

**Landschaftsökologische Erhebungen zum Antrag gem. § 68 WHG
auf Herstellung eines Gewässers zum Neuaufschluss eines
Sandabbaus bei Elstorf, Gemarkung Elstorf, Flur 4**

Auftrageber:



Heidelberger Sand und Kies GmbH & Co. Kg
Heidelbergcement Group
Auf der Halloh 1
21684 Stade

erstellt durch:

BMS-Umweltplanung
Blüml, Schönheim & Schönheim GbR



Freiheitsweg 38A • 49086 Osnabrück
Tel.: 05 41 – 1 50 59 24
Fax: 05 41 – 9 11 78 44
Email: info@bms-umweltplanung.de
<http://www.bms-umweltplanung.de>

8. Oktober 2021

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Arnold Schönheim

Projektbearbeitung:

Dipl.-Ing. Arnold Schönheim

Stefan Boberg B. Eng.

(Verfasser)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Biotoptypen und Pflanzenarten	4
2.1	Methode	4
2.1.1	Erfassung	4
2.1.2	Aus- und Bewertung	5
2.2	Ergebnisse	5
2.2.1	Biotoptypen	5
2.2.2	Lebensraumtypen gem. Anh. I FFH-Richtlinie	9
2.2.3	Gefäßpflanzenarten der Roten Liste	9
2.3	Bewertung	10
3	Brutvögel.....	11
3.1	Methode	11
3.1.1	Erfassung	11
3.1.2	Auswertung	12
3.1.3	Bewertung	12
3.2	Ergebnisse	16
3.2.1	Arten im UG	16
3.3	Bewertung	20
3.3.1	Bewertung als Vogelbrutgebiet	20
3.3.2	Anwendung des Leitartenmodells	21
3.3.3	Strukturparameter der Brutvogelgemeinschaft UG	22
3.3.4	Brutvogelarten im Plangebiet	22
4	Amphibien	24
4.1	Methode	24
4.1.1	Erfassung	24
4.1.2	Bewertung	25
4.2	Ergebnisse	29
4.2.1	Bestandserfassung und Kartierung	29
4.2.2	Übersicht	30
4.2.3	Gewässer im UG und vorkommende Amphibienartenarten	31
4.3	Bewertung	34
5	Libellen.....	36
5.1	Methode	36
5.1.1	Auswahl der Gewässer	36
5.1.2	Erfassung	36
5.1.3	Bewertung	37
5.2	Ergebnisse	38
5.3	Bewertung	40
6	Literatur	41
7	Anhang	43



Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Biotoptypen im UG mit Kürzeln, gesetzlichem Schutzstatus, Einstufung als FFH-Lebensraumtyp (von Drachenfels 2014) sowie Gefährdung nach Roter Liste Biotoptypen (von Drachenfels 2012, 2016).	7
Tab. 2	Geschützte Pflanzenarten im UG	9
Tab. 3	Termine der Brutvogelkartierung	11
Tab. 4	Bewertung nach BEHM & KRÜGER 2013	13
Tab. 5	Vorkommen von Brutvogelarten im UG 2019.	17
Tab. 6	Kennwerte der Brutvogelgemeinschaften im UG 2019.	19
Tab. 7	Gastvögel und Durchzügler im UG	20
Tab. 8	Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013)	21
Tab. 9	Brutvogelreviere im Plangebiet	23
Tab. 10	Termine der Amphibienkartierung	25
Tab. 11	Bewertungsschema zu den Bestandsgrößenklassen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) in HENLE & VEITH (1997)	26
Tab. 12	Bewertungsrahmen für Amphibienvorkommen im UG, nach BRINKMANN, (1998), verändert.	26
Tab. 13	Codierung der Entwicklungsstadien	27
Tab. 14	Codierung der Verhaltensformen	27
Tab. 15	Bewertung der Landlebensräume Amphibien nach RECK (1996)	28
Tab. 16	Amphibienarten im UG	31
Tab. 17	Amphibienarten an Gewässer 4	32
Tab. 18	Amphibienarten an Gewässer 5	33
Tab. 19	Bewertung der Amphibienvorkommen	35
Tab. 20	Termine der Libellenkartierung	36
Tab. 21	Abundanzklassen Libellen	37
Tab. 22	Libellen: Einstufung der Präsenz	37
Tab. 23	Bewertung der Gewässer als Lebensraum für Libellen	38
Tab. 24	Festgestellte Libellenarten mit Gewässer, Häufigkeit, Nachweisart und Einstufung der Bodenständigkeit	39
Tab. 25	Bewertung der untersuchten Gewässer der Libellenkartierung	40

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Gewässer im UG	29
Abb. 2	Gewässer 4, Blickrichtung Norden, rechts Teile des Rohrkolbenbestandes in Gewässer 5.	33
Abb. 3	Eiablagestellen von <i>Chalkolestes viridis</i> an Gewässer 4	38
Abb. 4	Weibchen von <i>Libellula depressa</i> an Gewässer 5	38



1 Einleitung

Die Heidelberger Sand und Kies GmbH & Co. KG (Heidelbergcement Group) plant in der Gemeinde Neu Wulmstorf im Landkreis Harburg auf einer aktuell vorrangig landwirtschaftlich genutzten Fläche von ca. 23,9 ha den Abbau von Sand im Nassabbauverfahren (Plan- und Untersuchungsgebiet s. Karte 1 / Anhang).

Im Rahmen der Genehmigungsplanung sind verschiedene landschaftsökologische Grundlagenerhebungen erforderlich.

Mit den entsprechenden Untersuchungen wurde durch den Hauptauftragnehmer Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten, Herford, das Büro BMS-Umweltplanung, Osnabrück beauftragt.



2 Biotoptypen und Pflanzenarten

2.1 Methode

2.1.1 Erfassung

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte in einem rund 221 ha großen Untersuchungsgebiet (UG) deckungsgleich mit dem UG der Brutvogelerfassung (s. Karte 1 und 2 / Anhang). Wesentliche Erfassungsgrundlage waren aktuelle digitale Orthophotos (DOP); soweit notwendig, wurde zudem ein GPS-gestützter Feldrechner mit ArcPad 10 eingesetzt.

Die Erfassung erfolgte gemäß des aktuellen Kartierschlüssels für Niedersachsen (DRACHENFELS 2016) im Maßstab 1:5.000 unter Berücksichtigung von Untertypen und Zusatzmerkmalen. Jeder Biotop wurde außerdem dreistufig bewertet (+: besonders gute Ausprägung; -: schlechte Ausprägung; ohne Zusatz: durchschnittliche Ausprägung).

Die Erfassung erfolgte im Grünland im Mai und Juni 2019 vor dem 1. Schnitt, alle übrigen Biotope wurden abschließend Anfang Juli 2019 erfasst.

Parallel zur Biotopkartierung wurden Vorkommen von Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie (FFH-LRT) erfasst. Grundlage für die Einstufung und Bewertung des Erhaltungszustandes folgen der Kartieranleitung in der Version von Februar 2014 (DRACHENFELS 2014a+b), basierend auf EUROPÄISCHE KOMMISSION (1999) sowie SSYMANK et al. (1998).

Auf gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens (GARVE 2004; ohne Vorwarnliste) wurde besonders geachtet. Die wesentlichen Biotope im UG wurden dazu zu phänologisch günstigen Zeitpunkten begangen. Alle Vorkommen wurden punktuell unter Zuhilfenahme eines GPS-gestützten Feldrechners (s.o.) punktgenau aufgenommen. Die Individuenstärke der ermittelten Vorkommen wurden nach der von GARVE (1990) sowie SCHACHERER (2001) vorgestellten Skala „a“ (Anzahl Sprosse/Horste) kategorisiert. Bei größerflächigen Vorkommen wurde die ungefähre Mitte eines Wuchsbereiches punktuell dargestellt, soweit sinnvoll, wurden auch mehrere Punkte gesetzt. In der Auswertung sind daher sowohl Wuchsorte, d.h. Polygone der Biotoptypenkartierung mit einem oder mehreren punktuellen Vorkommen einer Pflanzenart, als auch Fundpunkte (einzelne Fundstellen, ggf. mehrere innerhalb eines Polygons der Biotoptypenkartierung) bilanziert.



2.1.2 Aus- und Bewertung

Die flächenhafte Darstellung erfolgt als ArcGIS-Polygon-Shapefile.

Zur Bewertung werden die Rote Liste der Biotoptypen sowie deren gesetzlicher Schutzstatus (DRACHENFELS 2012, 2016) und deren Zuordnung zu FFH-LRT (DRACHENFELS 2014a & b) herangezogen.

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Biotoptypen

Eine Übersicht über die erfassten Biotoptypen geben Karte 1 / Anhang und Tab. 1.

Das UG wird vor allem durch offene bis halboffene Feldflur geprägt. Es ist bereichsweise durchsetzt von Feldgehölzen, Hecken und kleinen Waldstücken vorwiegend mit Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) als vorherrschende Baumart.

Acker- und Gartenbaubiotope machen rund 76,0 % des UG aus, davon wird der weit überwiegende Teil als Acker genutzt, angebaut wird vorwiegend Getreide, zu geringeren Anteilen auch Hackfrüchte. Unter 0,1 % des UG entfallen auf eine „Landwirtschaftliche Lagerfläche“ (EL).

Dauergrünland hat einen Flächenanteil von rund 8,7 % und ist weitgehend auf westlichen Teilbereiche des UGs beschränkt. „Artenarmes Intensivgrünland“ (GI) „Sonstige Weideflächen“ (GW) und „Grünlandeinsaat“ (GA) herrschen mit 6,6 % Flächenanteil vor, rund ein Viertel der Flächen (2,1 %) sind extensiv genutzt, vor allem kommt mesophiles mahdgeprägtes Grünland verschiedener Ausprägungen [GMA / GMS (§)] vor, „Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Flutrasen“ (GNF §) finden sich im Nahbereich der Stillgewässer.

Der Waldanteil am UG beträgt insgesamt 6,5 %. 6,1 % der Fläche des UG entfallen auf Nadelholzbestände. Artenarme Nadelforstbestände der Arten Kiefer, Lärche und Fichte haben einen Anteil von 5,4 %, naturnähere Kiefernbestände des Biotoptyps „Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden“ (WKS) nehmen 0,7 % des UG ein. Kleinflächig (0,4 %) wurde ein Mischwaldbestand mit Waldkiefer und Stieleiche als „Eichenmischwald armer, trockener Sandböden“ (WQT) angesprochen.

Siedlungs- und Verkehrsflächen wie Straßen und Wege, Einzel- und Reihenhausbereiche sowie Landwirtschaftliche Gehöfte, Produktionsanlagen und Lagerflächen nehmen rund 4,3 % des UG ein.



2,7 % des UG werden von Gebüsch und Gehölzbeständen eingenommen.

Ruderalfluren mittlerer und trockener Standorte bedecken 0,9 % der Fläche des UG. Größere Flächenanteile dieses Biotoptyps finden sich räumlich verzahnt mit sandigen Offenbodenbereichen auf der Fläche eines bereits beendeten Sandabbauvorhabens im Südwesten des UG.

Im UG befinden sich mehrere Gewässer. Parallel zur Straße „Zum Schlüsselberg“ und durch die nördlich der Straße gelegenen Ackerflächen verläuft ein vegetationsarmer Graben, daneben finden sich in den westlichen Teilen des UG Stillgewässer naturnaher- und ferner Ausprägung der Biotoptypen „Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer“ (SEZ §), „Wiesentümpel“ (STG §) und „Sonstiges naturfernes Stillgewässer“ (SXZ). Als Fließgewässer verläuft im nördlichen Teil des UG ein Graben des Biotoptyps „Sonstiger vegetationsarmer Graben“ (FGZ). Gewässer nehmen insgesamt etwa 0,4 % der Fläche ein.

Der Biotoptyp „Sandiger Offenbodenbereich“ (DOS) nimmt im südwestlichen Bereich des UG einen Flächenanteil von 0,3 % ein.

Die ufernahen Flächen eines naturnahen Gewässers werden von dem Biotoptyp „Sonstiges nährstoffreiches Großseggenried“ (NSGS) der Arten Steifsegge (*Carex elata*) und Blasensegge (*Carex vesicaria*) eingenommen. Es ist teilweise durch Brand und Grünabfallablagerungen beeinträchtigt.

0,15 % (0,34 ha) des UG werden von Biotoptypen eingenommen, die unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG / §24 NAGBNatSchG fallen.

Rund 1,52% (3,37ha) entfallen auf die FFH-Lebensraumtypen 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (0,88 ha) und 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (2,49 ha) (Tab. 1).



Tab. 1 Biotoptypen im UG mit Kürzeln, gesetzlichem Schutzstatus, Einstufung als FFH-Lebensraumtyp (von Drachenfels 2014) sowie Gefährdung nach Roter Liste Biotoptypen (von Drachenfels 2012, 2016).

Kürzel	Biotoptyp	Fläche in ha	§ 30 BNatSchG / FFH-LRT	RL
Wälder				
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	1,44		3
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	0,88	9190	2
WZF	Fichtenforst	0,46		
WZK	Kiefernforst	10,27		
WZL	Lärchenforst	1,26		
Gebüsche und Kleingehölze				
BNR	Weiden-Sumpfgewüchse nährstoffreicher Standorte	0,11	§	3
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgewüchse	0,84		
HBA	Allee/Baumreihe	0,13		3
HFB	Baumhecke	0,04		3(d)
HFM	Strauch-Baumhecke	1,45		3
HFS	Strauchhecke	0,31		3
HN	Feldgehölz	3,21		3
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore				
NSGS	Sonstiges nährstoffreiches Großseggenried	0,10	§	2
Fließgewässer				
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	0,62		
Stillgewässer				
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	0,17	§	3
STG	Wiesentümpel	0,02	§	2
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	0,05		
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope				
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	0,67		3
Grünland				
GA	Grünland-Einsaat	6,41		
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	0,57		3d



Kürzel	Biotoptyp	Fläche in ha	§ 30 BNatSchG / FFH-LRT	RL
GIF	Artenarmes Feuchtgrünland	2,58		3d
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	3,86		3d
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	2,49	6510	
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	1,51		
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	0,10	§	2
GRA	Artenarmer Scherrasen	0,34		
GW	Sonstige Weidefläche	1,65		
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	0,08		
URT	Ruderalflur trockener Standorte	1,98		3
Acker- und Gartenbaubiotope				
AS	Sandacker	168,07		
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	0,14		
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	0,61		
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	1,94		
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbau	3,87		
OVS	Straße	1,40		
OVW	Weg	1,03		
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	0,38		
Summe		221,03		

2.2.2 Lebensraumtypen gem. Anh. I FFH-Richtlinie

Lebensraumtyp LRT 9190 - Bodensaure Eichenmischwälder

Der Lebensraumtyp kommt nur als kleinflächiger Einzelbestand im Osten des UG vor. Zu erkennen sind diffuse Nährstoffeinträge, die Krautschicht ist zumeist kennartenarm und weist gleichzeitig hohe Anteile von Störzeigern auf. Hinzu kommen strukturelle Defizite hinsichtlich Artenzusammensetzung, da die die Waldkiefer etwa die Hälfte der Baumschicht einnimmt. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich aus dem weitgehenden Fehlen von Alt-/ Starkholz und starkem Totholz. Der Erhaltungszustand ist insgesamt als schlecht („C“) einzustufen.

Der Lebensraumtyp LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche, durch extensive Mahd bewirtschaftete Wiesen und kommt auf zwei als Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) kartierte Flächen im UG vor (s. Karte 1 / Anhang). Die Flächen sind gekennzeichnet durch eine relativ hohe Zahl charakteristischer Pflanzenarten sowie eine geringes Aufkommen von Störzeigern. Weitere Beeinträchtigungen in Form von Verbuschung sind nur randlich, in sehr geringem Maße vorhanden. Der Erhaltungszustand ist insgesamt als gut („b“) einzustufen.

2.2.3 Gefäßpflanzenarten der Roten Liste

Im UG wurden eine Gefäßpflanzenart der Roten Liste Niedersachsen gefunden, diese wird als „gefährdet“ RL 3 geführt.

An einem Gewässer im südwestlichen Bereich des UG wurde die Art Steif-Segge (*Carex elata* ssp. *elata*) gefunden. Die Steif-Segge wächst dort vorwiegend in Dominanzbeständen (s. Karte 1 / Anhang).

Tab. 2 Geschützte Pflanzenarten im UG

Wissenschaftlicher Arname	Deutscher Name	RL-Nds. Status (GARVE 2004)	Schutz BNatSchG	Anzahl Fundpunkte	Biotoptyp
<i>Carex elata</i> ssp. <i>elata</i>	Steif-Segge	3	-	2	NSGS



2.3 Bewertung

Die Biotoptypenausstattung ist insgesamt typisch für nordostniedersächsische Geestgebiete: Vorherrschende Ackernutzung, stellenweise eingestreutes Grünland sowie zahlreiche Wald- und Kleingehölzbestände mit überwiegendem Nadelholz. Laubwälder nehmen untergeordnete Anteile ein. Der bodensaure Eichen-Mischwald als stark gefährdeter Biotoptyp ist stark durch diffuse Nährstoffeinträge gestört. Artenreiches Extensivgrünland nimmt mit rund 4,1 ha geringe Anteile des UG ein. Mit einer gefährdeten Art (RL 3) hat das von intensiver Ackernutzung geprägte Gebiet eine geringe Bedeutung für den Pflanzenartenschutz, die Wuchsorte der geschützte Pflanzenart (s. Tab. 2) grenzen jedoch südlich direkt an das Plangebiet.

Insgesamt ist dem UG eine allgemeine Bedeutung für den Biotopschutz zu bescheinigen

3 Brutvögel

3.1 Methode

3.1.1 Erfassung

Die flächendeckende Erfassung der Brutvögel erfolgte im Frühjahr 2019 im UG (221 ha; Karte 2 / Anhang). Die Erhebungen erfolgten im Zeitraum von Mitte Februar (Eulen) bzw. Ende März (alle Arten) bis Anfang Juli (s. Tab. 3). Berücksichtigt wurden dabei die günstigen Erfassungszeiträume für die wesentlichen zu erwartenden, charakteristischen und gefährdeten Arten gemäß SÜDBECK et al. (2005). Bei der Erfassung wurden in einem Radius von mindestens 350 m um die geplanten Abbaufächen alle Brutvogelarten quantitativ und punktgenau erfasst.

Termine der morgendlichen Kontrollen waren:

20.03., 01.04., 16.04., 18.05., 29.05., 13.06./14.06. und 27.06.2019 (Nachkontrollen während der Biotopkartierung).

Dämmerungs- und Nachkontrollen erfolgten am: 21.03., 29.05., 13.06.2019.

Die Termine mit Witterungsbedingungen sind in Tab. 3 dokumentiert.

Tab. 3 Termine der Brutvogelkartierung

Datum	Art der Kontrolle	Wetterbedingungen
20.03.2019/21.03.2019	Nachkontrolle/ Morgendliche Kontrolle	6°C, 25% bedeckt, leichte Brise
01.04.2019	Morgendliche Kontrolle	9°C, unbedeckt, mäßige Brise
16.04.2019	Morgendliche Kontrolle	13°C, unbedeckt, mäßige Brise
18.05.2019	Morgendliche Kontrolle	14°C, 50% bedeckt, schwache Brise
29.05.2019	Nachkontrolle / Morgendliche Kontrolle	17°C, 75% bedeckt, schwache Brise
13.06.2019/14.06.2019	Nachkontrolle / Morgendliche Kontrolle	22°C, 25% bedeckt, leichte Brise
27.06.2019	Morgendliche Kontrolle	20°C, 75% bedeckt, mäßige Brise

Tageszeitlich wurde sich an den günstigsten Zeiten gemäß SÜDBECK et al. (2005) orientiert, wobei die Begehungen unter Wechsel der Erfassungsrouten im strukturalarmen Offenland bis in die Mittagsstunden ausgedehnt wurden. Die Erfassung erfolgte teils mit dem Fahrrad, teils zu Fuß. Bei den Begehungen im März/April vor dem Laubaustrieb wurden die Waldflächen und Kleingehölze intensiv auf Horste u.a. von Greifvögeln hin kontrolliert.



Klangattrappen wurden vorwiegend für verschiedene Specht-, Eulen- und Hühnervögel (Rebhuhn, Wachtel) eingesetzt.

Alle im Gelände akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel wurden erfasst. Die Aufzeichnung erfolgte mittels GPS-gestütztem Feldrechner (Trimble Juno) mit mobilem GIS (ArcPad 10.0).

3.1.2 Auswertung

Die Kriterien für die Einstufung als „Revier“ mit Brutnachweis oder Brutverdacht folgen den artspezifischen Anforderungen von ANDRETTZKE et al. (2005), wonach zumeist zwei Beobachtungen mit wenigstens einwöchigem Abstand in bestimmten Wertungszeiträumen sowie revieranzeigende Verhaltensweisen Bedingung sind, bei einigen Arten allerdings z.B. auch die einmalige Feststellung von (intensivem) Warnverhalten ausreicht.

Die Auswertung mit Bildung von „Papierrevieren“ erfolgte durch Überlagerung der Registrierungen aus den GIS-Themen der Einzelbegehungen. Alle Reviere (Brutnachweis, Brutverdacht) wurden mit Hilfe der Erweiterung „Tierartenerfassung“ (Version 2010) in ArcView digitalisiert und in einem ArcGIS 10-Projekt organisiert, dabei wurden alle Arten berücksichtigt. Randreviere wurden dem UG dann zugerechnet, wenn die Mehrzahl der Registrierungen bzw. im Zweifelsfall der offensichtliche Hauptlebensraum innerhalb des UG lag.

3.1.3 Bewertung

Für die Bewertung von Brutvogellebensräumen steht ein in Niedersachsen landesweit standardisiertes Verfahren zur Verfügung (BEHM & KRÜGER 2013), welches auch hier Anwendung findet. 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 (vgl. BEHM & KRÜGER 2013, s. Tab. 4). Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Methodisch sollen UGs mit einer Durchschnittsgröße von 80 bis 200 ha betrachtet werden.



Das UG fällt mit 221,03 ha Fläche etwa 10 % größer aus, jedoch war aufgrund der nur geringen Überschreitung der Höchstgröße die Einteilung in mehrere Teilgebiete nicht sinnvoll, zumal sich die Struktur bezüglich der Biotoptypen innerhalb des UG relativ einheitlich darstellt.

Tab. 4 Bewertung nach BEHM & KRÜGER 2013

Anzahl Paare	Rote Liste-Kategorie		
	vom Erlöschen bedroht (1) Punkte	stark gefährdet (2) Punkte	gefährdet (3) 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 Paar	1,5	0,5	0,1

Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgen die Einstufung der Endwerte und damit eine Einstufung hinsichtlich lokaler, regionaler, landesweiter oder nationaler Bedeutung des Gebietes für die Brutvogelfauna.

Als Bewertungsgrundlagen werden die aktuellen Roten Listen des Landes Niedersachsen und Bremen, Stand 2015 (KRÜGER & NIPKOW 2015) auf regionaler und landesweiter Ebene sowie der Bundesrepublik, Stand 2007 (GRÜNEBERG et al. 2015) auf nationaler Ebene herangezogen.

Des Weiteren wird die Bewertung anhand der regionalen Seltenheit bestimmter Arten, und soweit sinnvoll möglich anhand der Vorkommen von Leitarten nach FLADE (1994) vorgenommen. Hierbei wurde die Lebensräume „Halboffene, reichstrukturierte Feldflur, Knicklandschaften“ und „Dörfer“ nach FLADE (1994) herangezogen, da dieser das UG grundsätzlich charakterisiert, auch wenn der Gesamtanteil an strukturierenden Gehölzelementen wie Waldflächen, Feldgehölzen und Hecken am UG mit etwas über 9 % eher gering ist.

Weiterhin werden für die Bewertung im engeren UG, in dem alle Vogelarten erfasst wurden, zusätzlich Kennwerte der Brutvogelgemeinschaft herangezogen, deren Berechnung bei avifaunistischen Siedlungsdichte-Untersuchungen üblich ist (vgl. BAIRLEIN 1996):

Die Dominanz beschreibt die relative Häufigkeit einer Art in Prozent der Summe aller Reviere. Hieraus werden folgende Dominanzklassen gebildet (vgl. BIBBY et al. 1995):

dominant	> 5 % Häufigkeit
subdominant	2 - 5 % Häufigkeit
influent	1 - 2 % Häufigkeit
rezendent	< 1 % Häufigkeit

Abundanz

Die Abundanz beschreibt die Häufigkeit einer Art als Reviere pro 10 Hektar Untersuchungsfläche. Dieser Siedlungsdichtewert erlaubt Vergleiche mit ähnlichen Gebieten sowie allgemeinen Angaben zur betreffenden Vogelart.

Gesamtabundanz

Die Gesamtabundanz beschreibt die Häufigkeit aller Arten als Reviere pro 10 Hektar Untersuchungsfläche. Mit diesem Wert kann die Brutvogeldichte eines Planungsgebietes insgesamt mit anderen, ähnlich strukturierten Gebieten verglichen werden.

Diversität

Mit der Diversität ist hier der Diversitätsindex nach Shannon-Weaver gemeint, der für die Artendiversität berechnet wird. Entscheidende Einflussgrößen sind die Artenzahl und die Verteilung der Reviere auf die Arten. Die Diversität errechnet sich nach der Formel:

$$H' = \sum p_i * \ln p_i$$

(H' = Diversität, p_i = relative Häufigkeit der i-ten Art, ln = logarithmus naturalis)



Evenness

Mit der Evenness wird die Gleichförmigkeit der Verteilung der Reviere auf die einzelnen Arten beschrieben. Die Evenness ist der Quotient aus der berechneten Diversität H' und der maximalen Diversität H_{max} ($H_{max} = \ln s$; s = Artenzahl der Untersuchungsfläche). Die Evenness kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Je höher der Wert, desto gleichmäßiger ist die Verteilung der Reviere auf die einzelnen Arten. Auch hierbei sind Vergleiche mit anderen, ähnlich strukturierten Gebieten möglich.

Artenerwartungswert

Der Artenerwartungswert bezeichnet die Zahl der Arten, die auf einer Untersuchungsfläche bestimmter Größe zu erwarten sind; der Wert errechnet sich aus einer verallgemeinerten Arten-Areal-Kurve nach REICHHOLF (1980) mit der Formel:

$$S = 42,8 * A^{0,14} \quad (S = \text{Artenerwartungswert}, A = \text{Flächengröße in km}^2)$$

Die relative Artenzahl ist der Quotient aus Artenzahl und Artenerwartungswert. Nimmt sie Werte > 1 an, wird die erwartete Artenzahl übertroffen, bei Werten < 1 wird sie nicht erreicht. Da die Arten-Areal-Kurve nach REICHHOLF (1980) nicht auf bestimmte Lebensräume bezogen ist, sind jedoch keine Vergleiche zu ähnlich ausgestatteten Gebieten möglich. Das Planungsgebiet kann lediglich als allgemein relativ artenreich oder -arm charakterisiert werden.

Die Nomenklatur und Systematik richtet sich nach der „Artenliste der Vögel Deutschlands“ (BARTHEL & HELBIG 2005).



3.2 Ergebnisse

3.2.1 Arten im UG

Im UG wurden im Frühjahr 2019 an sieben Terminen (s. Tab. 3) insgesamt 585 Reviere von 58 Brutvogelarten erfasst (s. Tab. 5).

Häufigste Arten sind die Arten Buchfink, Amsel, Haussperling, Feldsperling und Kohlmeise.

Als vom Aussterben bedrohte Art (RL 1) kommt der Wendehals vor. Der Rotmilan ist landesweit als stark gefährdet eingestuft. Landes- und/oder bundesweit gefährdet sind Star, Feldlerche, Rauchschwalbe, Bluthänfling, Mehlschwalbe, Baumpieper, Grauschnäpper, Kuckuck und Neuntöter. In der regionalisierten Roten Liste - Region Tiefland Ost wird zusätzlich der Gartenrotschwanz als gefährdet geführt.

Bundes und/oder landesweit werden die Arten Haussperling, Feldsperling, Goldammer, Wachtel, Stieglitz, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Habicht, Kernbeißer, Teichhuhn, Girlitz in den Vorwarnlisten geführt.

Neuntöter und Rotmilan sind Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Streng geschützt nach BArtSchV sind Rotmilan, Habicht, Mäusebussard, Teichhuhn und Wendehals.

Tab. 5 Vorkommen von Brutvogelarten im UG 2019.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	RL D	RL Nds.	RL T-O	BNat SchG	Abundanz	Dominanz	Dominanzklasse
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	54		*	*	§	2,44	9,23	dominant
Amsel	<i>Turdus merula</i>	45		*	*	§	2,04	7,69	dominant
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	36	V	V	V	§	1,63	6,15	dominant
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	30	V	V	V	§	1,36	5,13	dominant
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	27		*	*	§	1,22	4,62	subdominant
Domgrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	22		*	*	§	1,00	3,76	subdominant
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	22	3	3	3	§	1,00	3,76	subdominant
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	20	3	3	3	§	0,90	3,42	subdominant
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	20	V	V	V	§	0,90	3,42	subdominant
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	20		V	V	§	0,90	3,42	subdominant
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	19		*	*	§	0,86	3,25	subdominant
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	19		*	*	§	0,86	3,25	subdominant
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	17		*	*	§	0,77	2,91	subdominant
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	17		*	*	§	0,77	2,91	subdominant
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	14		*	*	§	0,63	2,39	subdominant
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	13		*	*	§	0,59	2,22	subdominant
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	13		*	*	§	0,59	2,22	subdominant
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	13		*	*	§	0,59	2,22	subdominant
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	12	V	V	3	§	0,54	2,05	subdominant
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	10		*	*	§	0,45	1,71	influent
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	10		*	*	§	0,45	1,71	influent
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	10	V	V	V	§	0,45	1,71	influent
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	9		*	*	§	0,41	1,54	influent
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	9		*	*	§	0,41	1,54	influent
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	8	V	3	3	§	0,36	1,37	influent
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	7		V	V	§	0,32	1,20	influent
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	7	3	V	V	§	0,32	1,20	influent
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	6		*	*	§	0,27	1,03	influent
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	6		*	*	§	0,27	1,03	influent
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	5		*	*	§	0,23	0,85	rezendent
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	5		*	*	§	0,23	0,85	rezendent
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	5		*	*	§	0,23	0,85	rezendent
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	5	3	3	3	§	0,23	0,85	rezendent
Sumpfbeise	<i>Parus palustris</i>	5		*	*	§	0,23	0,85	rezendent
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	4		*	*	§	0,18	0,68	rezendent



Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Anzahl Reviere	RL D	RL Nds.	RL T-O	BNat SchG	Abundanz	Dominanz	Dominanzklasse
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	4		V	V	§	0,18	0,68	rezendent
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	4		*	*	§	0,18	0,68	rezendent
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	4		*	*	§	0,18	0,68	rezendent
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	3		*	*	§	0,14	0,51	rezendent
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2		3	3	§	0,09	0,34	rezendent
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	V	V	§	0,09	0,34	rezendent
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	3	3	§	0,09	0,34	rezendent
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	2		*	*	§	0,09	0,34	rezendent
Jagdhasan	<i>Phasianus colchicus</i>	2				§	0,09	0,34	rezendent
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2		*	*	§	0,09	0,34	rezendent
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2		*	*	§§	0,09	0,34	rezendent
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1		V	V	§	0,05	0,17	rezendent
Kembeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1		V	V	§	0,05	0,17	rezendent
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1		*	*	§	0,05	0,17	rezendent
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	V	3	3	§	0,05	0,17	rezendent
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1		*	*	§	0,05	0,17	rezendent
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1		*	*	§	0,05	0,17	rezendent
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1		*	*	§	0,05	0,17	rezendent
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	1		*	*	§	0,05	0,17	rezendent
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	V	2	2	§§	0,05	0,17	rezendent
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1		V	V	§§	0,05	0,17	rezendent
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1	V	*	*	§§	0,05	0,17	rezendent
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	1	1	§§	0,05	0,17	rezendent

Erl. Tab. 5: Kategorien der Roten Listen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, *= ungefährdet, V = Vorwarnliste RL D: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015); RL Nds., RL TO: Rote Liste Niedersachsen landesweit sowie für die Rote Liste-Region Tiefland-Ost (KRÜGER & NIPKOW 2015, Schutz: besonders (§) bzw. streng (§§) geschützt nach BNatSchG.

Im UG wurden 58 Brutvogelarten quantitativ und punktgenau erfasst. Diese kommen mit insgesamt 585 Revieren vor, wobei in 61 Fällen ein Brutnachweis gelang. Brutnachweise erfolgten unter anderem für die bundesweit gefährdeten Arten Bluthänfling (1 Revier), Mehlschwalbe (7) und Star (5) sowie für die nach BNatSchG streng geschützten Arten Mäusebussard (1), Habicht (1) und Teichhuhn (1).

Innerhalb des UG kommen vier Arten dominant, 15 Arten subdominant, zehn Arten influent und 29 Arten rezendent vor. Bei einer Diversität von 3,55 und einer maximal möglichen Diversität von 4,06 beträgt die Species Evenness 0,88 (s.



Tab. 6). Bei einer Gesamtabundanz von 26,47 Rev. / 10 ha liegt die Artenzahl mit 58 deutlich über dem allgemeinen Artenerwartungswert, der bei der zu berücksichtigenden UG-Größe bei rund 48 Arten liegt (s. Tab. 5).

Tab. 6 Kennwerte der Brutvogelgemeinschaften im UG 2019.

Kennwert	Wert im UG 2019
allg. Artenerwartungswert	47,8
Artenzahl 2019	58
relative Artenzahl	1,21
Gesamtabundanz / 10 ha	26,47
Diversität	4,06
Species Evenness	0,88

Neben den 58 nachgewiesenen Brutvogelarten wurden weitere 14 Arten als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste während der Brutzeit registriert.

Diese Arten sind entweder mit großer Wahrscheinlichkeit als Durchzügler zu werten (Fischadler, Wiesenpieper) oder weisen relativ große Raumansprüche auf und nutzen das UG nur als Teillebensraum, brüten aber außerhalb, ggf. im näheren Umfeld, wie die Arten Wiesenweihe, Graureiher und Turmfalke. Für weitere Gastvogelarten wie Sommergoldhähnchen, Wacholder- und Misteldrossel böte das UG zwar potentiellen Lebensraum, jedoch wurden von diesen Arten nur Einzelnachweise innerhalb des UGs erbracht (s. Tab. 7).

Tab. 7 Gastvögel und Durchzügler im UG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds.	RL T-O	BNatSchG	Status
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	2	2	§§	Dz
Graugans	<i>Anser anser</i>		*	*	§	Ng
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		V	V	§	Ng
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		*	*	§	Ng
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		*	*	§	Ng
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>					Ng
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		*	*	§§	Ng
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		*	*	§	Dz
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		*	*	§§	Ng
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>		*	*	§	Ng
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		V	V	§§	Ng
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		*	*	§	Ng
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3	2	§	Dz
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	2	§§	Dz

Erl. Tab. 7: Kategorien der Roten Listen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, *= ungefährdet, V = Vorwarnliste RL D: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (GRÜNBERG et al. 2015); RL Nds., RL TO: Rote Liste Niedersachsen landesweit sowie für die Rote Liste-Region Tiefland-Ost (KRÜGER & NIPKOW 2015, BArtSchV: besonders (§) bzw. streng (§§) geschützt nach BNatSchG, Status: Dz = Durchzügler/Überflieger; Ng = Nahrungsgast.

3.3 Bewertung

3.3.1 Bewertung als Vogelbrutgebiet

Gemäß des Bewertungsschemas von BEHM & KRÜGER (2013) und unter Berücksichtigung der aktuellen Roten Liste kennzeichnen die Brutvogelbestände bestandsgefährdeter Arten 2019 das UG als Brutvogel-Lebensraum von landesweiter (= Rote Liste Niedersachsen) Bedeutung (s. Tab. 8).

Bestimmend für die erreichte hohe Wertigkeit sind die vom Aussterben bedrohte Art Wendehals, die stark gefährdete Art Rotmilan sowie Kolonien bzw. größere Bestände der bundes- und landesweit gefährdeten Brutvogelarten Star, Feldlerche und Rauchschnalbe sowie der bundesweit als gefährdet eingestuften Mehlschnalbe.

Die Wiesenweihe wurde im UG als Nahrungsgast registriert. Bereiche in denen sie regelmäßig, d.h. in mindestens drei von fünf Jahren, als Nahrungsgast festgestellt wurde, erhalten innerhalb des Bewertungsverfahrens eine nationale Bedeutung. Da über die Einzelfeststellung 2019 hinaus keine Daten zur Wiesenweihe innerhalb des UG vorliegen, erfolgt diesbezüglich jedoch keine Bewertung.



Tab. 8 Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013)

Deutscher Artname	RL D	RL Nds.	RL T-O	Anzahl Reviere	Pkt. D	Pkt. Nds.	Pkt. T-O
Baumpieper	3	V	V	2	1,8	-	-
Bluthänfling	3	3	3	2	-	1,8	1,8
Feldlerche	3	3	3	20	6	6	6
Gartenrotschwanz	V	V	3	12	-	-	5,2
Grauschnäpper	V	3	3	8	-	4,6	4,6
Kuckuck	V	3	3	1	-	1	1
Mehlschwalbe	3	V	V	7	4,3	-	-
Neuntöter		3	3	2	-	1,8	1,8
Rauchschwalbe	3	3	3	5	-	3,6	3,6
Rotmilan	V	2	2	1	-	2	2
Star	3	3	3	22	6,2	6,2	6,2
Wendehals	2	1	1	1	2	10	10
Punkte gesamt					20,3	37	42,2
Flächenfaktor					2,21		
Endpunkte					9,2	16,7	19,1
Bedeutung als Vogelbrutgebiet					landesweit		

Erl. Tab. 8: Einstufung Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, V = Vorwarnliste

3.3.2 Anwendung des Leitartenmodells

Das UG wird einerseits von dörflichen Strukturen mit teilweise gartenstadtähnlichen Siedlungsflächen, andererseits von halboffener Feldflur, durchsetzt mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen gebildet. Anteilig finden sich auch großflächige, weitgehend offene Getreideschläge im UG.

Nach FLADE (1994) wären in „Dörfern“ die Leitarten Haussperling, Rauchschwalbe, Hänfling, Gartenrotschwanz, Bachstelze, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz, Stieglitz, Feldsperling, Grauschnäpper, Schleiereule, Grauammer, Weißstorch und Steinkauz zu erwarten, als stete Begleiter zudem Star, Amsel, Kohlmeise, Buchfink, Grünfink, Blaumeise, Klappergrasmücke Amsel, Goldammer, Dorngrasmücke, Feldlerche und Buchfink.

Für den Brutvogellebensraum der „halboffenen Feldflur“ werden die Leitarten Neuntöter, Grauammer, Steinkauz, Wachtel und Ortolan genannt. Lebensraumholde Art ist das Rebhuhn, stete Begleiter sind Amsel, Goldammer, Dorngrasmücke, Feldlerche und Buchfink.

Von den genannten Leitarten der Dörfer fehlen Schleiereule, Grauammer, Weißstorch und Steinkauz. Hinsichtlich der Arten der Feldfluren fehlen Grauammer, Steinkauz und Ortolan. Dabei ist jedoch zu beachten, dass das UG außerhalb



bzw. an der Grenze des aktuellen Verbreitungsgebietes von Grauammer und Ortolan liegt (vgl. KRÜGER et al. 2014) und der Steinkauz eine Art der Siedlungsrandlagen mit Grünland bzw. Streuobstwiesen ist. Von den fehlenden Leitarten Weißstorch und Schleiereule und dem Rebhuhn als lebensraumholde Art der halb-offenen Feldflur ist anzunehmen, dass diese im weiteren Umfeld des UG vorkommen. Die übrigen Arten sind im UG vertreten, es weist somit eine typische und leitartenreiche Brutvogelfauna auf.

3.3.3 Strukturparameter der Brutvogelgemeinschaft UG

Die Brutvogelgemeinschaft des UG ist gemäß der ermittelten Strukturparameter (s. Tab. 6) als artenreich und gut ausgeprägt zu bezeichnen. Die Häufigkeitsverteilung der Arten zueinander ist trotz des Vorkommens von Brutkolonien von Star, Feld- und Haussperling gleichmäßig. Für das UG konnte mit einem Evenness-Wert von deutlich über 0,8 eine relativ hohe Gleichverteilung der vorhandenen Arten festgestellt werden. Der mit einer relativen Artenzahl von rund 1,21 deutlich über dem Erwartungswert liegende Artenreichtum ist auf das Zusammenspiel von dörflichen Siedlungsstrukturen sowie der angrenzenden Feldflur mit Kleingehölzen sowie Laub- und Nadelwaldflächen zurückzuführen. Die Kleingewässer, Offensandstandorte, Ruderalfluren, Gebüsche und Gehölze im und in den Randbereichen des UG tragen zum Artenreichtum bei, da ansonsten Habitatrequisiten für zahlreiche Arten fehlen würden. Die Gesamtabundanz von etwa 26 Revieren / 10 ha ist relativ gering, da die ackerbaulich genutzten Flächen im Gegensatz zu den dichter besiedelten Gehölzflächen vergleichsweise wenige Brutreviere aufweisen.

3.3.4 Brutvogelarten im Plangebiet

Innerhalb des Plangebiets (s. Karte 2 / Anhang) wurden 26 Brutreviere von 14 Arten nachgewiesen. Innerhalb des Plangebietes wurden unter anderem die gefährdeten Brutvogelarten Feldlerche (4 Rev.) und Gartenrotschwanz (2 Rev.) festgestellt (s. Tab. 9).



Tab. 9 Brutvogelreviere im Plangebiet

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	RL D	RL Nds	RL T-O	Schutz	Brutreviere im Plangebiet
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	§	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	§	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	§	3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	§	1
Domgrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	§	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§	4
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	3	§	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	§	2
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	§	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	§	2
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	§	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	§	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	§	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	§	2
Summe Reviere						26

Nachweis: BV = Brutverdacht, BN = Brutnachweis; Kategorien der Roten Listen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, *= ungefährdet, V = Vorwarnliste RL D: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (GRÜNBERG et al. 2015); RL Nds., RL TO: Rote Liste Niedersachsen landesweit sowie für die Rote Liste-Region Tiefland-Ost (KRÜGER & NIPKOW 2015, Schutz: besonders (§) bzw. streng (§§) nach Bundesnaturschutzgesetz geschützt.

4 Amphibien

4.1 Methode

4.1.1 Erfassung

Von den neun im UG befindlichen Gewässern wurde die Artengruppe der Amphibien 2019 an sieben Gewässern in sechs Durchgängen untersucht. Ein Siedlungsgewässer im Dorfbereich von Ardestorf wurde nicht auf Amphibienvorkommen untersucht, ebenso wurde ein künstlicher Folienteich auf einem umzäunten Privatgelände einer Legehuhnhaltung nicht weiter berücksichtigt (s. Kap. 4.2.3.)

Die Untersuchungen wurden aufgrund des langen, kalten Frühjahrs mit Temperaturen teilweise unter dem Gefrierpunkt erst Anfang April begonnen, die Termine richteten sich nach dem Witterungsverlauf im Frühjahr 2019 und sind in Tab. 10 aufgeführt.

Die Erfassung zum Nachweis von Amphibien, teils anhand deren Entwicklungsstadien (Eier, Larven), erfolgte anhand folgender Methoden:

- Sichtung und Verhören von adulten Tieren im Bereich der Laich und Rufgewässer und im weiteren terrestrischen Umfeld sowie durch Sichtung von Larven und Laich im Bereich der Untersuchungsgewässer;
- Nächtliches Ableuchten der Gewässer;
- Einsatz eines Hydrophons (DolphinEar DE200), vorwiegend zum Nachweis der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*);
- Verwendung einer akustischen Klangattrappe zur Stimulation der Rufaktivität bei der Erfassung des Laubfrosches (*Hyla arborea*);
- Reusenbeprobung mittels Kleinfischreusen (Typ Paladin S mit enger Netzgaze; jeweils 5 pro Gewässer, Standzeit: min. 5 h, vorwiegend zum Nachweis von Molchen);
- Behutsames Keschern der Gewässer zum Nachweis von Molchen und gezielten Fang von Einzeltieren der Wasserfroschgruppe (*Pelophylax* spp.) zur Abschätzung der Populationsgröße bei Verdacht eines Vorkommens des Kleinen Wasserfrosches (*Pelophylax lessonae*) anhand morphometrischer Vermessungsergebnisse der gefangenen Tiere nach PLÖTTNER (2010).



Erfassungen zum Wandergeschehen durch das Aufstellen von Fangzäunen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt, es wurde aber im Rahmen der Erhebungen an den Laichgewässern wandernde Amphibien erfasst und auf diese Weise die Hauptwanderrouten ermittelt. Es lassen sich anhand der Größe der Amphibienvorkommen relativ belastbare Rückschlüsse auf die Bedeutung umliegender Winter- und Sommerlebensräume ziehen.

Zur Festlegung der Populationsgröße dienen die Maximalzahlen gezählter oder verhörter adulter Tiere. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die auf diese Weise gewonnenen Daten zu den Populationsgrößen methodisch bedingt wesentlich niedriger liegen als Populationsgrößen, die über Fang - Wiederfangmethoden ermittelt werden. Ebenfalls berücksichtigt werden muss, dass Amphibienpopulationen jahrweise starken Schwankungen unterliegen und dass die Erfassbarkeit witterungsabhängig variieren kann.

Tab. 10 Termine der Amphibienkartierung

Datum	Zeitpunkt	Witterung	Methode
01.04.2019	Abend / Nacht	9°C, unbedeckt, mäßige Brise	Ableuchten; Verhören, Laichballen- / Individuenzählung
16.04.2019	Abend / Nacht	13°C, unbedeckt, mäßige Brise	Ableuchten; Verhören, Laichballen- / Individuenzählung
17.05.2019/ 18.05.2019	später Abend / Nacht / früher Morgen	14°C, 50% bedeckt, schwache Brise	Reusen, Laichballen- / Individuenzählung, Hydrophon
29.05.2019	Nachmittags/ Abends	17°C, 75% bedeckt, schwache Brise	Kescher, Individuenzählung, Hydrophon
13.06.2019/ 14.06.2019	später Abend / Nacht / früher Morgen	22°C, 25% bedeckt, leichte Brise	Reusen, Kescher, Individuenzählung, Klangattrappe LF
27.06.2019	früher Morgen	20°C, 75% bedeckt, mäßige Brise	Reusen, Kescher, Individuenzählung, Klangattrappe LF

4.1.2 Bewertung

4.1.2.1 Bewertung der Vorkommen

Die Bewertung der Ergebnisse aus den Amphibienerfassungen erfolgt gesondert für jedes Gewässer. Als Grundlage zur Bewertung dient ein Bewertungsschema nach BRINKMANN (1998), das im Rahmen dieser Untersuchung für die Artengruppe der Amphibien angepasst wurde. Hierbei werden die Faktoren Artenvielfalt, Bestandgrößen der Populationen sowie der Gefährdungsgrad nach der aktuellen Roten Liste (PODLOUCKY & FISCHER 2013) und der Status nach der FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV; Richtlinie 92/43/EWG) zur Bewertung herangezogen. Tab.



12 gibt eine Übersicht über die Bewertungskriterien. Die Einteilung und Bewertung der Bestandsgrößen erfolgt nach dem Bewertungsschema zu den Bestandsgrößenklassen nach FISCHER & PODLOUCKY 1997 in HENLE & VEITH 1997 (s. Tab. 11). Die Codierung der Entwicklungsstadien und Verhaltensformen sind in Tab. 13 und Tab. 14 dargestellt.

Tab. 11 Bewertungsschema zu den Bestandsgrößenklassen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) in HENLE & VEITH (1997)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Art-	Bestand			
			klein	mittelgroß	groß	sehr groß
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>		< 10	10-30	31-70	> 70
Teichmolch	<i>Lyssotriton vulgaris</i>		< 20	20-50	51- 150	> 150
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>		< 5	5-30	31-70	> 70
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		< 70	70-300	301-1.000	> 1.000
Laubfrosch	<i>Hyla aborea</i>		< 10	10-50	51-100	> 100
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		< 20	20-70	71-150	> 150
Laichballen			< 15	15-60	61-120	> 120
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		< 30	30-100	101-300	> 300

Tab. 12 Bewertungsrahmen für Amphibienvorkommen im UG, nach BRINKMANN, (1998), verändert.

Wertstufe	Definition der Kriterien
I sehr hohe Bedeutung	Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder Vorkommen mindestens zwei stark gefährdeter Amphibienarten mit hohen Individuenzahlen oder Vorkommen mehrerer, mind. drei gefährdeter Amphibienarten mit hohen Individuenzahlen oder ein Vorkommen einer Amphibienart der FFH-Richtlinie, Anhang II oder IV, die stark gefährdet ist.
II hohe Bedeutung	Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Amphibienart oder Vorkommen mehrerer mind. zwei gefährdeter Amphibienarten mit hohen Individuenzahlen oder ein Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie
III mittlere Bedeutung	Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart oder Allgemein hohe Amphibienartenzahlen (mind. vier) bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert. oder Vorkommen einer ungefährdeten Amphibienart mit sehr großem Bestand



Wertstufe	Definition der Kriterien
IV geringe Bedeutung	Gefährdete Amphibienarten fehlen und bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte unterdurchschnittliche Amphibienartenzahlen.
V sehr geringe Bedeutung	keine Amphibienvorkommen oder nur wenige Individuen einer verbreiteten Amphibienart.

Tab. 13 Codierung der Entwicklungsstadien

Code	Entwicklungsstadium
E	Eier (Molche), Laichklumpen/Laichschnüre (Froschlurche),
L	Larven, Kaulquappen
J	Jungtiere, bei Lurchen von der Umwandlung bis zur Geschlechtsreife
G	Geschlechtsreife Tiere

Tab. 14 Codierung der Verhaltensformen

Code	Verhalten
1	Wandernde Tiere
2	Balzende Tiere oder Paarung
3	Rufende Männchen
4	Eiablage

4.1.2.2 Bewertung der Landlebensräume

Amphibien beanspruchen in Abhängigkeit des Jahreszyklus sowohl aquatische als auch terrestrische Lebensräume. Die Gesamtbewertung der Habitateignung in Anlehnung an RECK (1996) erfolgt neben der Berücksichtigung der Fortpflanzungsgewässer daher durch eine Bewertung der Sommer- und Winterlebensräume, in der Regel in einem Radius von 500 Metern in der Umgebung der Laichgewässer. Die Bewertung der Landlebensräume erfolgt unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche der einzelnen Arten (s. Tab. 15). Grundlage zur Auswertung der Landlebensräume bildet die Biotoptypenkartierung von 2019. Die jeweiligen Habitatpräferenzen, insbesondere gefährdeter oder streng geschützter Arten sind bei der Bewertung einbezogen und ggf. höher bewertet worden, bei-



spielsweise sind Sandackerflächen in der Umgebung von Vorkommen der Knoblauchkröte als wichtiger Teillebensraum zu werten, obwohl Ackerflächen für den überwiegenden Teil der Amphibienarten nur eine sehr geringe Bedeutung als Landlebensraum aufweisen. Flächen mit Barrierewirkung, wie viel befahrene Straßen, größere Fließgewässer oder Siedlungs- und Industriegebiete werden dabei berücksichtigt.

Tab. 15 Bewertung der Landlebensräume Amphibien nach Reck (1996)

	Erdkröte	Knoblauchkröte	Teichfrosch	Laubfrosch	Grasfrosch	Teichmolch	Kammolch	Bewertung
Waldbiotope	X	-	X	X	X	X	X	V
Hecken, Gebüsch und Gehölzbestände	X	-	X	X	X	X	X	III
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Moore und Ufer	X	-	X	X	X	X	X	V
Hoch- und Übergangsmoore	-	-	-	-	X	-	-	II
Offenlandbiotope	-	X	-	-	-	-	-	II
Heiden und Magerrasen	-	X	-	-	-	-	-	III
Extensivgrünland	X	-	X	X	X	X	X	IV
Intensivgrünland	-	-	X	-	X	-	-	II
Acker	-	X	-	-	-	-	-	I(III)
Ruderalfluren	X	X	-	X	-	-	-	III
Binnendünen, Offenbodenbereiche	-	X	-	-	-	-	-	II

Erl. Tab. 12: I = sehr geringe Bedeutung/keine Bedeutung (nicht vergeben); II = geringe Bedeutung; III = mittlere Bedeutung; IV = hohe Bedeutung; V = sehr hohe Bedeutung.



4.2 Ergebnisse

4.2.1 Bestandserfassung und Kartierung

Zur Erfassung der Amphibien wurden an jedem Gewässer sechs Begehungen zwischen dem 01.04.2019 und dem 27.06.2019 durchgeführt (s. Tab. 10). Gegenstand der Untersuchungen waren 7 Gewässer im UG (s. Kap. 4.1.1). Reusenbehebungen wurden aufgrund der Wasserstände ausschließlich an den Gewässern 4 und 5 durchgeführt.

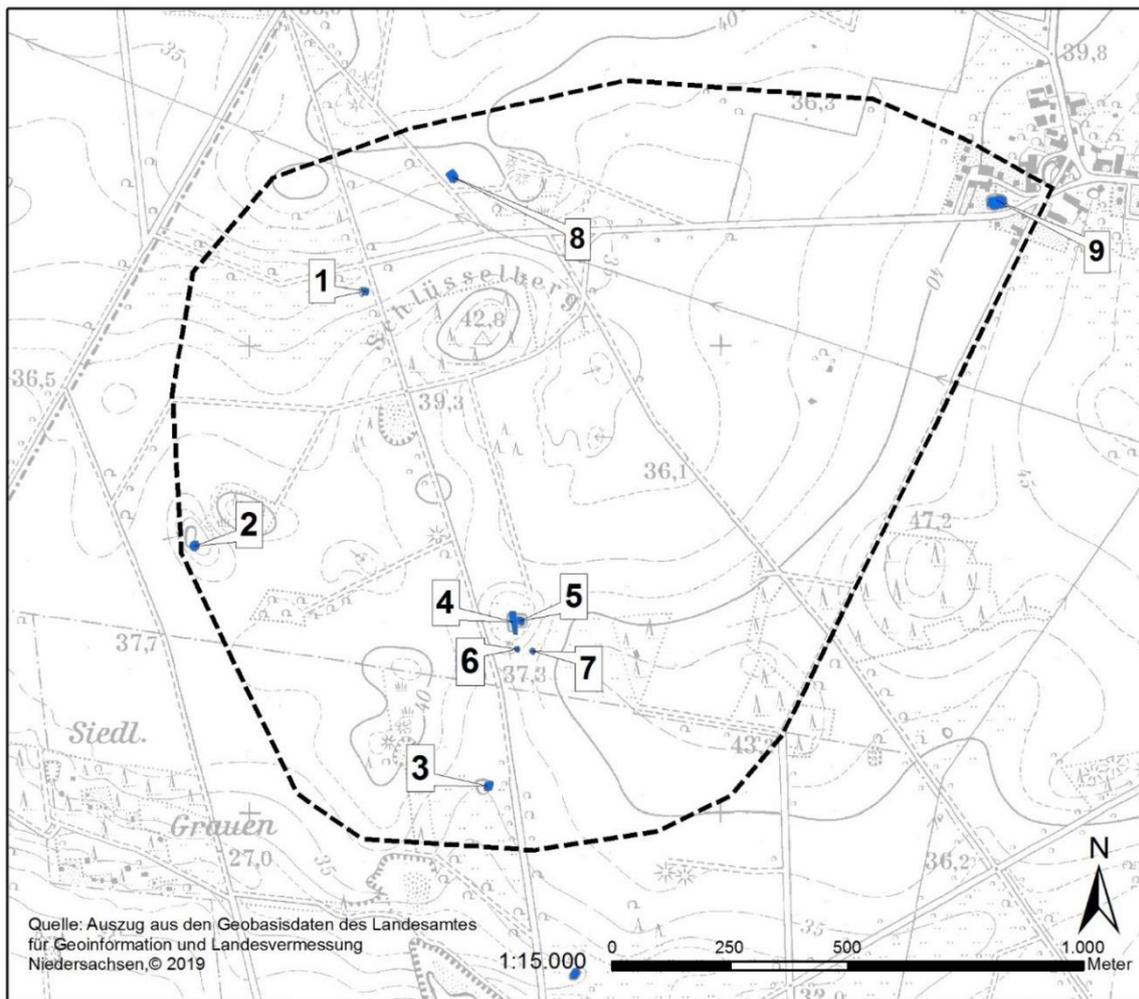


Abb. 1 Gewässer im UG

4.2.2 Übersicht

An den in Abb. 1 dargestellten, untersuchten sieben Gewässern (Gewässer 1-7) wurden insgesamt sieben Amphibienarten erfasst. An den Gewässern 4 und 5 erfolgten Nachweise der Amphibienarten Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lyssotriton vulgaris*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Laubfrosch (*Hyla aborea*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*). An den weiteren untersuchten Gewässern konnten keine Nachweise von Amphibien erbracht werden, damit erfolgten sämtliche Nachweise dieser Tiergruppe innerhalb des UG an den Gewässern 4 und 5.

Auf der Roten Liste der Lurche Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009) sind die Arten Laubfrosch, Knoblauchkröte (Kategorie 3, gefährdet) gelistet. Der Kammmolch ist auf der Vorwarnliste zur Roten Liste der Lurche Deutschlands vertreten. Auf der Roten Liste der Amphibien in Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) wird die Art Laubfrosch als stark gefährdet (Kategorie 2) und die Arten Kammmolch und Knoblauchkröte als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft. Alle weiteren Arten werden bundes- und landesweit als ungefährdet eingestuft.

Knoblauchkröte, Laubfrosch und Kammmolch sind Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Der Kammmolch ist zusätzlich Art des Anhangs II der FFH Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Aufgrund von Hinweisen auf ein Laubfroschvorkommen wurde auch die Sandgrube südwestlich des Schlüsselberges mit in die Untersuchungen einbezogen. An dieser Stelle erfolgten 2019 keine Nachweise. Da an Gewässer 4 und 5 Nachweise der Art vorliegen, ist anzunehmen, dass die Art die Sandgrube als Sommerlebensraum nutzt.

Tab. 16 Amphibienarten im UG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdungs-/ Schutzstatus		
		RL BRD/ NDS	FFH-Anhang	Schutzstatus BNatSchG
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V / 3	II + IV	§§
Teichmolch	<i>Lyssotriton vulgaris</i>	- / -	-	§
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3 / 3	IV	§§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	- / -	-	§
Laubfrosch	<i>Hyla aborea</i>	3 / 2	IV	§§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	- / -	V	§
Teichfrosch	<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>	- / -	V	§

Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; - = nicht gefährdet (KÜHNEL, et al., 2009) (PODLOUCKY & FISCHER 2013)

Schutzstatus BNatSchG: §§ = streng geschützt nach BNatSchG, § = besonders geschützt nach BNatSchG,

FFH Anhang: IV: Arten aus Anhang IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie;
FFH Anhang II: Arten aus Anhang II der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

4.2.3 Gewässer im UG und vorkommende Amphibienartenarten

Gewässer 1

Die zentralen Bereiche des Gewässers werden von einem Rohrkolbenbestand (*Typha latifolia*) bedeckt. Das Gewässer ist umgeben von einem kleinen Grünlandbereich, auf den eine Feldhecke folgt. Das Gewässer verfügte 2019 nur über sehr wenig Wasser in den zentral gelegenen Bereichen. An Gewässer 1 erfolgten 2019 keine Nachweise von Amphibien.

Gewässer 2

Gewässer 2 liegt inmitten von Ackerflächen an der westlichen Grenze des UG. Die Gewässermitte ist mit Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) bestanden, an diese schließen sich seggen- und staudenreiche Flutrasenbestände an. Des Weiteren stocken an dem Gewässer Gehölzbestände mit *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Salix spec.* u. a..

Das Gewässer verfügte 2019 nur über sehr wenig Wasser in den zentral gelegenen Bereichen. An Gewässer 2 erfolgten 2019 keine Nachweise von Amphibien.



Gewässer 3

Dieses Gewässer hat eine ähnliche Ausprägung wie Gewässer 2. Auch hier wird das Zentrum des Gewässers von einem Rohrkolbenbestand (*Typha latifolia*) eingenommen, mit daran anschließenden seggen- und staudenreichen Flutrasenbeständen. Die weitere Umgebung des Gewässers wird vor allem von Intensivgrünland eingenommen. Das Gewässer verfügte 2019 nur über sehr wenig Wasser in den zentral gelegenen Bereichen. An Gewässer 3 erfolgten 2019 keine Nachweise von Amphibien.

Gewässer 4

Gewässer 4 hat eine mesotrophe Ausprägung mit Arten wie Schildhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) und Blasensegge (*Carex versicaria*), jedoch kommen auch hier größere Bestände eutraphenter Arten wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) vor. Das Gewässer wurde am letzten Kartiertermin (27.06.2019) gänzlich ausgetrocknet vorgefunden. In der näheren Umgebung der Gewässer befinden sich des Weiteren Großseggenriede, vorrangig mit Steif-Segge (*Carex elata* ssp. *elata* RL3) und Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), durchsetzt von Flatter-Binse (*Juncus effusus*), daneben stehen hier Weidengebüsche (*Salix spec.*). Westlich befindet sich ein Feldgehölz, das weit überwiegend mit Sandbirke (*Betula pendula*) bestockt ist. An Gewässer 4 wurden 2019 die Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch, Teichfrosch, Kammmolch, Laubfrosch und Knoblauchkröte nachgewiesen (s. Tab. 17)

Tab. 17 Amphibienarten an Gewässer 4

Art, Kürzel	EK	GF	TM	TF	KM	LF	KNK
Verhalten	1,3	3	2	3	2	3	3
Stadien	G	G	G	E,G	G	G	G
Größe	1	1	x	1	x	1	2



Abb. 2 Gewässer 4, Blickrichtung Norden, rechts Teile des Rohrkolbenbestandes in Gewässer 5.

Gewässer 5

Das östlich gelegene Gewässer ist eher eutropher Ausprägung, Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) sind über große Flächenanteile dominant. Der Grad der Verlandung ist schon fortgeschritten, Freiwasserbereiche beschränken sich auf kleine Flächen im Gewässerzentrum. An Gewässer 5 wurden 2019 die Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch und Kammolch nachgewiesen (s. Tab. 18).

Tab. 18 Amphibienarten an Gewässer 5

Art, Kürzel	EK	GF	TM	TF	KM	LF	KNK
Verhalten	1,3	3	2		2		
Stadien	G	G	G		G		
Größe	1	1	x		x		

Gewässer 6 und 7

Diese Wiesenblänken liegen ca. 50 m südlich der Gewässer 4 und 5. An Gewässer 6 und 7 erfolgten 2019 keine Nachweise von Amphibien.

Gewässer 8

Bei diesem Gewässer handelt es sich um einen künstlichen Folienteich auf dem umzäunten Privatgelände einer Legehuhnhaltung. Da es zum Zeitpunkt der Erfassung, abgesehen von einer dichten Bedeckung mit Wasserlinsen (*Lemna spec.*) über keine naturnahe Vegetationsstrukturen verfügte, wurde dieses Gewässer als Amphibienlebensraum nicht weiter berücksichtigt.

Gewässer 9

Das Gewässer liegt am äußersten nordöstlichen Rand des UG und wurde als verinseltetes Siedlungsgewässer bei der Untersuchung der Amphibien ebenfalls nicht berücksichtigt.

4.3 Bewertung

Gewässer 4 ist nach dem Bewertungsschema nach BRINKMANN (1998) eine sehr hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu bescheinigen, Gewässer 5 hat demnach eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum. Gewässer 1, 2, 3, 6 und 7 hatten 2019 keine Bedeutung als Amphibienlebensraum.

Von den umgebenden Landlebensräumen haben für die nachgewiesenen Arten Erdkröte, Teichfrosch, Laubfrosch, Grasfrosch, Teichmolch und Kammmolch vor allem die Gehölzbestände, Extensivgrünlandflächen und gehölzfreien Biotope der Gewässerufer Bedeutung. Für die Knoblauchkröte sind vor allem die nördlich und östlich der Gewässer vier bis sieben gelegenen Ackerflächen von Bedeutung (s. Karte 3 / Anhang).

Zu berücksichtigen sind die ungünstigen Bedingungen aufgrund der Trockenheit der Jahre 2018 und 2019. Alle naturnahen Gewässer, d.h. die auch die 2019 größtenteils trockengefallenen Gewässer 1, 2, 3, 6 und 7 sind bei länger anhaltend hohen Wasserständen als potentiell günstige Lebensräume bzw. Fortpflanzungsgewässer für Amphibien anzusehen.

Tab. 19 Bewertung der Amphibienvorkommen

Gewässer Objekt-ID	Erdkröte (-)	Grasfrosch(-)	Teichmolch (-)	Teichfrosch (-)	Kammolch (3) FFH Anh. II u. IV	Laubfrosch (2) FFH Anh. IV	Knoblauchkröte (3) FFH Anh. IV	Bewertung nach BRINK-MANN (1998)	Artenzahl
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1	1	x	1	x	1	2	I	7
5	1	1	x		x	-	-	II	4
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	nicht untersucht								
9	nicht untersucht								
<p>Bestandsgrößen 1 = klein; 2 = mittelgroß; 3 = groß; 4 = sehr groß; X = qualitativer Nachweis Bewertungsklassen: I = sehr hohe Bedeutung; II = hohe Bedeutung; III = mittlere Bedeutung; IV = geringe Bedeutung; V = sehr geringe Bedeutung Bewertungsrahmen für Amphibienvorkommen s. Tab. 12 Gefährdungs- und Schutzstatus s. Tab. 16</p>									

5 Libellen

5.1 Methode

5.1.1 Auswahl der Gewässer

Die Artengruppe der Libellen wurde an den Gewässern 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7 untersucht (s. Abb. 2). Eine Beschreibung der Gewässer erfolgt in Kap. 4.2.3..

Einige Gewässer waren zu Beginn der Kartierung bereits weitgehend trockengefallen. Aufgrund der Vegetationsstrukturierung können manche jedoch zumindest als Teillebensraum fungieren und wurden daher auf Anwesenheit von Libellen überprüft.

Tab. 20 Termine der Libellenkartierung

Datum	Zeitpunkt	Witterung
18.05.2019	Vormittag	14°C, 50% bedeckt, schwache Brise
14.06.2019	Nachmittag	22°C, 25% bedeckt, leichte Brise
27.06.2019	Nachmittag	20°C, 75% bedeckt, mäßige Brise
29.08.2019	Vormittag	23°C, 50% bedeckt, mäßige Brise

5.1.2 Erfassung

Die Erfassung der Libellen erfolgte durch Sichtbeobachtung mittels Fernglas mit Nahbereichseinstellung. Wenn möglich wurden von sitzenden Tiere Fotos gemacht und zur Determination verwendet. Einzelne Tiere wurden zur Bestimmung mittels Kescher gefangen, bestimmt und anschließend wieder frei gelassen. Verhaltensweisen von Imagines, die auf eine Bodenständigkeit hindeuten, wurden berücksichtigt (s. Tab. 22). Pro Gewässer fanden im Zeitraum Mai bis Ende August vier jeweils mehrstündige Begehungen statt (s. Tab. 20).

Tab. 21 Abundanzklassen Libellen

Abundanzklasse	Erläuterung
I	Einzeltier
II	2 bis 5 Individuen
III	6 bis 10 Individuen
IV	11 bis 20 Individuen
V	21 bis 50 Individuen
VI	51 bis 100 Individuen
VII	101 bis 200 Individuen
VIII	201 bis 500 Individuen
IX	501 bis 1.000 Individuen
X >	1.000 Individuen

Tab. 22 Libellen: Einstufung der Präsenz

Reproduktionsklassen	Verhalten und nachgewiesenen Stadien
A – Kein Hinweis auf Reproduktion	Wanderflug, Rast erwachsener Individuen (vor allem abseits von Gewässern), Jagdflug
B – Reproduktion möglich	Zur Fortpflanzungszeit in möglichem Fortpflanzungshabitat beobachtet (vereinzelt Paarung, Suchflüge, Territorialverhalten ohne Partner)
C – Reproduktion wahrscheinlich	Territorialverhalten am typischen Gewässer, Balzverhalten mit Partner, Paarung, Eiablage, frische/ unausgefärbte Libellen an oder in der Nähe geeigneter Gewässer
D – Reproduktion sicher	Frisch geschlüpfte Libellen in Gewässernähe oder aus Gewässer aufgestiegen (Emergenz)

5.1.3 Bewertung

Die Bewertung der Ergebnisse aus den Libellenerfassungen erfolgt gesondert für jedes Gewässer. Als Grundlage zur Bewertung dient ein Bewertungsschema nach BRINKMANN (1998), das im Rahmen dieser Untersuchung für die Artengruppe der Libellen angepasst wurde. Hierbei werden die Faktoren Artenvielfalt der Populationen, Bodenständigkeit sowie der Gefährdungsgrad nach der aktuellen Roten Liste (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) zur Bewertung herangezogen.



Tab. 23 Bewertung der Gewässer als Lebensraum für Libellen

Kategorie	Wertstufe	Rote Liste Niedersachsen
I	Lebensraum von sehr hoher Bedeutung	funktional bedeutsamer Lebensraum: -für mind. 1 vom Aussterben bedrohte Art (RL 1) oder -für mind. 2 stark gefährdete Arten (RL 2)
II	Lebensraum von hoher Bedeutung	funktional bedeutsamer Lebensraum: -für mind. 1 stark gefährdete Art (RL 2) oder -für mind. 2 gefährdete Arten (RL 3)
III	Lebensraum von Bedeutung	funktional bedeutsamer Lebensraum: -für mind. 1 gefährdete Art (RL 3) oder -für mind. 2 Arten der Vorwarnstufe (RL V)
IV	Lebensraum von derzeit geringer/untergeordneter Bedeutung	nicht unter Kategorie I bis III fallende Probeflächen/-abschnitte

5.2 Ergebnisse

Zur Erfassung der Libellen wurden an jedem Gewässer vier Begehungen zwischen dem 01.04.2019 und dem 27.06.2019 durchgeführt (s.). Gegenstand der Untersuchungen waren sieben Gewässer im UG (s. Kap. 5.1.1).

Es wurden insgesamt neun Libellenarten nachgewiesen. Bei den festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete und häufige bzw. sehr häufige Libellenarten (s. Tab. 24).



Abb. 3 Eiablagestellen von *Chalkolestes viridis* an Gewässer 4



Abb. 4 Weibchen von *Libellula depressa* an Gewässer 5

Tab. 24 Festgestellte Libellenarten mit Gewässer, Häufigkeit, Nachweisart und Einstufung der Bodenständigkeit.

Artnamen (Deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Abundanzklasse	Schutz und Gefährdung	Nachweisart und Häufigkeit	Einstufung der Präsenz	Gewässer Objekt ID
Großes Grannatauge	<i>Erythronia najas</i>	IV	§ / -	Paarungsrund/Tandem	C	4 / 5
Westliche Weidenjungfer	<i>Chalkolestes viridis</i>	IV	§ / -	Eiablagestellen am Gewässer	D	4 / 5
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	V	§ / -	Paarungsrund/Tandem	C	4 / 5
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	II	§ / -	Paarungsrund/Tandem	C	4
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	II	§ / -	Territorialverhalten	C	4 / 5
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	II	§ / -	Jagdflug	A	1 / 2
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	I	§ / -	Einzelexemplar, rastend	A	3
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	II	§ / -	Jagdflug/ Territorialverhalten	B	4 / 5
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	V	§ / -	Paarungsrund/Tandem	C	2 / 3 / 4 / 5
Schutzstatus BNatSchG: §§ = streng geschützt nach BNatSchG, § = besonders geschützt nach BNatSchG, Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; - = nicht gefährdet						



5.3 Bewertung

Tab. 25 Bewertung der untersuchten Gewässer der Libellenkartierung

Gewässer Objekt-ID	Gesamtanzahl der Arten	Bodenständige Arten mit RL-Status	Bewertung als Lebensraum für Libellen
1	1	/	IV
2	2	/	IV
3	2	/	IV
4	7	/	IV
5	6	/	IV
6	0	/	IV
7	0	/	IV

Erl. Tab. 25: Bewertung als Lebensraum für Libellen: Bewertungsstufen s. Tab. 23

Durch die anhaltende Trockenheit der Jahre 2018 und 2019 bedingt waren fünf Gewässer (Gewässer 1, 2, 3, 6, 7) auf einem Großteil der Fläche trockengefallen. Diese Gewässer besitzen derzeit für die Artengruppe der Libellen unter den gegebenen Verhältnissen am ehesten eine Funktion als Jagdhabitat, da viele Libellenarten zwar ein temporäres mehrmonatiges Austrocknen der Vermehrungshabitat tolerieren, jedoch nicht das weitgehende Trockenfallen über das gesamte Jahr (HÜBNER 1988), wie es während des Untersuchungszeitraums 2019 der Fall war.

Die Gewässer 4 und 5 haben für die Artengruppe derzeit die größte Bedeutung als Fortpflanzungshabitat, da diese bis in den Sommer wasserführend waren, wenngleich auch hier nur verbreitete und häufige Arten angetroffen wurden. Die unter anderem festgestellten Arten Blutrote Heidelibelle, Gemeine Weidenjungfer oder Plattbauch können sich auch in über längere Zeiträume trocken fallenden Gewässern erfolgreich fortpflanzen (WILDERMUTH & MARTENS 2013), negative Auswirkungen haben solche Ereignisse hingegen auf Libellenarten mit überwinternden Larven.

Aufgrund der vorgefundenen Artenzusammensetzung und den geschilderten hydrologischen Bedingungen haben die sieben untersuchten Gewässer im UG derzeit als Lebensraum für die Artengruppe der Libellen eine geringe Bedeutung (Wertstufe IV).



6 Literatur

- ALTMÜLLER, R., & CLAUSNITZER, H. J. (2010). Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens: 2. Fassung, Stand 2007. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).
- ANDRETTZKE, H. T., SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: S. 135-695.
- ARBEITG. LAN.ÖKOLOGIE (2017) WEA-PLANUNG ARDESTORF Horstsuche, Horstüberprüfung und Raumnutzungserfassung von Groß- und Greifvogelarten 2017 erstellt im Auftrag der Gemeinde Neu Wulmstorf. Gutachten. Onlineveröffentlichung, aufgerufen am 13.01.2020: <https://www.neuwulmstorf.de/downloads/datei/OTEzMDAzNzg2Oy07L3Vzci9sb2NhbC9odHR-wZC92aHRkb2NzL2Ntcy93dWxtc3RvcnYvbWVkaWVuL2Rva3VtZW50ZS9iZ-WdydWVuZHVuZ196dV9iX3BsYW5fbnIuXzc3LnBkZg%3D%3D>
- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – *Limicola* 19: 89-111.
- BAIRLEIN, F. (1996): Ökologie der Vögel. – Stuttgart.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. – *Informationsd. Naturschutz Niedersachs.* 33: 55-69.
- BIBBY, C.J., N.D. BURGESS & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Neumann Verlag, Radebeul.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 18: 57-128.
- DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016. – *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4, Hannover: 326 S.*
- DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2014a): 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. – www.nlwkn.niedersachsen.de/download/68728.
- DRACHENFELS VON, O. (Bearb., 2014b): Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen, Stand Februar 2014. – www.nlwkn.niedersachsen.de/download/68729.
- DRACHENFELS VON, O. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wert-stufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung.. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 32: 1-60 und korrigierte Fassung vom 20.08.2012 (www.nlwkn.de).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (GD XI.D.2) (Hrsg., 2000): NATURA 2000-Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92 / 43/ EWG. Luxemburg.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (GD XI.D.2) (Hrsg., 2007): Interpretation Manual of European Union Habitats. – EUR 15 / 2. Brüssel.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – Eching.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – *Ber. Vogelschutz* 52: 19-67.
- HÜBNER T. (1988): Zur Besiedlung neugeschaffener, kleiner Artenschutzgewässer durch Libellen. *Libellula*: 7(3/4), 129-145.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. – *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.* 48: 552 S. Hannover.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 35: 181-260.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands - Naturschutz und biologische Vielfalt. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. 70 (1): 259-288.
- LAUFER, H., & BAUER, S. (2007). Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer. Stuttgart.



- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2008): Die Eulen Europas. - 2. Aufl., Kosmos, Stuttgart.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTENSCHUTZ UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (Hrsg., 2011): Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz - Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – Stand: November 2011. - http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Amphi2.
- RECK, H. (1996): „Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes“. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg, 23: 71 –112.
- PLÖTNER, J. (2010). Möglichkeiten und Grenzen morphologischer Methoden zur Artbestimmung bei europäischen Wasserfröschen (*Pelophylax esculentus*-Komplex). Zeitschrift für Feldherpetologie, 17, 129-146.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 33 (4): 121-168.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 22, 456.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 53. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. Januar 2015), Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.
- WILDERMUTH, H., & MARTENS, A. (2013). Taschenlexikon der Libellen Europas: alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. Quelle & Meyer.

7 Anhang

Karte 1: Biotoptypenkartierung

Karte 2: Brutvogelkartierung

Karte 3: Amphibiennachweise/ Bewertung Landlebensräume





--- Grenze des Untersuchungsgebietes

— Grenze des Plangebietes

Brutvogelreviere

Artkürzel; Artname deutsch /wissenschaftlich

- A, Amsel, Turdus merula
- B, Buchfink, Fringilla coelebs
- Ba, Bachstelze, Motacilla alba
- Bm, Blaumeise, Parus caeruleus
- Bp, Baumpieper, Anthus trivialis
- Bs, Buntspecht, Dendrocopos major
- Dg, Dorngrasmücke, Sylvia communis
- Ei, Eichelhäher, Garrulus glandarius
- F, Fitis, Phylloscopus trochilus
- Fa, Jagdfasan, Phasianus colchicus
- Fe, Feldsperling, Passer montanus
- Fk, Fichtenkreuzschnabel, Loxia curvirostra
- Fl, Feldlerche, Alauda arvensis
- G, Goldammer, Emberiza citrinella
- Gb, Gartenbaumläufer, Certhia brachydactyla
- Gf, Grünfink, Carduelis chloris
- Gg, Gartengrasmücke, Sylvia borin
- Gi, Girlitz, Serinus serinus
- Gp, Gelbspötter, Hippobolus icterina
- Gr, Gartenrotschwanz, Phoenicurus phoenicurus
- Gs, Grauschnäpper, Muscivora striata
- H, Haussperling, Passer domesticus
- Ha, Habicht, Accipiter gentilis
- He, Heckenbraunelle, Prunella modularis
- Hm, Haubenmeise, Parus cristatus
- Hr, Hausrotschwanz, Phoenicurus ochruros
- Hä, Bluthänfling, Carduelis cannabina
- K, Kohlmeise, Parus major
- Kb, Kernbeißer, Coccythraustes coccythraustes
- Kg, Klappergrasmücke, Sylvia curruca
- Kl, Kleiber, Sitta europaea
- Kra, Kolkrahe, Corvus corax
- Ku, Kuckuck, Cuculus canorus
- M, Mehlschwalbe, Delichon urbicum
- Mb, Mäusebussard, Buteo buteo
- Mg, Mönchsgrasmücke, Sylvia atricapilla
- Nt, Neuntöter, Lanius collurio
- R, Rotkehlchen, Erithacus rubecula
- Rk, Rabenkrähe, Corvus corone
- Rm, Rotmilan, Milvus milvus
- Ro, Rohrammer, Emberiza schoeniclus
- Rs, Rauchschnäpper, Hirundo rustica
- Rt, Ringeltaube, Columba palumbus
- S, Star, Sturnus vulgaris
- Sd, Singdrossel, Turdus philomelos
- Sm, Schwanzmeise, Aegithalos caudatus
- St, Wiesenschafstelze, Motacilla flava
- Sti, Stieglitz, Carduelis carduelis
- Sto, Stockente, Anas platyrhynchos
- Sum, Sumpfschneise, Parus palustris
- Tm, Tannenmeise, Parus ater
- Tr, Teichhuhn, Gallinula chloropus
- Wa, Wachtel, Coturnix coturnix
- Wg, Wintergoldhähnchen, Regulus regulus
- Wh, Wendehals, Jynx torquilla
- Wm, Weidenmeise, Parus montanus
- Z, Zaunkönig, Troglodytes troglodytes
- Zi, Zilpzalp, Phylloscopus collybita

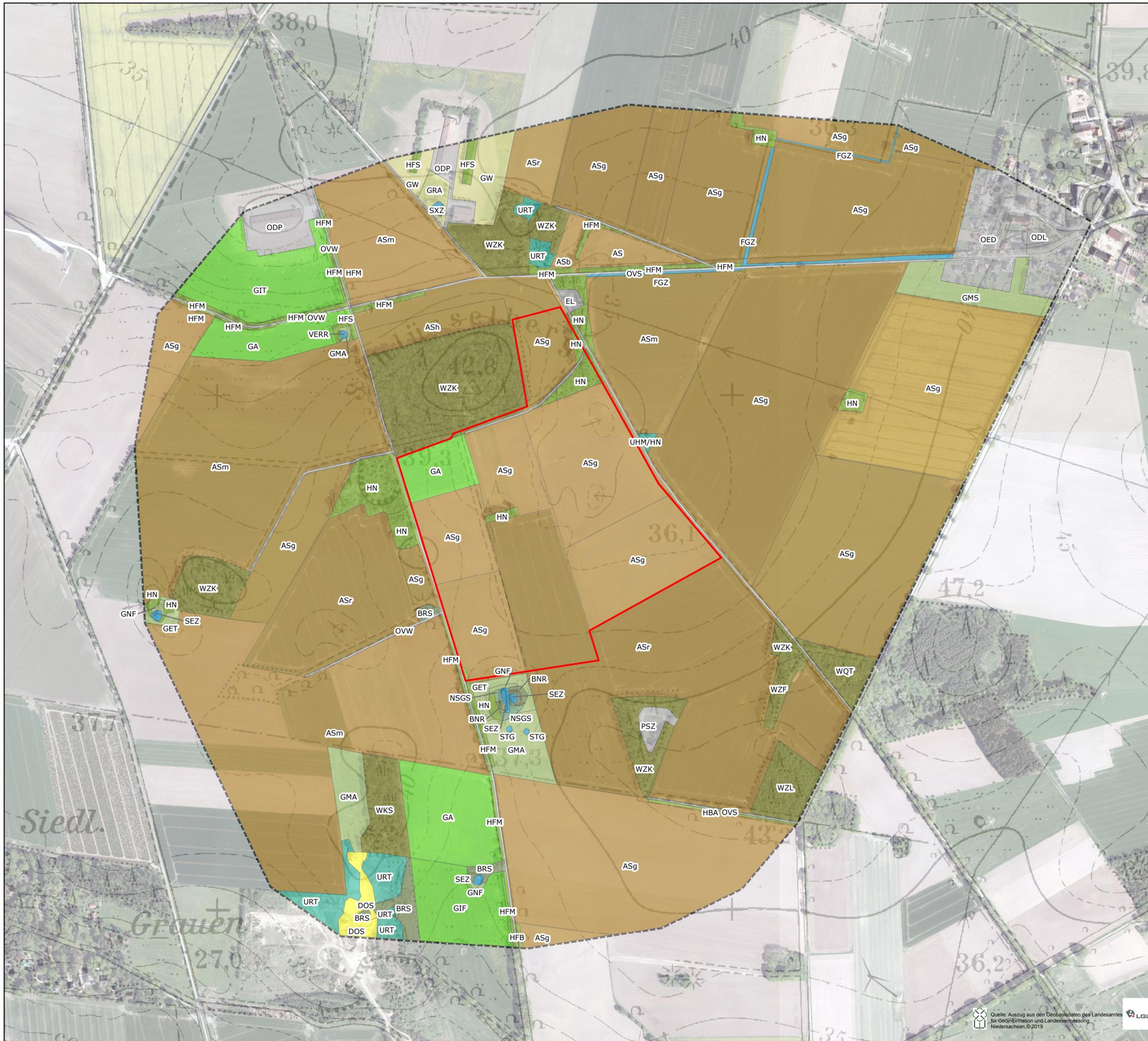
Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015)

- 1 - vom Aussterben bedroht
- 2 - stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- V - Vorwarnliste

Sandentnahme Elstorf

Brutvogelkarte

Auftraggeber:  HEIDELBERGCEMENT Group	Stand: 07/2019	Karte Nr.: 2/3
	Datum: 08.10.2021	bearb.: as, sb
Erstellt durch:  BÜMI, SCHÖNHEIM & SCHÖNHEIM GBR <small>Freiheitweg 38A • 49086 Osnabrück Tel.: 05 41 - 1 50 99 24 Fax: 05 41 - 9 13 78 44 Email: info@bms-umweltplanung.de http://www.bms-umweltplanung.de</small>	Kartengrundlage: TK25   	

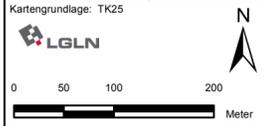


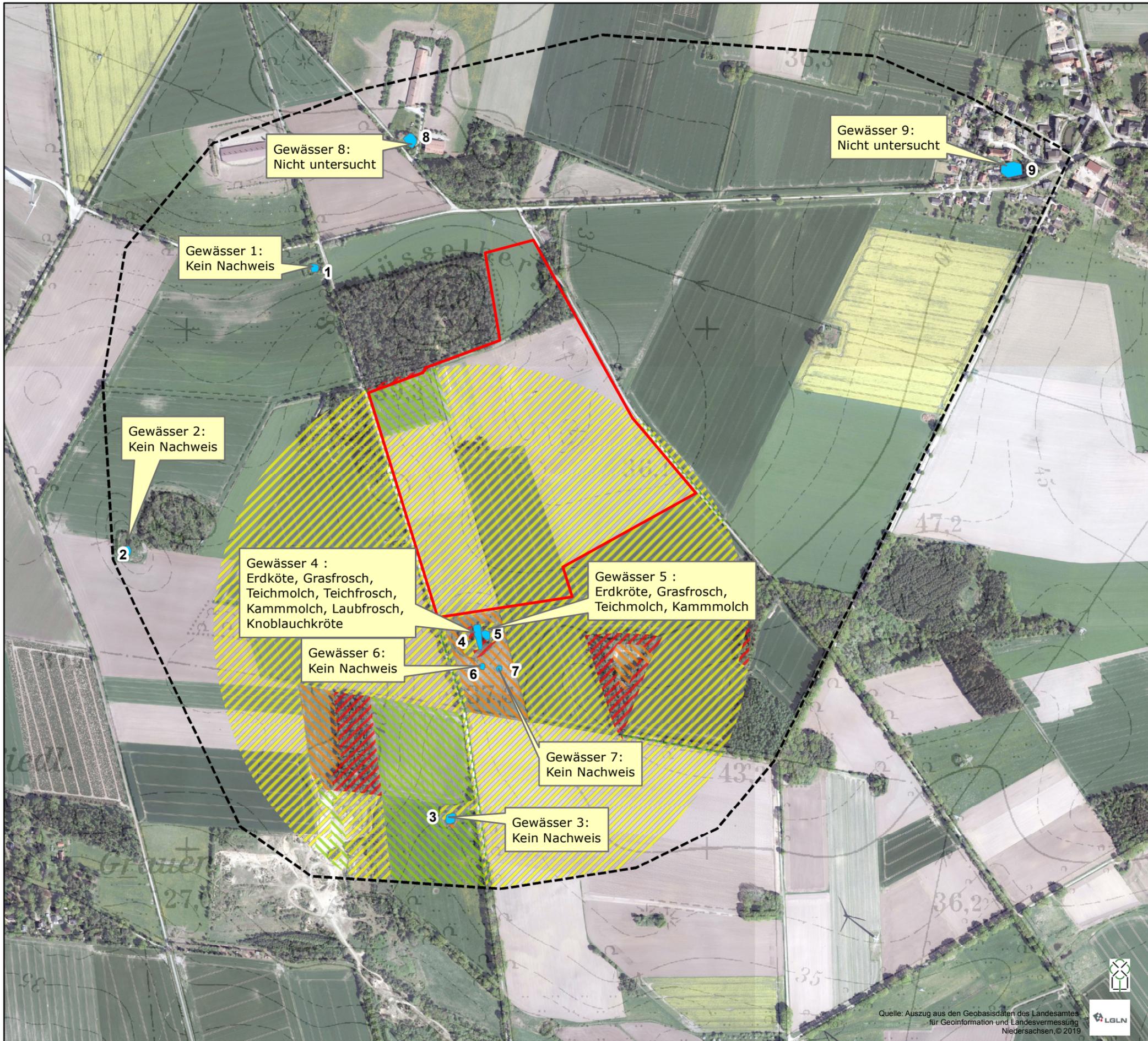
- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Grenze des Plangebietes
- Biotoptypen nach V. DRACHENFELS (2020)**
- WÄLDER**
 - Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS)
 - Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT)
 - Fichtenforst (WZF)
 - Kiefernforst (WZK)
 - Lärchenforst (WZL)
- GEBÜSCHE UND GEHÖLZBESTÄNDE**
 - Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR)
 - Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) §
 - Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS):
 - Allee/Baumreihe (HBA)
 - Baumhecke (HFB)
 - Strauch-Baumhecke (HFM)
 - Strauchhecke (HFS)
 - Naturnahes Feldgehölz (HN)
- BINNENGEWÄSSER**
 - Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)
 - Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) §
 - Wiesentümpel (STG) (§)
 - Sonstiges naturnahes Stillgewässer (SXZ)
- GEHÖLZFREIE BIOTOPE DER SÜMPFE UND NIEDERMOORE**
 - Sonstiges nährstoffreiches Großseggenried (NSGS)
- FELS-, GESTEINS- UND OFFENBODENBIOTOPE**
 - Sandiger Offenbodenbereich (DOS)
- GRÜNLAND**
 - Grünland-Einsaat (GA)
 - Artenarmes Intensivgrünland (GI)
 - Intensivgrünland trockener Mineralböden
 - Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT)
 - Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET)
 - Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) (§)
 - Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) (§)
 - Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) §
 - Sonstige Weidefläche (GW)
- TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN**
 - Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)
 - Ruderalflur trockener Standorte (URT)
- ACKER- UND GARTENBAU-BIOTOPE**
 - Sandacker (AS)
 - Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)
- SIEDLUNGSBIOTOPE/BAUWERKE**
 - Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (ODL)
 - Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)
 - Verdichtetes Einzel- und Reihenhausegebiet (OED)
 - Biogasanlage (OKG)
 - Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) §
 - Straße (OVS)
 - Weg (OVW)
 - Sport-/Spiel-/Erholungsanlage (PS)
 - Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage
 - Artenarmer Scherrasen (GRA)

Sandentnahme Elstorf

Biotoptypenkarte

Auftraggeber: HEIDELBERGCEMENT Group	Stand: 08/2019	Karte Nr.: 1/3
	Datum: 04.10.2021	bearb.: as, sb
	Maßstab: 1:5.000	gez: sb
Erstellt durch:	Kartengrundlage: TK25 	
Quelle: Auszug aus den Geoblogdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2019		





Grenze des Untersuchungsgebietes
 Grenze des Plangebietes
 Gewässer

Bewertung Amphibien-Landlebensräume

Sehr hohe Bedeutung (V)
 Hohe Bedeutung (IV)
 Mittlere Bedeutung (III)
 Geringe Bedeutung (II)
 Sehr geringe Bedeutung (I)

Sandentnahme Elstorf

Amphibienkarte Nachgewiesene Arten, Bewertung Landlebensräume

Auftraggeber: HEIDELBERGER SAND UND KIES HEIDELBERGCEMENT Group	Stand: 08/2019	Karte Nr.: 3/3
	Datum: 08.10.2021	bearb.: as, sb
	Maßstab: 1:7.500	gez.: sb
Erstellt durch: BMS - Umweltplanung Blüml, Schönheim & Schönheim GbR <small>Freiheitstweg 38A * 49086 Osnabrück Tel.: 05 41 - 1 50 59 24 Fax: 05 41 - 9 11 78 44 Email: info@bms-umweltplanung.de http://www.bms-umweltplanung.de</small>	Kartengrundlage: TK 25 0 50 100 200 Meter	

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2019

