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	V	V	3	+					BZ	DZ		DZ
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2	3	2	+						DZ		
Schafstelze <i>Motacilla flava</i>				+						1 BN, 7 BV	8 BV	1 BV
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>				+					A	A	B	A
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>				+					D	B	B	C
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>				+					D	B	B	C
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>				+					D	A	A	B
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V		+					1 BV	2 BV	1 BV	4 BV
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	V	+					2 BV			
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	+		ungünstig		höchst prioritär		DZ	DZ	
Amsel <i>Turdus merula</i>				+					E	C	C	D
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>				+					1 BV			
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>				+					C			
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	3	3	3	+					1 BV			
Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i>				+					1 BV			
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>				+					C			

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche			
	RL B/BNds	RL D	RL Sch	BNat Sch	EU- GVSR				I	II	III	IV
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	V		+					2 BV			15 BV
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	V	V		+					3 BV		3 BV	4 BV
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>				+					B			A
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>				+					13 BV	6 BV	5 BV	6 BV
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	V	V		+					19 BV	3 BV		12 BV
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>				+					F	C	B	D
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>				+					E	C	B	D
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>				+					D			C
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>				+					C	A		
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	3	3	√	+					1 BV			
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	3	+					1 BV			
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>				+					B			A
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>				+					B			
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>				+					D	B	B	D
Kohlmeise <i>Parus major</i>				+					E	B	B	D
Kleiber <i>Sitta europaea</i>				+					D			B
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>				+					B			
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>				+					C			A
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	3	3	√	+					3 BV			
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	3	3		+	§	ungünstig		prioritär	1 BV 1BN			
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>				+					B			

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsbereiche			
	RL B/B	RL Nds	RL D	BNat Sch	EU- GVS				I	II	III	IV
Elster <i>Pica pica</i>				+					A	A		
Dohle <i>Corvus monedula</i>	V			+					1 BZ			
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>				+					C			A
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	V			+					NG			
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	+						19 BV	3 BV	
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	V	V	V	+						2 BV		
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>				+					E	B	B	D

5.3.2.1 Biotopspezifität

Im Untersuchungsgebiet wurden etliche biotopspezifische Brutvogelarten nachgewiesen, wobei es sich den Biotopverhältnissen im Planungsraum entsprechend um Vertreter von Lebensgemeinschaften mehrerer unterschiedlicher Landschaftstypen beziehungsweise Biotopkomplexe handelt. Schwerpunktorkommen bilden Arten des Offenlandes und der Halboffenlandschaft / Ökotope sowie der Gewässer- und Gewässerränder. Auch Gehölbewohner und Arten der Siedlungsränder sind im Untersuchungsgebiet vorhanden, Großvögel sind regelmäßige Nahrungsgäste. Nachfolgend werden folgende Abkürzungen zum Status der Arten verwendet: BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler.

- Gewässer und Gewässerränder:

Haubentaucher, Graugans, Reiherente (BZF/NG), Blässhuhn, Eisvogel, Teichrohrsänger, Rohrammer.

Im Untersuchungsgebiet ist diese Artengemeinschaft am Ellernbruchsee und am Üfinger Kiesteich ausgeprägt, wobei die Röhrlichtbewohner am Ellernbruchsee eher unterrepräsentiert sind.

- Arten der Auwälder und Laubgehölze:

Schwarzmilan (BZF/NG), Kuckuck, Grünspecht, Mittelspecht, Hohltaube, Pirol, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Sumpfmehse, Kleiber, Eichelhäher.

Diese Artengemeinschaft findet sich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor allem am Ellernbruch, teils aber auch in den weiteren Gehölzen am Fuhsekanal. Ihre Zusammensetzung ist typisch für die eher extensiv genutzten Flussauen der Region. Sie ist im Verbund zu sehen mit den nachfolgenden Arten des Halboffenlandes. Zusammensetzung und Vielfalt kommen hier vor allem durch die strukturreiche Verzahnung von Gehölzkomplexen und Halboffenland zustande.

- Arten der Halboffenlandschaft:

Kuckuck, Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger, Schlagschwirl, Neuntöter, Goldammer. Die Halboffenlandschaft hat im Bereich des Ellernbruches eine auenähnliche Ausprägung, wie sie für die Flussniederungen der Region (zum Beispiel Oker- und Alleraue) mit trockengelegten Niedermoorbereichen typisch ist. Es findet sich hier eine entsprechende Artenvielfalt. Die Brutvogelgemeinschaft ist hier im Zusammenhang mit der vorstehenden Gemeinschaft der Auwälder zu sehen.

- Arten der Offenlandschaft:

Rebhuhn, Feldlerche, Wiesenschafstelze.

Während das Rebhuhn nur in einem Randbereich nachgewiesen werden konnte, sind Feldlerche und Schafstelze auf den Ackerflächen fast flächendeckend vertreten. In Bereichen, in denen sich geeignete Requisiten befinden, wird diese Artengemeinschaft durch Arten des Halboffenlandes (Dorngrasmücke, Goldammer, Feldsperling) erweitert.

- Großvogellebensräume:

Rotmilan (NG), Schwarzmilan (BZF/NG), Mäusebussard, Rohrweihe (BZF/NG), Wiesenweihe (NG), Turmfalke, Baumfalke (BZF/NG).

Als Brutvögel wurden Mäusebussard und Turmfalke festgestellt. Für den Schwarzmilan deuteten regelmäßige Beobachtungen eines Paares zum Ende der Brutzeit auf eine mögliche Brut hin. Nestanflüge oder gerade ausgeflogene Jungvögel konnten leider jedoch nicht beobachtet werden. Bei Baumfalke und Rohrweihe kann vermutet werden, dass diese in nächster Nähe des Untersuchungsgebietes gebrütet haben. Zudem stellt das Untersuchungsgebiet ein regelmäßig genutztes Nahrungshabitat für mehrere Arten dar.

Insgesamt ist für die Fläche vor allem die auenartig ausgeprägte Landschaft im Norden wertbestimmend. Durch die flächendeckende Besiedelung der Ackerflächen mit der Feldlerche sind diese jedoch – trotzdem sie stark ausgeräumt sind – ebenfalls von Bedeutung.

5.3.2.2 Gefährdung und gesetzlicher Schutz

Es wurden sechs Brutvogelarten der Roten Listen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die bundes- oder landesweit als im Bestand gefährdet eingestuft sind. In der Kategorie 3 (gefährdet) sind bundes- und/oder landesweit Kuckuck, Feldlerche, Baumpieper, Feldschwirl, Grauschnäpper und Bluthänfling verzeichnet (vergleiche Tab. 5.3-4). Die bundes- und landesweit stark gefährdete (Gefährdungsgrad 2) sowie regional vom Aussterben bedrohte (Gefährdungsgrad 1) Flusseeeschwalbe wurde in 2017 zur fortgeschrittenen Brutzeit (Mitte Juni) mit zwei adulten Individuen an den Gewässern des Untersuchungsgebietes Nahrung suchend beobachtet, brütete dort aber vermutlich nicht (keine vorherigen Nachweise). In den Roten Listen sind darüber hinaus mehrere sporadisch beziehungsweise regelmäßig im Untersuchungsgebiet auftretende Gastvogelarten aufgeführt (vergleiche Tab. 5.3-4).

Alle europäischen Brutvogelarten sind besonders geschützt. Darüber hinaus streng geschützt sind viele aktuell nachgewiesene Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet: Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Sperber, Flussregenpfeifer, Kiebitz, Flussuferläufer, Flusseeeschwalbe, Grünspecht, Eisvogel, Uferschwalbe). Im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind Rotmilan, Flusseeeschwalbe und Eisvogel aufgeführt.

Eine Übersicht über die nachgewiesenen Arten der Roten Liste sowie die streng geschützten Arten bietet die Tab. 5.3-4. Die örtlichen Vorkommen der wichtigsten Arten im Untersuchungsgebiet sind in der Abb. 5.3-1 dargestellt.

Erhaltungszustand und Verantwortlichkeit

Als Umsetzung der „Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz“ hat der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) im Rahmen einer Prioritätenliste diejenigen Brutvogelarten ausgewählt, für die vordringlich Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung notwendig sind. Für diese Arten wurden der landesweite Erhaltungszustand definiert und die Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Bestands- und Arealerhalt in Deutschland und Europa ermittelt (NLWKN 2011c). Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten ergeben sich folgende Einstufungen:

Erhaltungszustand:

- Ungünstig: Rotmilan (NG), Wiesenweihe (DZ), Baumfalke (NG), Rebhuhn (BZF), Eisvogel, Grünspecht, Feldlerche, Steinschmätzer (DZ), Neuntöter.
- Günstig: Schwarzmilan, Mittelspecht.
- Stabil: Rohrweihe (NG).

Verantwortlichkeit:

- Sehr hoch: Rebhuhn, Mittelspecht.
- Hoch: Rotmilan (NG), Rohrweihe (NG), Wiesenweihe (DZ), Eisvogel, Grünspecht.

Erfordernis für Schutzmaßnahmen:

- Höchst prioritär: Rotmilan (NG), Rebhuhn (BZF), Steinschmätzer (DZ).
- Prioritär: Rohrweihe (NG), Wiesenweihe (DZ), Baumfalke (BZF), Eisvogel, Grünspecht, Feldlerche, Neuntöter.

5.3.3 Bewertung

Teilgebiet BV1

Das Teilgebiet BV1 weist die artenreichste Zönose der untersuchten Gebiete auf. Diese wird geprägt von Arten der Feuchtwälder (Kuckuck, Pirol, Nachtigall) sowie des Halboffenlandes (Neuntöter, Feldschwirl). Hervorzuheben ist auch das Vorkommen von Arten mit großen Arealansprüchen (Schwarzmilan, Mäusebussard), welche auf die enge Verzahnung dieser Teilfläche mit dem angrenzenden Offenland hindeuten.

Gemäß Tab. 5-3-6 ist das Teilgebiet BV1 als Brutvogellebensraum von regionaler Bedeutung.

Tab. 5.3-6: Bedeutung des Teilgebietes BV1 (Größe etwa 203 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Revier- / Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Region Bergland	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Blässhuhn	6	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Kuckuck	2	V	0,0	3	1,8	3	1,8
Eisvogel	1	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Mittelspecht	1	V	0,0	-	0,0	-	0,0
Feldlerche	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Nachtigall	4	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Gartenrotschwanz	2	V	0,0	V	0,0	3	1,8
Feldschwirl	4	3	3,1	3	3,1	3	3,1
Teichrohrsänger	2	-	0,0	V	0,0	3	1,8
Gelbspötter	3	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Gartengrasmücke	19	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Grauschnäpper	4	V	0,0	3	3,1	3	3,1
Trauerschnäpper	1	3	1	3	1	3	1
Pirol	3	V	0,0	3	2,5	3	2,5
Neuntöter	3	-	0,0	3	2,5	3	2,5
Star	19	3	5,9	3	5,9	3	5,9
Stieglitz	1	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Goldammer	12	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Gesamtpunkte:			12,5		22,4		26
Endpunkte (Flächenfaktor 2,03):			6,2		11		12,8

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

- Brutvorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: Schwarzmilan, Eisvogel, Mittelspecht, Neuntöter.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Grünspecht, Schlagschwirl, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Haubentaucher.
- Brutvorkommen von Arten mit großen Arealansprüchen: Schwarzmilan, Mäusebussard.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Turmfalke, Baumfalke, Sperber, Rohrweihe.

Teilgebiet BV2

Das Teilgebiet BV2 wird geprägt von Arten des Offenlandes, hervorzuheben sind hier vor allem Feldlerche und Wiesenschafstelze, die verbreitet und häufig vorkommen. Neben der Funktion als Brutlebensraum für die in Tab. 5.3-7 genannten Arten hat diese Teilfläche auch eine Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel. Demnach hat das Teilgebiet BV2 als Brutvogellebensraum eine Grundbedeutung.

Tab. 5.3-7: Bedeutung des Teilgebietes BV2 (Größe etwa 197 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Revier- / Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Region Bergland	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Turmfalke	1	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Feldlerche	12	3	5,2	3	5,2	3	5,2
Nachtigall	2	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Gartengrasmücke	3	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Star	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Feldsperling	2	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Goldammer	3	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Gesamtpunkte:			7,7		7,7		7,7
Endpunkte (Flächenfaktor 1,97):			3,9		3,9		3,9

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

- Brutvorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: keine.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Wiesenschafstelze, Dorngrasmücke.
- Brutvorkommen von Arten mit großen Arealansprüchen: Turmfalke.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke.

Teilgebiet BV3

Auch die Zönose des Teilgebietes BV3 wird geprägt von Arten des Offenlandes. Neben den noch allgemein verbreiteten Arten Feldlerche und Schafstelze ist auch das einzige Vorkommen des Rebhuhns dieser Untersuchung zu erwähnen, das diesem Gebiet vor dem Hintergrund der überregionalen Gefährdung der Arten der Feldflur eine besondere Bedeutung verleiht. Auch diese Teilfläche hat darüber hinaus eine besondere Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel.

Gemäß Tab. 5.3-8 hat das Teilgebiet BV3 als Brutvogellebensraum eine Grundbedeutung.

Tab. 5.3-8: Bedeutung des Teilgebietes BV3 (Größe etwa 229 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Revier- / Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Region Bergland	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Rebhuhn	1	2	2	2	2	2	2
Feldlerche	16	3	5,6	3	5,6	3	5,6
Nachtigall	1	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Gelbspötter	3	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Goldammer	6	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Gesamtpunkte:			7,6		7,6		7,6
Endpunkte (Flächenfaktor 2,29):			3,3		3,3		3,3

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

- Brutvorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: keine.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Wiesenschafstelze, Dorngrasmücke.
- Brutvorkommen von Arten mit großen Arealansprüchen: keine.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke.

Teilgebiet BV4

Die Zönose des Teilgebietes BV4 wird geprägt von Arten des Halboffenlandes und der Gewässer. Hervorzuheben ist die hohe Siedlungsdichte vom Teichrohrsänger entlang der Schilfstreifen sowie der Gartengrasmücke entlang der das Gewässer säumenden Gehölze.

Gemäß Tab. 5.3.-9 ist das Teilgebiet BV4 als Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung einzustufen.

Tab. 5.3-9: Bedeutung des Teilgebietes BV4 (Größe etwa 74 ha) für Brutvögel nach BEHM & KRÜGER (2013).

Art	Revier- / Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Region Bergland	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Blässhuhn	7	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Kuckuck	1	V	0,0	3	1	3	1
Eisvogel	1	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Nachtigall	4	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Teichrohrsänger	15	-	0,0	V	0,0	3	5,5
Gelbspötter	4	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Gartengrasmücke	12	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Stieglitz	1	-	0,0	V	0,0	V	0,0
Goldammer	3	V	0,0	V	0,0	V	0,0
Gesamtpunkte:			0		1		6,5
Endpunkte (Flächenfaktor 1):			0		1		6,5

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

- Brutvorkommen von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie: Eisvogel.
- Brutvorkommen weiterer biotopspezifischer Arten: Wiesenschafstelze, Dorngrasmücke, Haubentaucher.
- Brutvorkommen von Arten mit großen Arealansprüchen: keine.
- Nahrungsraum für Arten mit großen Arealansprüchen: Rotmilan.

5.3.4 Gesamtbewertung Brutvögel

Zwei der vier Teilgebiete des Untersuchungsgebietes erreichen nach dem Bewertungsverfahren von BEHM & KRÜGER (2013) Gebietsbewertungen mit regionaler beziehungsweise lokaler Bedeutung. Dies betrifft jeweils die nördlichen und südlichen Teilgebiete, die eine reiche Strukturierung aufweisen. Sie bieten zahlreichen gefährdeten und biotopspezifischen Brutvogelarten des Halboffenlandes, der Gehölze und der Gewässer essenziellen Lebensraum. Die mittig gelegenen Teilgebiete hingegen, die hauptsächlich strukturarme, weithin offene Ackerflächen umfassen, weisen nur eine Grundbedeutung auf. Trotzdem findet sich hier eine Vogelzönose, die zwar artenarm ist, aber wie keine andere Vogelartengemeinschaft seit Jahren bundes- und EU-weit starke und anhaltende Bestandsrückgänge aufweist (DDA & DO-G 2011). Das Offenland ist zudem Nahrungsraum für eine Vielzahl von Arten der weiteren Umgebung, etwa von Greifvögeln.

5.3.5 Konfliktanalyse

Wirkfaktoren des Projektes auf die Avifauna

Baubedingt kann es zu temporären Flächeninanspruchnahmen, Veränderungen der Habitatstruktur, Verlusten an geschützten Fortpflanzungs- und Niststätten sowie zur Tötung von Individuen (zum Beispiel Nestlingen) durch die Einrichtung von Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen oder Baufeldräumungen kommen. Auch nicht stoffliche Wirkfaktoren des Baustellenbetriebs wie Lärmemissionen, Erschütterungen, optische Störreize und Licht können sich selbst über größere Entfernungen negativ auf die Avifauna auswirken. Anlagebedingt wird es durch die Überbauung und die Kulissenwirkung der Gebäude zu einem hohen Verlust an Lebensraum beziehungsweise Fortpflanzungsstätten für Offenland-Arten kommen. Betriebsbedingt verursacht das geplante Vorhaben Lärmemissionen und optische Störreize (Autoverkehr, Licht), die auch über größere Entfernungen wirksam sind.

Zu erwartende artenschutzrechtliche Konflikte

Dauerhafte Habitatveränderungen beziehungsweise -verluste durch das Bauvorhaben sind in erster Linie für die Arten des Offenlandes (Feldlerche, Wiesenschafstelze, Rebhuhn) und in geringerem Maße auch für Arten des Halboffenlandes (Dorngrasmücke, Goldammer) zu erwarten, da es sich bei den Flächen im Bereich des geplanten Gewerbe- und Industriegebietes nach derzeitigem Planungsstand fast ausschließlich um landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen handelt. Mit Hinblick auf die

geplante Entwicklung als Gewerbe- und Industriegebiet ergibt sich für die Brutvögel folgendes Konfliktpotenzial:

- Verlust von geschützten Niststätten im direkten Eingriffsbereich,
- Verluste von Individuen beziehungsweise Gelegen während der Brutzeit,
- Verlust von Nahrungshabitaten / brutplatznahen Lebensräumen im Eingriffsbereich,
- langfristige Lebensraumveränderung (Bebauung statt Offenland, Fragmentierung),
- mögliche Qualitätsminderung der Lebensräume in angrenzenden Bereichen (Kulissenwirkung).

Betroffene Arten sind hier vor allem Rebhuhn, Feldlerche und Schafstelze sowie die Greifvögel als Nahrungsgäste:

- Rebhuhn: 1 Revier,
- Feldlerche: 24 Reviere (+ 3 bis 4 optionale Flächen),
- Schafstelze: 12 Reviere (+ 3 bis 4 optionale Flächen).

Die Beeinträchtigung der Greifvögel, welche durch Wegfall horstnaher Nahrungshabitate resultiert, kann nicht abgeschätzt werden.

Für Arten des Halboffenlandes (Goldammer, Dorngrasmücke, Feldsperling) sind bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur spärliche Bruthabitate vorhanden. Nach dem bisherigen Planungsstand sind folgende Arten betroffen:

- Dorngrasmücke: mindestens 6 Reviere,
- Goldammer: 1 Revier,
- Feldsperling: 2 Reviere.

Gehölbewohnende Arten (beispielweise Nachtigall, Gelbspötter, Grasmücken, Goldammer) sind hauptsächlich in Randbereichen betroffen. Einen größeren Heckenkomplex gibt es im Norden der geplanten Bebauungsfläche sowie am Ostrand zur Bahnstrecke hin. Hier sollte im Zuge der Baumaßnahmen möglichst behutsam vorgegangen werden (siehe Vermeidung). Durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 5.3.6.) kann die Situation für diese Artengruppe insgesamt sogar ohne großen Aufwand verbessert werden.

5.3.6 Maßnahmenvorschläge

Zu beachten ist, dass die nachfolgend genannten Vorschläge vor Baubeginn umzusetzen sind, insbesondere dann, wenn diese mit Flächen, die als Kompensation für den Feldhamster vorgesehen sind, kombiniert werden.

Kompensation

Arten der der Offenlandschaft: Zur Kompensation der betroffenen Reviere von Feldlerche und Wiesenschafstelze (Reviergröße Feldlerche etwa 0,5 ha, Wiesenschafstelze etwa 0,25 ha) können selbstbegründende Brachestreifen oder Blühstreifen angelegt werden, die jährlich vor der Brutzeit gegrubbert werden müssen. Für das Rebhuhn-Paar (Reviergröße je nach Struktur in optimalen Habitaten 10 ha in durchschnittlichen Habitaten etwa 100 ha) könnte durch die Anlage von mehrjährigen Blühstreifen (insgesamt 0,25 ha Fläche, mindestens 10 m Breite) mit Einsaaten der speziell für Rebhühner entwickelten „Göttinger Mischung“ (Rebhuhn-Schutzprojekt der Universität Göttingen) in angrenzenden Ackerbereichen der Verlust an Lebensraum kompensiert werden. Bei den Blühstreifen ist auf Strukturreichtum zu achten, der zum Beispiel dadurch erzielt werden kann, dass die Blühstreifen jährlich (ab September) nur auf der halben Breite abgeschlegelt werden.

Arten der Halboffenlandschaft: Für Arten wie Dorngrasmücke und Goldammer sollten 25 m lange und 3 m breite Hecken aus heimischen, standortgerechten Gehölzen mit hohem Anteil an dornigen Arten (zum Beispiel Weißdorn, Schlehe) angelegt werden. Diese Hecken sollten möglichst in räumlicher Nähe zu den für das Rebhuhn entwickelten Brachestreifen entstehen. Diese Flächen sollten zudem möglichst nahe am Eingriffsraum angelegt werden, um eine Erreichbarkeit durch Rebhuhn und vor allem durch die Greifvögel aus dem Ellernbruch zu gewährleisten.

Vermeidung

Im Rahmen der weiteren Planung sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Gehölzbeseitigungen und Baubeginn beziehungsweise Baufeldräumungen außerhalb der Haupt-Brutzeit (Anfang März bis Ende August) sowie Verhindern einer Wiederbesiedlung durch regelmäßiges Grubbern (Schwarzbrache) bis zum Baubeginn,

- bestmögliche Schonung / Erhalt vorhandener wertvoller Lebensräume und Strukturen: Gehölze, lineare Strukturen (Hecken, Säume), Böschungen, Brachen, Magerrasen,
- Belassen der den Gehölzen vorgelagerten mageren blüten- und krautreichen Säume,
- möglichst geringer Flächenverbrauch für Verkehrsflächen und möglichst geringe sonstige Flächenversiegelung.

5.4 Rast- und Gastvögel

Für die Bewertung von Vogellebensräumen außerhalb der Brutzeit ist die Auswertung von Erfassungen geeignet, welche zu Zeiten von Zwischenzug (Sommer), Herbstzug, Überwinterung und Frühjahrszug erfolgen. Damit kann die Bedeutung als Gastlebensraum für Durchzügler und Wintergäste erfolgen. Diese Untersuchungen machen besonders in solchen Gebieten Sinn, welche aufgrund ihrer besonderen Lebensraumsituation (hier: Komplex aus Abbaugewässern und Offenlandbereichen) eine hohe Bedeutung für Rast- und Gastvögel erwarten lassen.

5.4.1 Methodische Hinweise

Methodik der Erfassung

Die Erfassung dauert auftragsgemäß derzeit noch an und wird sich bis zum Frühjahr 2018 erstrecken.

Methodik der Bewertung

Für die Gebietsbewertung findet der für Niedersachsen standardisierte Bewertungsansatz von KRÜGER et al. (2013) Anwendung. Es basiert auf artspezifischen Schwellenwerten, die sich aus dem prozentualen Anteil an den Gesamtbeständen der Arten in den Bezugsräumen sowie einem Verantwortungsfaktor errechnen. Die Schwellenwerte geben für jede Gastvogelart eine lokale, regionale, landesweite, nationale oder internationale Bedeutung der festgestellten Individuenzahlen an.

Untersuchungsgebiet

Eine Beschreibung des Untersuchungsgebietes ist dem Kap. 5.3.1 zu entnehmen (siehe auch Karte 1).

5.4.2 Ergebnisse und Bewertung

5.4.2.1 Biotopspezifität

Kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme bearbeitet werden.

5.4.2.2 Gefährdung und gesetzlicher Schutz

Kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme bearbeitet werden.

Erhaltungszustand und Verantwortlichkeit

Kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme bearbeitet werden.

5.4.3 Gesamtbewertung

Kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme bearbeitet werden.

5.4.4 Konfliktanalyse

Kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme bearbeitet werden.

5.4.5 Maßnahmenvorschläge

Kann erst nach Abschluss der Bestandsaufnahme bearbeitet werden.

5.5 Amphibien

Amphibien haben im Allgemeinen sehr komplexe Habitatansprüche und einen hohen Raumbedarf, da sie während ihrer verschiedenen Lebensphasen unterschiedliche aquatische und terrestrische Lebensräume besiedeln (Laichgewässer, Sommer-, Winterlebensraum) und zwischen ihnen regelmäßige saisonale Wanderungen durchführen.

5.5.1 Methodische Hinweise

Potenzielle Laichhabitats im Plangebiet wurden zwischen Mai und Juli 2017 zu artspezifisch günstigen Tageszeiten tagsüber und abends / nachts in fünf Begehungen auf Amphibienvorkommen kontrolliert. Dabei kamen die üblichen feldherpetologischen Methoden wie Sichtbeobachtung, Keschern, Verhören rufender Männchen und Ablichten auf die Anwesenheit von balzenden und laichenden Amphibien zum Einsatz. Zur Erfassung von Molchen erfolgte der zweimalige Einsatz von Eimerreusen nach ORTMANN im Zeitraum Mai bis Juni. Da die Erfassungen an den Gewässern aufgrund später Beauftragung und Betretungsrechte erst ab Mai 2017 beginnen konnten, erfolgt für die früh laichenden Arten wie Grasfrosch und Erdkröte nur eine Bestandsschätzung auf Grundlage von Reproduktionsnachweisen.

Eine Übersicht der untersuchten Gewässer ist der Abb. 5.5-1 und der Tab. 5.5-1 zu entnehmen. Die im Gebiet vorhandenen Gräben sind von nachrangiger Bedeutung als Laichgewässer für Amphibien und wurden nicht untersucht.

Tab. 5.5-1: Merkmale der untersuchten Gewässer.

Gewässer	Beschreibung
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleiner, stark beschatteter Teich, Wasserfläche vorwiegend von Erlen gesäumt und überragt, teils recht breites, aber locker stehendes Schilfröhricht, Wasserfläche ab Sommer komplett mit Wasserlinsen bedeckt. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 40 % ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleiner Teich mit trübem Wasser und teils morastigen Uferbereichen, inmitten von Gehölzstreifen am Fuhsekanal, Ufer sehr dicht mit Weiden bestanden und unter Wasser recht steil abgehend, Wasserfläche stark überragt und beschattet, mit vielen ins Wasser gefallen Ästen und Stämmen, Wasseroberfläche teils dicht mit Weiden-Fruchständen bedeckt. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 30 % ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung

Gewässer	Beschreibung
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleiner, stark beschatteter Teich inmitten von Brennesselfluren am Rande eines Gehölzes, südliches Ufer gesäumt und überschattet von größeren Weiden und anderen Bäumen, Wasseroberfläche zunächst teilweise, ab Sommer komplett von Wasserlinsen bedeckt, kleiner Röhrichtbereich, schlammige Uferbereiche teils von Wild zertreten. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 40 % ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleiner Teich am Rande eines Erlenbruchs, angelegt in humosem Boden, Wasser eher trüb, komplett von Baumbestand umsäumt und schattig, teils recht steile Ufer, locker stehendes Röhricht im Norden, spärlich mit Wasserlinsen bedeckt, Uferbereiche teils von Wild zertreten und von Wildschweinen umgewühlt. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 35 % ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recht großer Teich in Mähwiese, angelegt in anmoorigem Boden, Grund eher lehmig, Wasser recht klar, am Ufer einzelne Bäume und Sträucher sowie Hochstaudenbereiche mit Goldrute, kleine von Hochstauden bewachsene Insel, im Frühjahr noch kaum Uferbewuchs, ab Sommer gut ausgeprägte Verlandungszone mit Binsen, Löffelkraut, Schwimmblattvegetation und Algenmatten, an einigen Stellen niedriges Schilf. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 30 % ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Größerer Amphibienteich mit eher flachen Ufern, im Norden dichtes Gebüsch und junge Bäume (größtenteils Weiden), im Süden Wiese mit Einzelbäumen und -büschen, kleine „Halbinsel“ ragt von Norden hinein, hier leicht sumpfige, schmale Verlandungszone (mit Binsen, Wasserminze, Wolfstrapp, etc.), teils recht üppige, aber locker stehende Schilfbestände, Wasser eher klar, stellenweise Schwimmblattvegetation. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 25% ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung
7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kleiner Amphibienteich, angelegt in lehmigem Grund mit teils recht steilen Ufern, recht klares Wasser, ausgedehnter, lockerer Schilfbewuchs, der nur in der Mitte offene Wasserflächen frei lässt, liegt inmitten dichter Hochstaudenvegetation (vorwiegend Goldrute und Brennesseln). ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: 40 % ➤ Nutzung: keine ➤ geeignete Landlebensräume in unmittelbarer Umgebung
8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ An das Areal des Ellernbruchsees nördlich angrenzender, mittelgroßer Fischteich mit eher steilen Ufern, umsäumt von Baumbestand, mehre Stege und eine Hütte, stellenweise Röhrichtbestand. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: ≤ 5% ➤ Nutzung: Angelgewässer ➤ geeignete Landlebensräume vor allem in der nördlich angrenzenden Niederung vom Fuhsekanal
9	<ul style="list-style-type: none"> ➤ An das Areal des Ellernbruchsees westlich angrenzender, mittelgroßer Fischteich mit eher steilen Ufern, umsäumt vorwiegend von Weiden und Erlen, stellenweise Bewuchs mit Tannenwedel. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: ≤ 5% ➤ Nutzung: Angelgewässer ➤ geeignete Landlebensräume vor allem in der nördlich angrenzenden Niederung vom Fuhsekanal

Gewässer	Beschreibung
10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ellernbruchsee, ehemaliger Kiessabbau, als Angelgewässer genutzt, 18 ha groß mit langgezogener, baumbestandener Insel, recht hohe Uferböschungen mit Laubgehölzsaum, im Nordwesten etwas breiterer feuchter Mischwald, im Norden auch höherer Baumbestand (Pappeln), Ufer meist kiesig oder steinig, im Nordwesten jedoch auch Verlandungszone mit Röhricht und vorwiegend im Norden überhängende Ufergebüsche, im Sommer stellenweise Blualgenblüte, stellenweise Bewuchs mit Tannenwedel. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: ≤ 5% ➤ Nutzung: Angelgewässer ➤ geeignete Landlebensräume vor allem in der nördlich angrenzenden Niederung vom Fuhsekanal
11	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Üfinger Kiesteich, große ehemalige Kiesgrube, mit L-förmig von Norden hereinragender Halbinsel. Dort teils sandige, teils kiesige und eher flache Uferbereiche, Birken- und Sanddornaufwuchs, Erlen und Schilfröhrichte. An den äußeren Ufern jüngerer Gehölzbestand und teils eher steile Ufer mit wenigen flachen Angelstellen, ansonsten lange, aber eher schmale Röhrichte. ➤ Flächenanteil Flachwasserzone: ≤ 5% ➤ Nutzung: Angelgewässer ➤ geeignete Landlebensräume

5.5.2 Ergebnisse

Im Plangebiet wurden elf potenzielle Laichgewässer untersucht (vergleiche Abb. 5.5-1 sowie Tab. 5.5-1 und 5.5-2). Insgesamt wurden in den Gewässern fünf Amphibienarten festgestellt: Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*). Die beiden Molcharten konnten nur in den Gewässern der Niederung vom Fuhsekanal nachgewiesen werden. Insbesondere der Kammmolch erreicht hier teilweise sehr hohe Individuenzahlen und wurde in vier Gewässern festgestellt. Die Abbaugewässer (Nr. 8 bis 11) weisen größeren Fischbesatz auf und sind nur von ubiquitäreren Amphibienarten besiedelt, welche eine Fischbesiedlung tolerieren. Reproduktionsnachweise konnten von allen vorkommenden Arten erbracht werden.

Von der Naturschutzbehörde der Stadt Braunschweig wurde 1992/93 ein Fachgutachten zum Amphibien- und Kleingewässerschutz erarbeitet. Dabei erfolgten auch Amphibienerfassungen im jetzigen Plangebiet, wobei das seinerzeit festgestellte Artenspektrum bei der aktuellen Untersuchung bestätigt wurde.

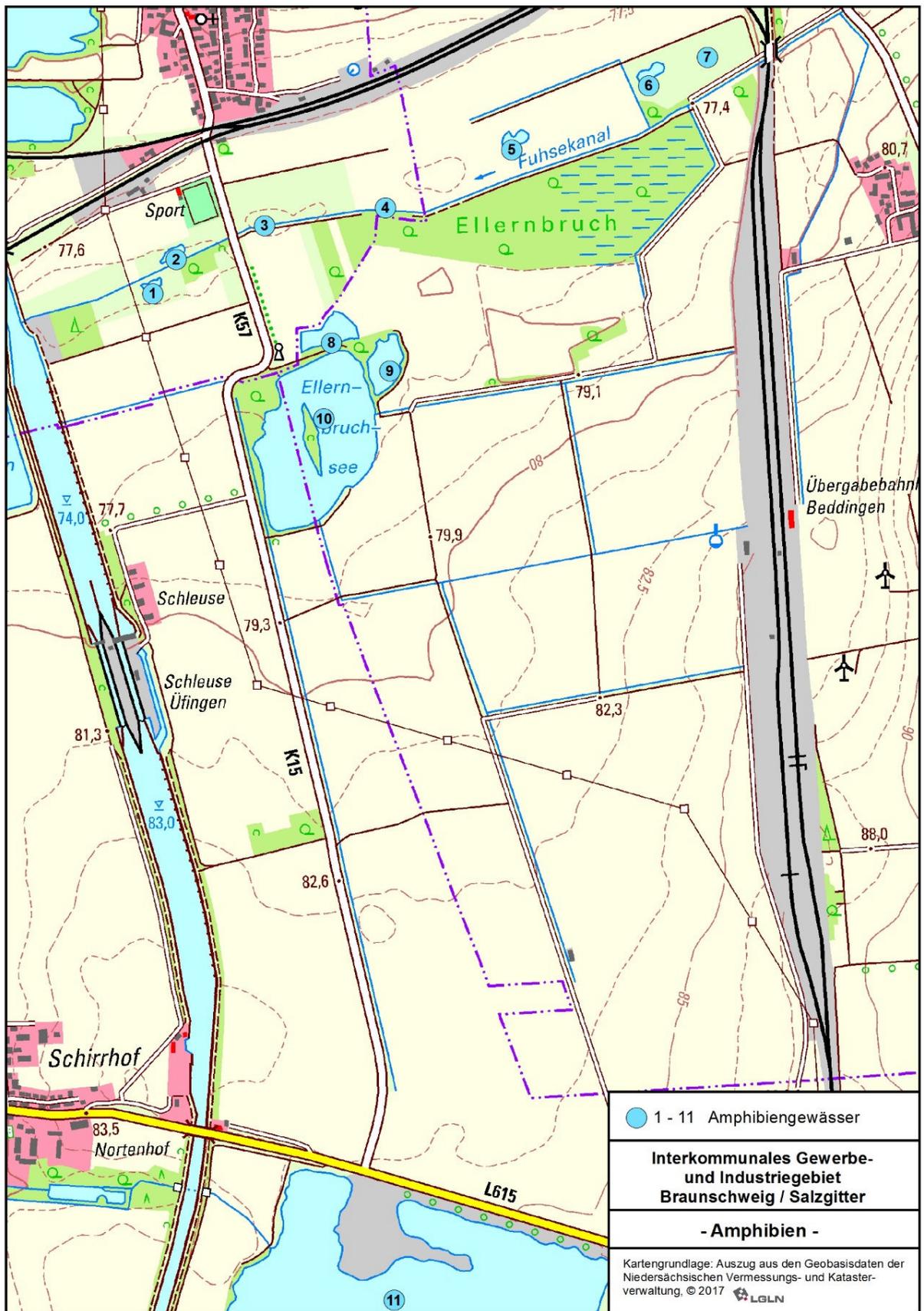


Abb. 5.5-1: Lage der Untersuchungsgewässer.

Tab. 5.5-2: Gefährdung, Schutzstatus und Bestand der festgestellten Amphibienarten.

Rote Listen Deutschlands: **RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013).; Kategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär.

Europäische Rote Liste: **RL EU27** (TEMPLE et al. 2009): Rote Liste für die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union; Kategorien: **RE** = Regionally Extinct, **CR** = Critically Endangered, **EN** = Endangered, **VU** = Vulnerable, **NT** = Near Threatened, **LC** = Least Concern, **DD** = Data Deficient.

Schutzstatus: **BNatSchG** = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#); **FFH-Richtlinie**: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse.

V: Verantwortung Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009): Kategorien: **!!** = in besonders hohem Maße verantwortlich, **!** = in hohem Maße verantwortlich (**!**) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich (diese werden in den Kommentaren benannt, sofern nicht alle Vorkommen in Deutschland isolierte Vorposten sind), **?** Daten ungenügend, eventuell erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten, **nb** = nicht bewertet, [**leer**] = allgemeine Verantwortlichkeit.

Häufigkeitsklassen: **1** = Einzeltier, **2** = 2-5 Individuen, **3** = 6-10 Ind., **4** = 11-20 Ind., **5** = 21-50 Ind., **6** = über 50 Ind.

lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		V	Vorkommen an der Probestelle											
		RL Nds	RL D	RL EU27	BNatSchG	FFH		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	3	V	LC	#	II/IV	!				6	5	3		4				
2	Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>			LC	+			3	5	6	5	3	3	3					
3	Erdkröte <i>Bufo bufo</i>			LC	+			3	3	3	3	5	4	4	2	5	4	5	
4	Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>			LC	+	-					1	3	2	2	2	2	3	4	
5	Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i> kl.			LC	+		!	2		2	3	6	5	3	3	3	3	3	

5.5.2.1 Biotopspezifität

Die nachfolgenden Angaben zu den Arten stützen sich auf Ausführungen von GÜNTHER (1996), LAUFER et al. (2007) und NLWKN (2011b).

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) ist vor allem in verkrauteten, am Gewässerboden gut strukturierten (beispielsweise Äste, Höhlungen) Weihern, Teichen und Tümpeln der offenen Landschaft und der lichten Wälder zu finden, die keinen oder geringen Fischbesatz aufweisen. Hier hält er sich vorzugsweise das ganze Jahr über auf. Gut geeignete Laichgewässer sind meso- bis eutroph, perennierend, nicht zu klein und flach und nur schwach sauer bis basisch. Auch die Landlebensräume sollten ebenso gut strukturiert sein, mit Grünland, Brachen, Gehölzgruppen und Laub- oder Laubmischwäldern. Der Aktionsraum zwischen Laichgewässer und Jahreslebensraum beträgt nur wenige hundert Meter um das Laichgewässer, wobei maximale Wanderungen in Sommer- oder Winterquartiere von bis zu 1.000 m Entfernung beobachtet wurden (THIESMEIER & KUPFER 2000). Kammmolche wurden in vier Gewässern der Niederung vom Fuhsekanal nachgewiesen.

Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) besitzen bezüglich ihrer Ansprüche eine sehr große ökologische Potenz, so dass die unterschiedlichsten Laichgewässer und Landlebensräume von dieser Art angenommen werden. Der Teichmolch präferiert dabei kleine bis mittelgroße, pflanzenreiche, besonnte Weiher und Teiche außerhalb des Waldes sowie als Landlebensraum offene bis halboffene Landschaften. Die terrestrischen Lebensräume befinden sich in einer Entfernung bis zu 400 m vom Laichgewässer. Es werden die unterschiedlichsten Landhabitats vom Teichmolch genutzt, wobei mit Laubgehölzen bestandene Bereich bevorzugt werden. Teichmolche wurden in allen sieben Gewässern der Niederung vom Fuhsekanal festgestellt.

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist sehr anpassungsfähig und nutzt Laichgewässer jeglicher Art, wobei mittelgroße Gewässer mit submerser Vegetation bevorzugt werden. Auch bei den Landlebensräumen besteht eine breite Varianz mit Schwerpunkt auf mäßig feuchte Wälder mit krautreichem Unterwuchs oder Grenzzonen verschiedener Biotope. Bei den Wanderungen zwischen den einzelnen Teillebensräumen werden Strecken von hauptsächlich bis zu 1.000 m (auch bis 3.000 m) zurückgelegt. Nachweise der Erdkröte konnten in allen untersuchten Gewässern erbracht werden.

Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) zeigt ein ausgeprägtes Wanderverhalten und kommt in allen feuchten Landschaftsteilen vor. Grasfrösche gelten als Ubiquisten und besiedeln die vielfältigsten Lebensräume wie Wälder, Wiesen, Agrarlandschaften, Abgrabungen, aber auch Stadtlandschaften mit Gärten oder Parkanlagen. Als Laichgewässer werden Gräben, Niederungsbäche und kleinere Stillgewässer aller Art ange-

nommen. Landhabitats sind bevorzugt Grünländer aller Art sowie Laub- und Mischwälder. Dabei werden Wanderungen von durchschnittlich 500 m (auch bis 2.000 m) zurückgelegt. Grasfrösche wurden in sieben Gewässern beobachtet, wozu auch die Abgrabungsgewässer gehören.

Der zu den Grünfröschen zählende Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) unternimmt keine saisonalen Wanderungen und bleibt ganzjährig in der Nähe seines Gewässers. Der Teichfrosch stellt keine besonderen Ansprüche an seinen Lebensraum und ist in allen stehenden und langsam fließenden Gewässern zu finden. Vorkommen des Teichfrosches wurden an fast allen Untersuchungsgewässern festgestellt.

5.5.2.2 Gefährdete Arten und gesetzlicher Schutz

Alle Amphibien gelten im Sinne von § 7 BNatSchG als besonders geschützt. Von den bei der Untersuchung festgestellten Arten ist der Kammmolch zudem streng geschützt. Die Art ist weiterhin auch in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und gilt als Art von gemeinschaftlichem Interesse. Der Erhaltungszustand des Kammmolches in der atlantischen Region ist landes- und bundesweit unzureichend.

Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten Amphibien ist der Kammmolch landesweit gefährdet und wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Für Kammmolch und Teichfrosch ist Deutschland in hohem Maße verantwortlich, da es sich im Arealzentrum dieser Arten befindet.

5.5.3 Bewertung

Der nördliche Bereich des Plangebietes (Gewässer 1 bis 7) wird von einer hohen Anzahl an Individuen des streng geschützten Kammmolches als Gesamtlebensraum genutzt. Die Vorkommen des Kammmolches sind oft nur individuenarm, so dass sich für den großen Bestand in der Niederung des Fuhsekanals eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung ergibt. Dieser Bereich wird außerdem von vier weiteren geschützten, aber allgemein verbreiteten Amphibienarten (Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch) als Gesamtlebensraum genutzt.

Die an die Niederung des Fuhsekanals angrenzenden Abbaugewässer (Gewässer 8 bis 10) mit Fischbesatz werden als Angelgewässer genutzt und von drei ubiquitären Amphibienarten besiedelt, woraus eine mittlere Bedeutung resultiert.

Der Üfinger Kiesteich (Gewässer 11) weist ebenfalls Fischbesatz auf und ist mit drei ubiquitären Amphibienarten von mittlerer Bedeutung.

5.5.4 Konfliktanalyse

Wirkfaktoren des Projektes auf die Amphibienfauna

Baubedingt kann es zu temporären Flächeninanspruchnahmen, Veränderungen der Habitatstruktur und Tötung von Individuen etwa durch Betriebsfahrzeuge oder die Einrichtung von Lagerflächen kommen. Anlage- und betriebsbedingt kann es durch die geplante Entwicklung eines Gewerbegebietes zu einem dauerhaften Flächenentzug durch Überbauung beziehungsweise Versiegelung und Veränderungen der bisher vorhandenen Habitatstrukturen kommen. Weiterhin kann es zur Verletzung und Tötung von Individuen durch den entstehenden Verkehr kommen.

Zu erwartende artenschutzrechtliche Konflikte

Ein besonderes Konfliktpotenzial besteht aufgrund des bedeutenden Vorkommens vom Kammmolch in der Niederung des Fuhsekanales. Der Aktionsraum des Kammmolches beträgt in der Regel wenige hundert Meter um das Laichgewässer und kann bis zu 1.000 m reichen. Aus Vorsorgegründen sollte deshalb ein Abstand von 1.000 m des Gewerbegebietes zu den Laichgewässern des Kammmolches eingehalten werden. Hiervon kann gegebenenfalls abgewichen werden, wenn der Raum zwischen Niederung und Gewerbegebiet als Landlebensraum für Amphibien weiter aufgewertet wird.

5.5.5 Maßnahmenvorschläge

Aus Sicht des Amphibienschutzes sollten folgende Maßnahmenvorschläge Beachtung finden:

- Einhaltung eines Puffers von etwa 1.000 m zu Laichgewässern des Kammmolches,
- Aufwertung des potenziellen Landlebensraumes des Kammmolches.

5.6 Zusammenfassende Betrachtung aus faunistischer Sicht

Für das geplante Interkommunale Gewerbe- und Industriegebiet Braunschweig / Salzgitter wurden 2017 Untersuchungen zum Vorkommen von Feldhamster, Brutvögeln und Amphibien durchgeführt. Die Untersuchungen der Rastvögel dauern noch bis zum Frühjahr 2018 an.

Mit diesem Untersuchungsprogramm wurden vor allem die maßgeblichen Arten und Artengruppen untersucht mit dem Ziel, die grundsätzliche Vereinbarkeit (Machbarkeit) des Vorhabens mit den Belangen des Natur- und Artenschutzes zu überprüfen. Daher wurde die Untersuchung weiterer Tiergruppen wie Fledermäuse und Reptilien sowie diverse Insektengruppen auf einen späteren Zeitpunkt verschoben. Zudem wurden die durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich ihres Umfangs gekürzt. Trotz dieser Einschränkungen ist eine grundsätzliche Aussage zur Machbarkeit des Vorhabens möglich.

Beim **Feldhamster** erfolgte eine einmalige Kartierung von Bauen auf etwa einem Drittel der Vorhabensfläche, die je nach Feldfrucht entweder eine Kontrolle der Winterbaue oder der Sommerbaue umfasste. Aufgrund der aktuellen Gefährdung hat der Lebensraum eine sehr hohe Bedeutung für den Feldhamster.

Bei dieser streng geschützten Art ist gemäß des aktuellen Leitfadens (BREUER 2016) ein flächenbezogener und kein individuenbezogener Ansatz zu wählen. Damit ergeben sich Kompensationsflächen in erheblichem Umfang. Aufgrund des strengen Schutzes, der aktuellen sehr hohen Gefährdung und des schlechten Erhaltungszustandes der Art wird angeregt, ein Maßnahmenkonzept zu entwickeln, dass in enger Abstimmung mit der Fachbehörde erfolgt und auch die angrenzenden Vorkommen berücksichtigt.

Feldhamster und ein Teil der hier betroffenen Brutvögel haben überlappende Ansprüche an ihren Lebensraum. Daher ist eine Kombination der Kompensationsmaßnahmen möglich. Im Vordergrund sollte dabei der Feldhamster stehen mit einem Konzept, das Kernflächen im Verbund mit vernetzenden Elementen vorsieht. Auch bei den Feldvögeln wird empfohlen, die Kompensationsmaßnahmen nicht auf wenige große Flächen sondern auf kleinere Flächen zu verteilen.

Bei den **Brutvögeln** wurde eine regional bedeutende Zönose im nördlichen Bereich entlang der Niederung des Fuhsekanals von hoher Bedeutung festgestellt. Die südlich angrenzenden Bereiche sind deutlich artenärmer und treten hinsichtlich ihrer Bedeutung als Vogellebensraum hinter dem nördlichen Bereich zurück (mittlere Bedeutung). Maßgeblich sind hier allerdings die Feldvögel, deren Bestand bundesweit einem starken Abwärtstrend unterliegt und hier vor allem die Feldlerche. Deren Bestand sowie

weitere Reviere von Arten des Offen- und Halboffenlandes ist aus Gründen des Artenschutzes zu kompensieren. Hier sind umfangreiche Maßnahmen zur Aufwertung der Feldflur andernorts notwendig. Diese Maßnahmen können allerdings mit denen, die für den Feldhamster notwendig sind (siehe unten), weitgehend kombiniert werden, so dass sich insgesamt Synergieeffekte ergeben. Weiterhin sollten diese nahe dem Eingriffsraum angelegt werden, damit diese noch als Nahrungshabitate für Greifvögel dienen können, die derzeit im Ellernbruch brüten. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Wahrung eines Puffers zum Gewerbegebiet, wie sie zum Beispiel ohne die optionalen Gewerbeflächen der Alternative 2 (siehe Abb. 2-1) gegeben wäre.

Die Untersuchung zu den **Rastvögeln** hat gerade erst begonnen. Eine Aussage zum Konfliktpotenzial ist derzeit daher noch nicht möglich.

Bei den **Amphibien** befindet sich die Mehrzahl der untersuchten Gewässer im Norden in der Niederung des Fuhsekanales. Hier konnte ein zusammenhängender sehr großer Bestand des Kammmolches festgestellt werden, der maßgeblich für die sehr hohe Bedeutung dieses Bereiches ist. Zu beachten ist hier, dass der Lebensraum des streng geschützten Kammmolches nicht auf die Gewässer beschränkt ist, sondern vor allem auch den südlich angrenzenden Bereich bis in etwa 1.000 m Entfernung einschließt, welcher den Landlebensraum dieser Art darstellt. Die Abgrabungsgewässer mit Fischbesatz werden zumeist als Angelgewässer genutzt und sind für Amphibien von nachrangiger (geringer bis mittlerer) Bedeutung.

Zusammenfassend ergibt sich eine grundsätzliche Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen des faunistischen Artenschutzes, wenn die Maßnahmen zur Vermeidung (Puffer beim Landlebensraum des Kammmolches) sowie ein Kompensationskonzept, das die Belange von Feldhamster und den betroffenen Brutvögeln ausreichend berücksichtigt, realisiert werden.

Bei dem empfohlenen Kompensationskonzept ist darauf zu achten, dass ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt wird, der von Beginn an die komplette Überplanung der Vorhabensfläche im Blick hat. Das bedeutet, dass entsprechend frühzeitig mit dem Kompensationskonzept begonnen werden muss, da der Vorlauf zur Umsetzung der Maßnahmen mit Flächenkauf sowie dem speziellen Artenschutz (Umsiedlung der betroffenen Feldhamster) einen entsprechend zeitlichen Bedarf benötigt. Dabei sollte der Umfang der erforderlichen Maßnahmen anteilig auf den entsprechenden Flächenbedarf der Nutzer umgelegt werden und nicht eine Betrachtung der jeweils beanspruchten Fläche erfolgen, da die Verteilung sowohl der Feldvögel als auch der Feldhamster maßgeblich von der Feldfrucht abhängt.

Hinzuweisen ist noch auf die derzeit nicht betrachteten Arten und Artengruppen, vor allem bei den Reptilien (Zauneidechse) und bei den Fledermäusen (Quartiere) können sich ebenfalls noch Konflikte mit dem speziellen Artenschutz ergeben, die entsprechende Maßnahmen notwendig werden lassen.

6. Abschätzung des Kompensationsbedarfs

Die Einrichtung des Gewerbe- und Industriegebietes ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Außerdem sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG zu beachten, was in größerem Umfang Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfordern wird (vergleiche auch Kap. 5). Bei der geplanten Abgrenzung der Gewerbe- und Industrieflächen kommt es dagegen nicht zu einer ersatzaufforstungspflichtigen Umwandlung von Wald im Sinne des § 2 NWaldLG¹. Auch sind weder nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotop noch mit Bezug auf § 19 BNatSchG in Verbindung mit den Regelungen des USchadG Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie betroffen.

Vorhabensbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben sich vor allem durch die direkte Inanspruchnahmen von Flächen für das Gewerbe- und Industriegebiet einschließlich dessen verkehrlicher Erschließung. Die geplante Grundflächenzahl beträgt 0,8. Diese Zahl stellt gleichzeitig gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO die Obergrenze für das Maß der baulichen Nutzung in Gewerbe- und Industriegebieten dar. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl etwa durch Nebenanlagen oder Stellplätze ist im vorliegenden Fall nicht zulässig. Der Höchstwert des Maßes der baulichen Nutzung liegt nach § 19 Abs. 4 BauNVO bei 0,8. Somit dürfen maximal 80 % der Bauflächen versiegelt oder anderweitig überbaut werden. Das entspricht bei der Alternative 1 (siehe Kap. 2 und Abb. 2-1) etwa 204 ha und bei der Alternative 2 etwa 262,4 ha.

Durch die direkte Inanspruchnahme von Flächen werden die Naturgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden erheblich beeinträchtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Naturgüter Klima und Luft ist angesichts der Biotopausstattung des Raumes (siehe Kap. 3) dagegen unwahrscheinlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturgutes Wasser kann sich vor allem dann ergeben, wenn das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser nicht vor Ort zur Versickerung gebracht werden kann und damit die Grundwasserneubildung beeinträchtigt wird. Im ungünstigsten Fall kann sich das Vorhaben negativ auf die Hydrologie der nördlich gelegenen Flächen um den Ellernbruchsee und die Niederung um den Fuhsekanal auswirken, was dann indirekt auch für die Naturgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden negative Fol-

¹ Der Verfasser der vorliegenden Ausarbeitung gilt als Diplom-Forstwirt als fachkundige Person gemäß § 15 Abs. 3 NWaldLG.

gen hätte. Vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind zu erwarten, werden jedoch in einer gesonderten Ausarbeitung thematisiert (KAISER 2017).

Zur Abschätzung des vorhabensbedingten Kompensationsbedarfs können zunächst ausschließlich die Folgen der direkten Inanspruchnahme von Flächen Berücksichtigung finden, da mögliche Auswirkungen auf die hydrologischen Verhältnisse im Umfeld und auf die Grundwasserneubildung derzeit nicht abschätzbar sind. Somit sind zunächst auch nur die Naturgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden zu betrachten. Bezüglich des Landschaftsbildes sei auf KAISER (2017) verwiesen.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt aufgrund einer entsprechenden Vorgabe der Vorhabensträger auf Grundlage des so genannten Osnabrücker Kompensationsmodelles (LANDKREIS OSNABRÜCK 1997). Die Tab. 6-1 gibt die den betroffenen Biotoptypen zuzuordnenden Wertfaktoren an. Demzufolge sind vom Vorhaben in der Alternative 2 insgesamt etwa 202 Werteinheiten (WE) betroffen. Zukünftig wird das Gewerbe- und Industriegebiet bei einer anzunehmenden Versiegelung von 80 % und Abstandsgrün auf 20 % (Wertfaktor 0,6) in der Alternative etwa 39 Werteinheiten aufweisen, so dass sich eine zu kompensierende Differenz von etwa 163 Werteinheiten ergibt.

Bei der Alternative 1 ist der Kompensationsbedarf aufgrund der geringeren Flächengröße etwas niedriger. Hier liegt der Ausgangsbestand bei etwa 157 Werteinheiten und der zukünftige Zustand bei etwa 31 Werteinheiten, so dass sich eine zu kompensierende Differenz von etwa 126 Werteinheiten ergibt.

Kompensationsflächen können für die hochwertigsten Biotope mit 2,5 WE angesetzt werden (LANDKREIS OSNABRÜCK 1997). In vielen Fällen realistischer ist aber wohl eine Aufwertung auf 2,0 WE. Sofern für die Kompensationsmaßnahmen intensiv genutzte Äcker als im Ausgangszustand besonders geringwertige Biotope genutzt werden können, so ergibt sich eine Aufwertung pro Hektar um maximal 1,9 WE, realistischer aber nur um maximal 1,4 WE. Im Falle der Alternative 1 würden somit ein Kompensationsflächenbedarf von etwa 66 bis 90 ha entstehen, im Falle der Alternative 2 von etwa 86 bis 116 ha.

Sollen die Flächen zwischen den Bauflächen für Kompensationszwecke genutzt werden, wären dort maximal 1,5 WE zu erreichen (LANDKREIS OSNABRÜCK 1997), so dass sich in diesem Fall der Flächenbedarf entsprechend erhöht. Außerdem können diese Flächen in der Regel die artenschutzrechtlich erforderliche Kompensation nicht multifunktional mit übernehmen.

Tab. 6-1: Wertfaktoren der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen.

WE = Wertfaktoren/-einheiten nach LANDKREIS OSNABRÜCK (1997).

Kürzel	Biotoptyp	Flächen- größe [m ²]	WE pro ha	WE absolut
AT	basenreicher Lehm-/Tonacker	3.167.005	0,6	190,92000
BE Ho	Einzelstrauch	104	1,0	0,01040
BMS	mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	997	1,5	0,14955
BZH	Zierhecke	107	1,0	0,01070
EL	landwirtschaftliche Lagerfläche	69	0,1	0,00069
FGR u/NRS	nährstoffreicher Graben mit Schilf-Landröhricht	630	2,0	0,12600
FGR u/UHF	nährstoffreicher Graben mit halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	734	1,6	0,11744
FGZ u/UHF	sonstiger vegetationsarmer Graben mit halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	10.818	1,6	1,73088
GET	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	30.642	1,5	4,59630
GET/FGZ u	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit sonstigem vegetationsarmen Graben	1.204	1,5	0,18060
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	1.139	1,0	0,11390
GRR	artenreicher Scherrasen	255	1,0	0,02550
HBA Ea 60/GET	Baumreihe aus Roteichen (60 cm Brusthöhendurchmesser) mit artenarmem Extensivgrünland trockener Mineralböden	819	1,6	0,13104
HBE 5 - 30	Einzelbaum heimischer Arten oder Obstbaum bis 30 cm Brusthöhendurchmesser	3.216	1,6	0,51456
HBE Ob 40	Obstbaum 40 cm Brusthöhendurchmesser	96	2,0	0,01920
HFM	Strauch-Baumhecke	1.001	2,0	0,20020
HFS	Strauchhecke	1.435	2,0	0,28700
HN	naturnahes Feldgehölz	2.105	2,0	0,42100
ODP, ONS, OYH	Gebäude	457	0,0	0,00000
OVM a	sonstiger Platz, versiegelt	533	0,0	0,00000
OVM v	sonstiger Platz, gepflastert	67	0,1	0,00067
OVP s/GRT	geschotterter Parkplatz mit Trittrasenvegetation	21	0,2	0,00042
OVS	Straße	16.792	0,0	0,00000
OVW a	asphaltierter Weg	2.806	0,0	0,00000
OVW s	Weg mit Schotterdecke, vegetationslos	1.833	0,1	0,01833
OVW s/GRT	Weg mit Schotterdecke, mit Trittrasenvegetation	11.512	0,2	0,23024
OVW w/GRT	Weg mit wassergebundener Decke und Trittrasen	1.305	0,2	0,02610
PKA	strukturarme Kleingartenanlage	748	0,6	0,04488
UHM	halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	5.861	1,6	0,93776
UHM/FGZ u	halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit sonstigem vegetationsarmen Graben	8.243	1,6	1,31888
UHM/UNG	halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Übergang zur Goldrutenflur	1	1,6	0,00016
SUMME				202,13240

Vorstehend wurde anhand des so genannten Osnabrücker Kompensationsmodelles hergeleitet, dass die vorhabensbedingten Biotopverluste und Bodenbeeinträchtigungen im Falle der Alternative 1 einen Kompensationsflächenbedarf von etwa 66 bis 90 ha, im Falle der Alternative 2 von etwa 86 bis 116 ha zur Folge haben. Dieser Ansatz berücksichtigt aber noch nicht die sich aus den artenschutzrechtlichen Anforderungen

ergebenden Kompensationsverpflichtungen, wie sie in Kap. 5 überschlägig hergeleitet worden sind.

Der höchste Kompensationsumfang verursacht die Betroffenheit des Feldhamsters. Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung (BREUER 2016) ist Kompensationsflächenbedarf in einem Flächenverhältnis von 0,3 zu den vom Eingriff betroffenen Grundflächen zu leisten. Bei etwa 246 (Alternative 1) beziehungsweise 316 ha (Alternative 2) betroffene Feldhamster-Habitate entspricht das einer Flächengröße von etwa 74 beziehungsweise 95 ha. Diese Flächen können aber mit Sicherheit nicht mit der nach LANDKREIS OSNABRÜCK (1997) zulässigen maximalen Wertigkeit von 2,5 WE angesetzt werden sondern nur mit 1,5 bis 2,0 WE. Insgesamt entsteht daraus somit ein ähnlich hoher Kompensationsbedarf wie aus der Betroffenheit der Biotop- und des Bodens.

Bei geschickter Planung der Kompensationsmaßnahmen sollten die Ansprüche der betroffenen Vogelarten mit abgedeckt werden können, so dass sich daraus kein nochmals erhöhter Kompensationsbedarf ergeben würde. Bei einer Betroffenheit von 24 Feldlerchen-Revieren ergäbe sich grob ein Kompensationsbedarf von 12 ha, für die gehölbewohnenden Arten von 0,05 ha.

Bei der Alternative 2 kommt erschwerend hinzu, dass aufgrund fehlender Pufferflächen Beeinträchtigungen der Brutvogelhabitate angrenzender Flächen nicht auszuschließen sind. Außerdem wäre von gewissen Beeinträchtigungen der Kammmolch-Landhabitate auszugehen, die zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich machen würden.

Zusammenfassend ist unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlicher Aspekte bei der Alternative 1 grob mit einem Kompensationsbedarf von mindestens 100 ha und bei der Alternative 2 von mindestens 130 ha zu rechnen. Das setzt allerdings voraus, dass die Flächen so geschickt ausgewählt werden, dass auf ihnen gleichzeitig die Belange des Biotop- und Bodenschutzes als auch die Belange des Artenschutzes befriedigt werden können.

7. Überschlägige Kostenschätzung zum Kompensationsbedarf

Eine überschlägige Kostenschätzung zum Kompensationsbedarf ist in Tab. 7-1 zusammengestellt. Zu beachten ist aber, dass diese Kostenschätzung noch mit sehr hohen Unsicherheiten verbunden ist. Der Preis für Ackerland ergibt sich aus der aktuellen Bodenrichtwertkarte (Daten von der Stadt Braunschweig bereitgestellt).

Tab. 7-1: Überschlägige Kostenschätzung zum Kompensationsbedarf.

a) Alternative 1

Position	Einheitspreis	Gesamtpreis [€]
Ankauf von Ackerland, 100 ha	4,00 €/m ²	4.000.000
Anlage von Gehölzen, etwa 450 m ²	7,00 €/m ²	3.150
artenschutzgerechte extensive ackerbauliche Nutzung einschließlich Einrichtung von Blühstreifen und Brachflächen, Konzepterstellung und Ersteinrichtung der Flächen	pauschal	80.000
Summe – gerundet		4.083.000

b) Alternative 2

Position	Einheitspreis	Gesamtpreis [€]
Ankauf von Ackerland, 130 ha	4,00 €/m ²	5.200.000
Anlage von Gehölzen, etwa 450 m ²	7,00 €/m ²	3.150
artenschutzgerechte extensive ackerbauliche Nutzung einschließlich Einrichtung von Blühstreifen und Brachflächen, Konzepterstellung und Ersteinrichtung der Flächen	pauschal	100.000
sonstige artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	pauschal	20.000
Summe – gerundet		5.303.000

8. Quellenverzeichnis

8.1 Literatur

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2. Auflage. – Band 1 (Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel): 802 S., Band 2 (Passeriformes - Sperlingsvögel): 622 S., Band 3 (Literatur und Anhang): 337 S.; Wiebelsheim.

BEHM, K., KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (2): 55-69; Hannover.

BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. – 159 S.; München.

BLUME, K. (2000): Schutzkonzept für den Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in der Stadt Braunschweig. – Braunschweig. [unveröffentlicht]

BREUER, W. (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“, unter Mitarbeit von Uwe Kirchberger, Kerstin Mammen und Tobias Wagner. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **36** (4): 173-204; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufe, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **32** (1): 1-60; Hannover.

- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014. – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 80 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Stand Juli 2016. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A/4**: 326 S.; Hannover.
- EUROPEAN COMMISSION DG XI (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28. - 144 S.; Brüssel.
- FISCHER, C., PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. - Mertensiella **7**: 261-278; Rheinbach.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – 879 S.; Eching.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. – 133 S.; Bergisch-Gladbach.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYDLAVY, T., SÜDBECK, P. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (5. Fassung, 30. November 2015). – Berichte zum Vogelschutz **52**: 19-67; Hilpoltstein.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S.; Jena.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **11**: 222-226; Hannover.
- IAF – Internationale Arbeitsgruppe Feldhamster (1998): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) – Eine stark gefährdete Tierart. - 32 S.
- KAISER, T. (2017): Interkommunales Gewerbegebiet Braunschweig/Salzgitter – Belange des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Braunschweig; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J., OLTMANN, B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (2): 70-87; Hannover.
- KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **35** (4): 181-256; Hannover.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (1997): Das Kompensationsmodell. – 22 S.; Osnabrück.
- LAUFER H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.) 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart.
- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 115-153; Bonn-Bad Godesberg.

MEINIG, H., BUSCHMANN, A., REINERS, T. E., NEUKIRCHEN, M., BALZER, S., PETERMANN, R. (2014): Der Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. – Natur und Landschaft **89**: 338-343; Stuttgart.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010a): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (3): 161-208; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2010b): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 2: Brutvogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. [unveröffentlicht]

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldhamster (*Cricetus cricetus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, 11 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. [unveröffentlicht]

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. [unveröffentlicht]

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (4): 121-168; Hannover.

POTT-DÖRFER, B. H. HECKENROTH (1994): Zur Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 32 5-21

SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (5 – Supplement Pflanzen) 20 S.; Hildesheim.

STUBBE, M., SELUGA, K., WEIDLING, A. (1998): Bestandssituation und Ökologie des Feldhamsters *Cricetus cricetus* (L., 1758). – In: STUBBE, M. & STUBBE, A. (1998): Ökologie und Schutz des Feldhamsters, S. 137-182; Halle/Saale.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S., Radolfzell.

TEMPLE, H. J., COX, N. A. (2009): European Red List of Amphibians. - Office for Official Publications of the European Communities; Luxemburg.

THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015). - Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.nlwkn.de/Naturschutz/Veroeffentlichungen>); Stand Oktober 2015.

WEIDLING, A. (1997): Zur Raumnutzung beim Feldhamster im Nordharzvorland. – In: ANGERMANN, R., GÖRNER, M. & STUBBE, M. (Hrsg.): Säugetierkundliche Information **4** (21): 267-275; Jena.

WEINHOLD, U., KAYSER, A. (2006): Der Feldhamster. - Die Neue Brehm-Bücherei **625**: 128 S.; Hohenwarsleben.

WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K., HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **17** (6): 219-224; Hannover.

8.2 Rechtsgrundlagen

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BauNVO – Baunutzungsverordnung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 ff. vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158 S. 193).

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158 S. 193).

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juni 2016 (Nds. GVBl. S. 97).

USchadG - Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972).