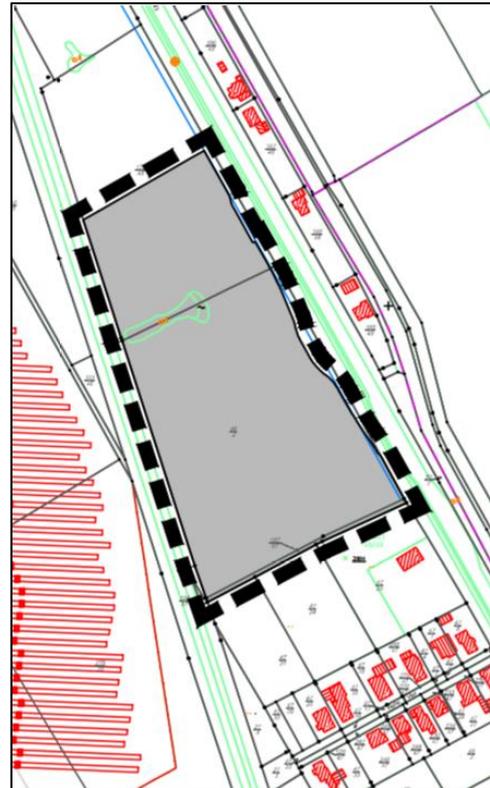


„toom-Baumarkt Nadörst“, Stadt Norden

Teil B der Begründung:
UMWELTBERICHT gem. § 2 Abs. 4 BauGB
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 205 V



**BÜRO FÜR ÖKOLOGIE
UND LANDSCHAFTSPLANUNG**

Matthias Bergmann, Dipl.-Ing. Landespflege
Krummackerweg 16 a, 26605 Aurich / Ostfriesland

Mai 2020

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Vorgehensweise	5
2.1	Methodik	5
2.2	Festlegung des Untersuchungsrahmens	6
3	Kurzdarstellung der Planung.....	6
3.1	Lage u. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches	6
3.2	Wirkfaktoren.....	7
4	Ziele des Umweltschutzes	8
4.1	Fachpläne	8
4.2	Schutzgebiete	8
4.3	Fachgesetze	9
5	Bestandsbeschreibung und Bewertung.....	10
5.1	Schutzgut Mensch	10
5.2	Schutzgut Boden.....	10
5.3	Schutzgut Wasser.....	12
5.4	Schutzgüter Klima und Luft	13
5.5	Schutzgut Biotoptypen / Vegetation	13
5.6	Schutzgut Tiere.....	18
5.6.1	Gastvögel.....	19
5.6.2	Brutvögel.....	21
5.6.3	Bewertung aus avifaunistischer Sicht	28
5.6.4	Fledermäuse	29
5.6.5	Sonstige Säugetiere	34
5.6.6	Amphibien	34
5.6.7	Reptilien	43
5.7	Biologische Vielfalt.....	47
5.8	Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild).....	47
5.9	Kulturgüter- und sonstige Sachgüter	49
5.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	49
6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	51
6.1	Prognose bei Durchführung der Planung	51
6.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	51
7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	52
8	Beschreibung und Bewertung der Eingriffssituation	55
9	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	59
10	Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen.....	61
10.1	Vermeidungsmaßnahmen	61
10.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	62

11	Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung	67
12	Hinweise zur Umweltüberwachung	67
13	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	67
14	Literatur	68

1 Anlass und Aufgabenstellung

Zur Realisierung eines Baumarktes plant die Stadt Norden im Randbereich des Gewerbegebietes Leegemoor die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 205 V. Die Änderung des Flächennutzungsplanes (100. FNP-Änderung) ist bereits erfolgt.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist nach § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Unter den Belangen des Umweltschutzes sind nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB insbesondere zu verstehen

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft (Landschaftsbild),
- Auswirkungen auf die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sowie
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Die fachlichen Grundlagen für die Umweltprüfung werden in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Er ist eigenständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Nach § 1 Abs. 7 BauGB ist auch die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen. Dieser Umweltbericht trifft daher auch Prognosen zur Erheblichkeit von Beeinträchtigungen sowie zu deren Vermeidung und Ausgleich.



Abb. 1: Bebauungsplan Nr. 205 V „toom-Baumarkt Nadörst“

2 Vorgehensweise

2.1 Methodik

Methodische Grundlage dieses Umweltberichts ist das Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse. Dabei wird auf der Grundlage der im Gelände erhobenen Daten sowie von vorhandenem Datenmaterial eine Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter durchgeführt. Bei der Bewertung werden auch die Vorbelastungen einbezogen. Die Bedeutung der

einzelnen Schutzgüter wird mit den Wirkfaktoren des Vorhabens überlagert. Ergebnis sind die prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens oder von Teilen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Diese Auswirkungen werden in einem abschließenden Schritt hinsichtlich ihrer Intensität bewertet. Dabei wird auch auf die zu erwartende Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Anwendung der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes eingegangen. Aus der Erheblichkeitsbewertung, den jeweiligen Flächengrößen und der Art des Eingriffs leiten sich Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ab, die nach Fläche und Art der Maßnahme(n) dargestellt und erläutert werden.

Betrachtungsraum ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Für die Betrachtung der Schutzgüter Landschaft und Klima / Luft ist eine großräumigere Betrachtung sinnvoll. Zur Erschließung des Baugebietes ist die Planung einer neuen Stadtstraße zur Anbindung an die B 72 erforderlich. Dieser Eingriff wird parallel in einem Planfeststellungsverfahren genehmigt. Da die Kompensationsmaßnahmen beiden Eingriffen (Stadtstraße und Baugebiet) zugeordnet werden, werden Genehmigungen aus dem Planfeststellungsverfahren hier nur nachrichtlich übernommen.

2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Die letztendliche Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“) erfolgte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 3 (1) BauGB. Hier wurden insbesondere vom Landkreis Aurich Nachforderungen hinsichtlich faunistischer Bestandsaufnahmen (Brut- und Gastvögel, Amphibien, Fledermäuse, Libellen) erhoben, die 2018 / 2019 durchgeführt und 2020 noch ergänzt wurden.

3 Kurzdarstellung der Planung

3.1 Lage u. Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches

Das Bebauungsplangebiet befindet sich an der südlichen Stadtgrenze von Norden, im östlichen Randbereich des Gewerbegebietes Süderneuland (s. Abb. 2). Die Grünlandflächen befinden sich unmittelbar zwischen der B72 und der Bahntrasse Emden-Norddeich, wobei westlich der bestehende Solarpark angrenzt. Das Plangebiet befindet sich im Grenzbereich (Podsol-Gley) zwischen der Geestinsel der Stadt Norden im Nordosten und den Marschen der ehemaligen Leybucht im Westen.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 2,7 ha und stellt eine Restfläche der ehemaligen Hamrich-Grünlandgebiete auf feuchten Marsch- und Podsol-Gleyböden dar. Die Flächen werden derzeit als Intensivgrünland genutzt.



Abb. 2: Lage im Raum (Plangebiet – rot)

3.2 Wirkfaktoren

Wirkfaktoren des geplanten Bauvorhabens sind

- baubedingt: Bodenverdichtung und Lärmentwicklung durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr, Bodenumlagerung und –vermischung durch Erdarbeiten,
- anlagebedingt: Flächenumwandlung und -inanspruchnahme durch Überbauung (Betriebsgebäude, Parkplätze und Erschließungsstraßen),
- betriebsbedingt: Schadstoff-, Lärm- und Lichtemission in erheblichem Maße.

Die Auswirkungen der geplanten Stadtstraße (Planfeststellungsverfahren zur Anbindung an die B 72) sind nicht Gegenstand des Bebauungsplanes, bewirken aber zusätzliche Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter.

4 Ziele des Umweltschutzes

4.1 Fachpläne

Für das Gebiet der Stadt Norden liegt ein Landschaftsplan vor (STADT NORDEN 1999), der die im Bundesnaturschutzgesetz formulierten Grundsätze und Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der lokalen Ebene konkretisiert.

Nach Plan 20 des Landschaftsplanes liegt der Geltungsbereich im Bereich „Sietland der Meeden“ für den folgende Leitbilder und Entwicklungsziele gelten: Siedlungs- und gehölzarme Landschaft mit fast ausschließlicher Grünlandnutzung. Ganzjährig überwiegend stark grundwasserbeeinflusste Kulturlandschaft der schweren Marsch und tiefgelegenen Geestrandbereiche. Hauptschutzziele sind Erhaltung der kulturhistorischen Bedeutung und der Wiesenvogelbestände. In sehr niedrigen Lagen Wiederherstellung regelmäßiger winterlicher Überstauungen, Förderung der natürlichen Bodenbildung, Entwicklung halbnatürlicher Ökosysteme (Nassgrünland, Streuwiesen, Großseggenrieder, Röhrichte) sowie Förderung von Kleingewässern und Blänken.

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Aurich ist nur in einer unvollständigen, veralteten und nicht autorisierten Version vorhanden. Fachliche Aussagen können aus diesem Planwerk daher nicht abgeleitet werden.

4.2 Schutzgebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich außerhalb der Schutzgebiete nach europäischem und nationalem Naturschutzrecht. Das EU-Vogelschutzgebiet V 03 „Westermarsch“ beginnt 2,8 km westlich des Plangebietes. Die Grenze des Trinkwasserschutzgebietes „Hage“ verläuft ca. 2,5 km östlich des Geltungsbereiches (s. Abb. 3).

Beim niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz ist östlich der B72 in 60 – 80 m Entfernung ein Waldstreifen des Tidofelder Holzes in der landesweiten Biotopenkartierung erfasst (WC – Eichen- und Hainbuchenmischwald, WQ Bodensaurer Eichenmischwald und WL Bodensaurer Buchenwald). Direkt südwestlich bis an das Gewerbegebiet grenzt ein Gastvogellebensraum (2006) des Gebietes Leybucht – Marienhafte (Teilgebiet Süderneuland II / Osteel, 1.2.06.24) mit offenem Status, daran westlich angrenzend in ca. 2 km Entfernung zum Plangebiet das Teilgebiet Schulenburger Polder (1.2.06.14) von regionaler Bedeutung (vorläufig).

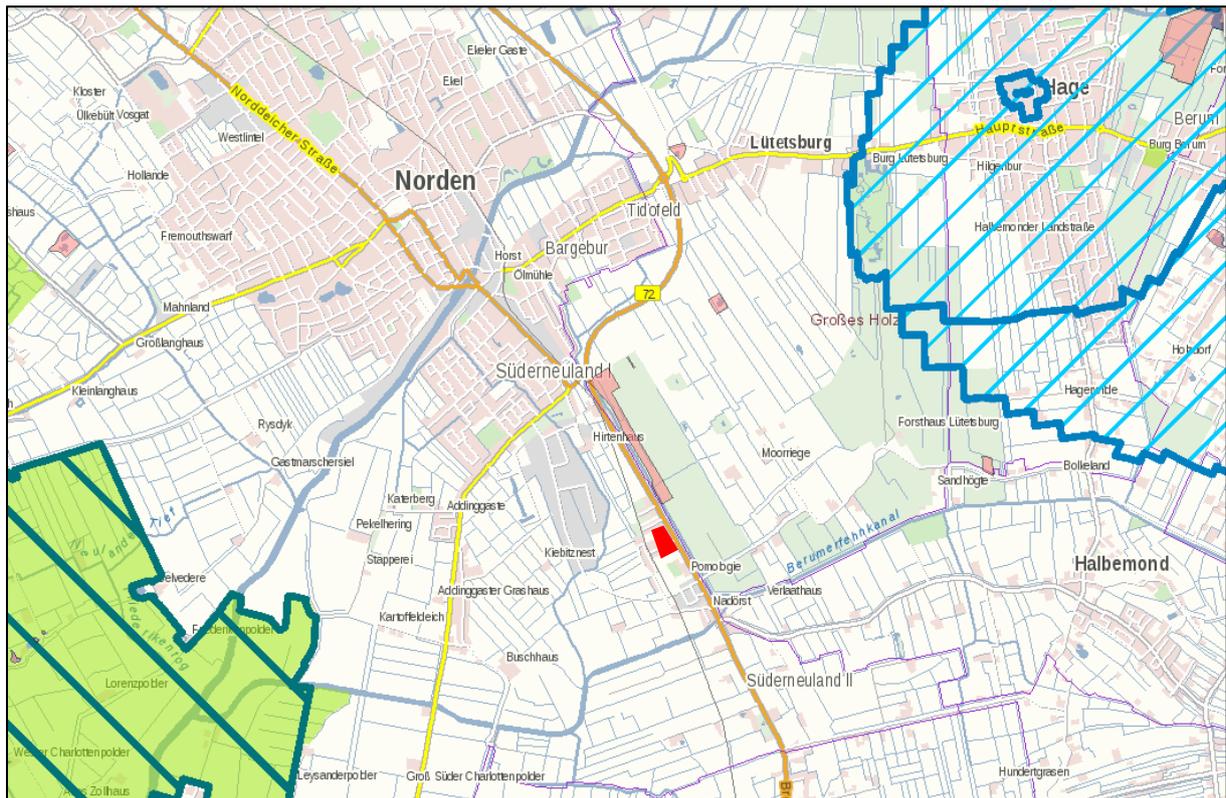


Abb. 3: Lage des UG (rot) zu schutzwürdigen Bereichen (grün – Vogelschutzgebiet/LSG, blau – Trinkwasserschutzgebiet, blassrot – landesweit bedeutsames Biotop)

4.3 Fachgesetze

Nach § 1 (5) **BauGB** sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. Sie sollen weiterhin dazu beitragen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“ Bei der Aufstellung der Bauleitpläne zählen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu den insbesondere zu berücksichtigenden Aspekten. Dabei ist auf die in § 1 (6) Nr. 7 BauGB einzeln aufgeführte Schutzgüter einzugehen (vgl. auch Kap. 5). Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen (§ 1a (2) BauGB).

Neben dem bereits erwähnten Bundesnaturschutzgesetz ist für das Schutzgut Boden das **Bodenschutzgesetz** einschlägig und zwar insbesondere § 2 BBodSchG, in dem die Werte und Funktionen des Bodens dargelegt werden (vgl. Kap. 5.2).

5 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Bewertung des derzeitigen Zustandes der Schutzgüter erfolgt entsprechend der „Natur-schutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (NLÖ 1994) in drei Stufen:

Wertstufe 1 von besonderer Bedeutung

Wertstufe 2 von allgemeiner Bedeutung

Wertstufe 3 von geringer Bedeutung

Für Biotoptypen wird eine fünfstufige Bewertungsskala angewendet (BREUER 2006, v. DRACHENFELS 2012).

5.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch wird im Folgenden über die Funktion des Plangebietes für das Wohnen sowie für (Nah)Erholung und Tourismus beschrieben.

Wohnfunktion, Naherholung und Tourismus

Der Geltungsbereich befindet sich südlich der Stadt Norden. Er erstreckt sich in einer Breite von ca. 140 m im Süden spitz zulaufend über ca. 200 m in nord-südlicher Richtung und wird von einer 2,00 bis 3,00 m höher liegende Bahntrasse im Osten sowie der B 72 im Westen begrenzt. Südlich und östlich befinden sich jeweils ca. 30 m an das Plangebiet angrenzend Wohnbebauung. Östlich der Bahnlinie grenzt der Solarpark an.

Durch die Einkesselung des Gebietes von den Verkehrsadern Eisenbahnlinie und Bundesstraße sowie dem bestehenden Gewerbegebiet sind weiter entfernt keine Wohngebiete betroffen. Das nicht erschlossene Plangebiet wird weder zur Naherholung noch touristisch genutzt.

Bewertung: Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)

5.2 Schutzgut Boden

Nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BodSchG) ist der Boden

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Kriterien: Besondere Standorteigenschaften, Naturnähe, natürliche Bodenfruchtbarkeit),

- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Kriterium: Wasserspeichervermögen),
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Kriterium: Filterpotenzial gegenüber Schwermetallen, organischen Substanzen und Nitraten),
- und Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Kriterien: Natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit).

Nach diesen Funktionen und ihren Kriterien beurteilt sich die Bedeutung eines Bodens für den Naturhaushalt und seine Schutzwürdigkeit.

Grundsätzlich haben alle unversiegelten Böden, auch die anthropogenen, eine Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Filter und Puffer für schädliche Substanzen und gegenüber Versauerung sowie für die Rückhaltung von Wasser. Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Umbruch, Pestizid- und Herbizideintrag, Entwässerung) können Böden stark in ihrer Funktion als Filter für mit dem Niederschlagswasser versickernde Nähr- und Schadstoffe, Wasserspeicher und als Lebensraum für eine Vielzahl von Organismen beeinträchtigt werden.

Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich von der „Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest“ zum Naturraum „Watten und Marschen“. Der anstehende Boden wird als Podsol-Gley zugeordnet, so dass das Plangebiet noch Teil der Geestlandschaft ist (s. Abb. 4). Durch die niedrige Geländehöhe von ca. 0,5 m ü. NN weist der Boden einen hohen Grundwasserstand auf. Sie sind auch die Ursache für das Entstehen der feuchten Gleyböden.

Podsol-Gleye sind sandige, grundwassernahe Böden. Innerhalb der Suchräume für Schutzwürdige Böden (NIBIS® KARTENSERVEN 2012 c) wird das Plangebiet nicht von schutzwürdigen Böden eingenommen. Allerdings zählen auch die Podsol-Gleye zu den feuchten und daher grundsätzlich seltenen Böden. Aufgrund der historischen Grünlandnutzung steht ein bisher recht ungestörter Naturboden an.

In der Bewertung ist der vorherrschende **Podsol-Gley** als Boden von allgemeiner bis besonderer Bedeutung anzusprechen (Wertstufe 1-2).

Nach dem Bodengutachten (LINNEMANN 2018) variieren die betreffenden Bodeneigenschaften im Untersuchungsgebiet über die Fläche: „Sechs von sieben Proben können auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse als nicht potentiell sulfatsauer eingestuft werden. Jedoch

lag bei drei dieser sechs Proben die Netto-Säureneutralisationskapazität unterhalb von 30 mmol/kg, wonach gemäß GRÖGER ET AL. (2009) weitere Erkundungen empfohlen werden. Allerdings lag bei diesen Bodenproben bereits die natürliche Säureneutralisationskapazität unterhalb von 30 mmol/kg bzw. mit 35 mmol/kg nur geringfügig darüber. Zudem ist der Gehalt an chromreduzierbarem Schwefel mit 0,1 g/kg und 0,2 g/kg als relativ gering zu bewerten, sodass auf zusätzliche Untersuchungen in diesem Bereich verzichtet werden kann. In der Probe BS 1 (4) hingegen liegt die Säureneutralisationskapazität deutlich unterhalb des Säurebildungspotentials, so dass diese Probe als potentiell sulfatsauer eingestuft wird“.

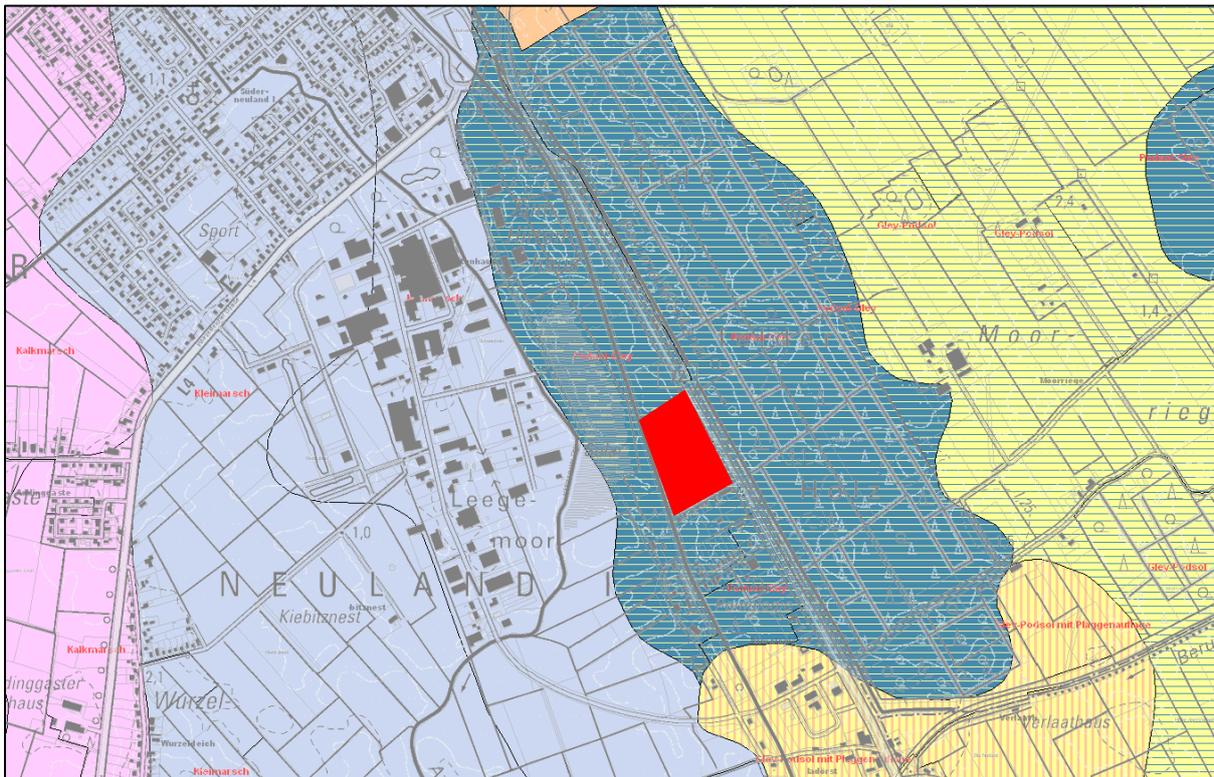


Abb. 4: Ausschnitt aus der Bodenkarte 1: 50.000, dunkelblau - Podsol-Gley, rot – UG

5.3 Schutzgut Wasser

Der Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiet zwischen 0 und 0,5 m (Nibis® Kartenserver 2013 d). Die Grundwasserneubildungsrate ist gering mit durchschnittlich weniger als 100 - 150 mm/a (Nibis® Kartenserver 2013 e). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist mittel (Nibis® Kartenserver 2013 f).

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Entwässerungsgräben, die der Aufnahme und Ableitung von Oberflächenwasser sowie der Dränage der angrenzenden Flächen dienen. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes sind die Gräben fast ganzjährig wasserführend und

weisen überwiegend einen starken Bewuchs mit Binsen und unterschiedlichen Röhrichten auf. Die Grünlandfläche selbst wird über Gruppen entwässert. Außerdem befindet sich ein kleines Stillgewässer (ehem. Viehdobbe) an den Gräben, das teilweise verlandet sind. Aufgrund der Nährstoffeinträge aus der intensiven Grünlandnutzung, ist die Wasserqualität in den Gräben als eutroph zu bezeichnen.

Die Grenze des Trinkwasserschutzgebietes „Hage“ verläuft außerhalb des Geltungsbereiches (s. Abb. 3).

Bewertung: von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2).

5.4 Schutzgüter Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im ozeanisch geprägten Klimabereich innerhalb der gemäßigten Zonen an der nordwestdeutschen Nordseeküste. Hohe Luftfeuchtigkeit, Niederschlagsreichtum (750 - 800 mm/Jahr), eine kurzfristige Schneedecke, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, langsame Erwärmung im Frühling, ein langer Spätsommer und ein warmer Herbst charakterisieren das Klima Ostfrieslands.

Durch die Lage an der Küste herrscht eine ständige Luftbewegung vor, so dass die Luft aufgrund von wenig windstillen Tagen im Jahr und guten Luftaustauschverhältnissen als wenig schadstoffbelastet eingestuft werden kann. Betriebe, die Luft verunreinigende Emissionen ausstoßen, sind im Untersuchungsgebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden. Allerdings belastet der Verkehr aus dem Gewerbegebiet sowie Bahn und Bundesstraße die Luftqualität.

Bewertung: von Bedeutung (Wertstufe 2).

5.5 Schutzgut Biotoptypen / Vegetation

Eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte am 14.10.2016 und 10.05.2019 nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2016). Die Bewertung der Biotoptypen wurde gemäß v. DRACHENFELS (2012) vorgenommen. Bei diesem Bewertungsverfahren wird jedem Biotoptyp eine von fünf Wertstufen zugeordnet (Anhang II). Kriterien für die Einstufung sind Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die Biotoptypen sind in der Abb. 5 dargestellt.

Die gesamte Fläche wird als Grünland intensiv bewirtschaftet (GIFg, s. Abb. 6). Nach Norden liegt eine Flurstücksgrenze, die durch einen Graben abgegrenzt wird. Dieser Graben ist auf

der westlichen Hälfte mit Weidengebüsch bewachsen (Salix) und mündet in der Mitte in einen kleinen, ca. 100 qm großen Teich (SEZ, s. Abb. 8).

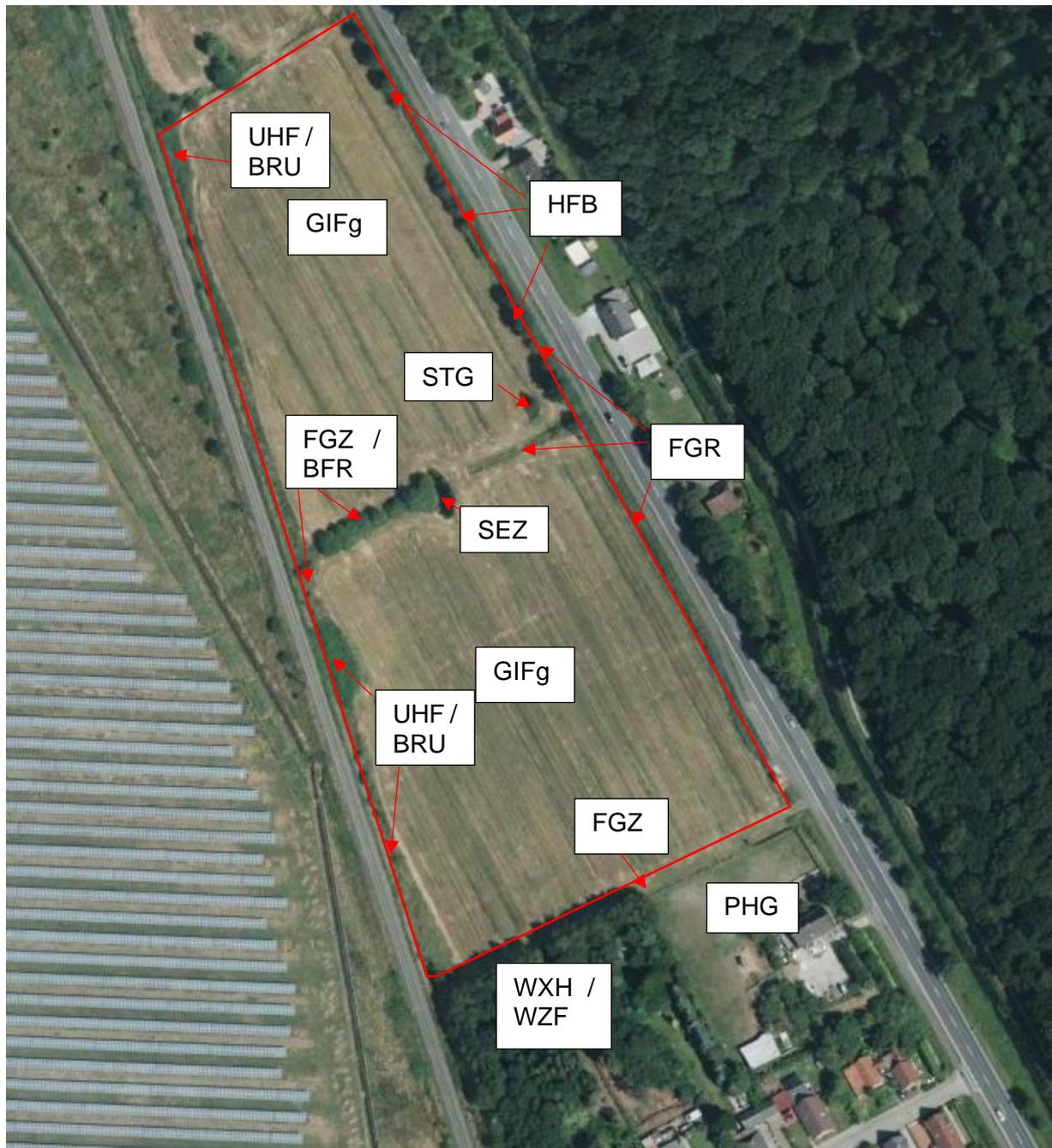


Abb. 5: Erfasste Biotoptypen im UG (rote Umrandung): GIFg – Intensivgrünland feuchter Standorte mit Gruppen, UHF – Halbruderale Gras- und Staudenflur, BRU – Ruderalgebüsch, BFR – Weiden-Feuchtgebüsch, HFB – Baumhecke, WXH – Laubforst aus einheimischen Arten, WZF – Fichtenforst, SEZ – nährstoffreiches Kleingewässer, STG – Wiesentümpel, FGR – nährstoffreicher Graben, FGZ – Sonstiger Graben, PHG – Garten

Nordöstlich dieses Grabens befindet sich noch ein ca. 40 qm großer Wiesentümpel (STG, s. Abb. 9). Entlang der Bahnlinie befindet sich ein 5 (8) – 15 m breiter brachliegender Randstreifen, der mit Halbruderaler Gras- und Staudenvegetation (UHF) und Weiden- bzw. Brombeergebüsch bewachsen ist (s. Abb. 12). An dem Graben zur B 72 stehen teilweise kleine Gehölzgruppen aus Erle, Weißdorn und Ahorn (s. Abb. 11). Nach Süden grenzt neben dem bebauten Grundstück auch ein Mischwald aus Birken, Erlen und Fichten an.

Die Grünlandvegetation wird hauptsächlich von Weidelgras (*Lolium multiflorum* und *perenne*) und Weichem Honiggras (*Holcus mollis*) eingenommen, begleitet von Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Krausem Ampfer (*Rumex crispus*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Vogelmiere (*Stellaria media*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*). In den Gruppen und Grabenböschungen wächst viel Flatterbinse (*Juncus effusus*), stellenweise auch Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), so dass insgesamt die Grünlandbereiche als GIFg eingestuft werden können.



Abb. 6: Artenarmes Intensivgrünland mit Flatterbinsen-Gruppen, im Hintergrund der kleine Mischwald

Die Gräben (FGR) waren im Herbst 2016 noch etwas wasserführend, wiesen aber kaum Wasservegetation auf. Der Straßengraben an der B 72 war gerade frisch geräumt. Im Frühjahr 2017 hingegen war der Graben gut gefüllt und stellenweise mit Wasserstern (*Callitriche palustris*) und Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) bewachsen (s. Abb. 7). 2018 und insbesondere 2019 war der Graben in den Sommermonaten vollständig ausgetrocknet.

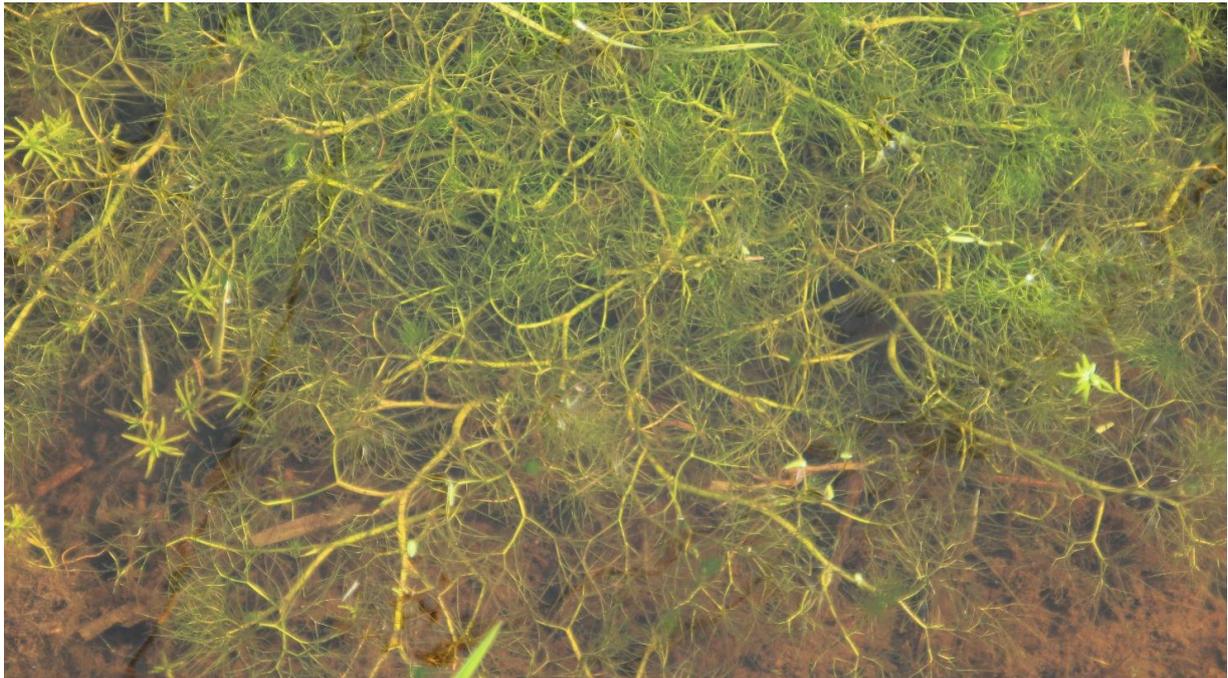


Abb. 7: Graben mit Wasserstern und Wasser-Hahnenfuß

In dem Teich wuchs eine Wasservegetation aus Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*). Die Wasserlinsen bedeckten in den trockenen Sommern 2018 und 2019 das gesamte Gewässer.



Abb. 8: Teich mit Weidengebüsch und Laichkraut



Abb. 9: Fast vollständig zugewachsener ehemaliger Teich bzw. jetziger Wiesentümpel



Abb. 10: Zugewachsener Graben zwischen den beiden Grünlandflächen



Abb. 11: Gehölzstreifen an der B 72

In der Bewertung sind die vorherrschenden Grünlandflächen insgesamt der Wertstufe II (III) zuzuordnen, der naturnahe Teich ist als besonders geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG der höchsten Wertstufe V, der Weidetümpel der Wertstufe IV, die Brachvegetation der Wertstufe III und die Gräben der Wertstufe II zuzuordnen.

Insgesamt ist das Gebiet von allgemeiner Bedeutung für Biotoptypen.

5.6 Schutzgut Tiere

Das Schutzgut Tiere ist durch die potentielle Betroffenheit von Arten im Zusammenhang mit Anlage 1 zum Bundesartenschutzabkommen sowie nach § 44 BNatSchG von Bedeutung. In Bezug auf die Eingriffsregelung ist zu beachten, welche Artengruppen aufgrund von Lage und Ausprägung der Biotop- bzw. Habitattypen potentiell betroffen und auch eingriffsrelevant sind. Das Plangebiet wird durch bedingt naturnahe Biotoptypen geprägt, wobei aufgrund der geringen Gesamtfläche und Lage zwischen Gewerbegebiet, Wohngebiet sowie Eisenbahnlinie und Bundesstraße das Vorkommen bestimmter Artengruppen bereits eingeschränkt bzw. auch ausgeschlossen werden kann.

5.6.1 Gastvögel

Für **Gastvögel** ist das Plangebiet aufgrund von Größe, Lage und Ausprägung ohne größere Bedeutung, da diese i.d.R. größere zusammenhängende, offene und überwiegend durch niedrige Vegetation und / oder Wasserflächen geprägte Landschaften bevorzugen. Die für Gastvögel sehr kleine Fläche mit Grünland ist am ehesten geeignet als Rasttrittstein für Kleinvögel wie Finken, während wertgebende und besonders geschützte Artengruppen wie Wiesen- und Wasservögel das Gebiet meiden werden. Potentielle Rastgebiete von besonders geschützten Gastvögeln sind erst außerhalb der bebauten Bereiche des Stadtgebietes zu erwarten und auch vorhanden. Entsprechende Überfluglinien oder Korridore sind in diesem Bereich ebenfalls nicht bekannt.

Eine Gastvogelerhebung auf der Grünlandfläche wurde im Herbst / Winter 2018 bis zum Frühjahr 2019 an 22 Begehungen durchgeführt. Dabei konnten keine wertgebenden Gastvögel festgestellt werden, das Gebiet wird regelmäßig nur vom Mäusebussard (jeweils 1 Exemplar) und vom Graureiher (zumeist 1 Exemplar) zur Nahrungssuche genutzt. Im April wurde einmal ein durchziehender Wiesenpieper registriert.

Tab. 1: Ergebnisse der Gastvogelerhebungen 2018 / 2019

Datum / Uhrzeit	Wetter	Gastvögel / Bemerkungen
24.09.18, 10:45 – 11:15 Uhr	Wolkig, 13 C°	1 Mäusebussard auf Hochspannungsleitung
02.10.18, 10:30 – 11:00 Uhr	Bedeckt, 17 C°	Keine Gastvögel
11.10.18, 14:45 – 15:15 Uhr	Sonnig, 20 C°	Keine Gastvögel
22.10.18, 14:30 – 15:00 Uhr	Heiter – wolkig, 17 C°	1 Graureiher, Gülleausbringung
26.10.18, 17:30 – 18:00 Uhr	Bewölkt, 11 C°	Keine Gastvögel
02.11.18, 13:00 – 13:30 Uhr	Bew., Schauer 10 C°	1 Graureiher
09.11.18, 16:50 – 17:20 Uhr	Bedeckt, 11 C°	1 Graureiher
16.11.18, 15:00 – 15:30 Uhr	Sonnig, 12 C°	1 Mäusebussard
23.11.18, 16:15 – 16:35 Uhr	Sonnig, 2 C°	Keine Gastvögel
07.12.18, 15:45 – 16:15 Uhr	Nieselregen, 11 C°	Keine Gastvögel
14.12.18, 15:30 – 16:00 Uhr	Bedeckt, 10 C°	Keine Gastvögel
21.12.18, 15:15 – 15:30 Uhr	Regen, 8 C°	1 Graureiher
28.12.18, 15:00 – 15:30 Uhr	Bedeckt, 9 C°	1 Mäusebussard
04.01.19, 16:00 – 16:30 Uhr	Nieselregen, 5 C°	Keine Gastvögel
10.01.19, 15:30 - 16:00 Uhr	Leichter Regen, 3 C°	Keine Gastvögel
24.01.19, 09:30 – 10:00 Uhr	Bed., - 5 °, Schnee	Keine Gastvögel
07.02.19, 15:30 – 16:00 Uhr	Bewölkt, 7 C°	Keine Gastvögel
15.02.19, 12:30 – 13:00 Uhr	Sonnig, 7 C°	2 Graureiher
21.02.19, 11:30 – 12:00 Uhr	Bedeckt, 8 C°	1 Mäusebussard

Datum / Uhrzeit	Wetter	Gastvögel / Bemerkungen
27.02.19, 16:15 – 16:45 Uhr	Sonnig, 16 C°	4 Stockenten
01.03.-16.04.19	morgens	Keine weiteren Arten
17.04.19, 10:45 – 11:30 Uhr	Sonnig, 15 C°	1 Wiesenpieper
29.04.19, 08:10 - 09:30 Uhr	Bedeckt, 5 C°	1 Mäusebussard

Tab. 2: Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten Gastvogelarten 2018/19

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RLD	RL Nds	EU-Vogel- schutz-richtli- nie	BNat SchG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		§
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*		§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		§§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3		§
Erläuterung zur Tabelle:	<p>RL D: Rote Liste Deutschland (NABU 2016)</p> <p>RL Nds: Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015)</p> <p>Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet, R = extrem selten oder mit geografischer Restriktion</p> <p>EU-Vogelschutzrichtlinie Anh. I – besonders zu schützende Vogelart oder –unterart nach Anhang I</p> <p>BNatSchG: § - besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG §§ - streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG</p>				

Quelle: Eigene Erhebung (2019)

Zusätzlich wurde das Gebiet vom 1. März bis zum 18. April täglich morgens während der Amphibienumsiedlung aufgesucht. Im Rahmen dieser Begehungen konnten keine weiteren Arten außer vereinzelt Mäusebussarden, Graureihern und Stockenten festgestellt werden.

5.6.2 Brutvögel

Die **Brutvögel** wurden 2019 erfasst an 12 Terminen von Ende März bis Anfang Juli (s. Tab. 3). Darüber hinaus wurden auch Beobachtungen während der morgendlichen Begehungen zur Amphibienumsiedlung vom 1. März bis 18. April notiert. Während der Fledermausuntersuchungen (25.4., 13.5., 3.6.) wurde bei den weiteren Begehungen zusätzlich auf nachtaktive Vögel geachtet (Eulen, Wachtel etc.). 2020 fand eine ergänzende Untersuchung in sechs Durchgängen von Ende März bis Anfang Mai mit Beginn jeweils bei Sonnenaufgang statt (s. Tab. 4).

Aufgrund der offenen Grünlandfläche ist das UG sehr gut einsehbar, wobei über den erhöht liegenden Radweg im Osten und die ebenfalls deutlich erhöht liegende Bahntrasse im Westen auch die Randbereiche sehr gut zu erfassen sind.

Tab. 3: Erfassungstermine Brutvogelkartierung 2019

Datum / Uhrzeit	Wetter	Bemerkungen
30.03.19, 08:45 – 09:30 Uhr	Bedeckt, 0 C°	
10.04.19, 08:30 – 09:15 Uhr	Heiter, 5 C°	
17.04.19, 10:45 – 11:30 Uhr	Sonnig, 15 C°	
29.04.19, 08:10 - 09:30 Uhr	Bedeckt, 5 C°	
10.05.19, 07:00 – 08:15Uhr	Bedeckt, 8 C°	
20.05.19, 08:30 – 10:00 Uhr	Sonnig, 13 C°	
29.05.19, 08:30 – 10:00 Uhr	Heiter, 14 C°	
14.06.19, 07:30 – 08:45 Uhr	Sonnig, 16 C°	
18.06.19, 21:30 – 23:30 Uhr	Heiter, 16 C°	Nachtbegehung
21.06.19, 04:45 – 05:15 Uhr	Sonnig, 12 C°	
26.06.19, 05:00 – 05:30 Uhr	Sonnig, 19 C°	
04.07.19, 04:50 – 05:20 Uhr	Heiter, 9 C°	

Tab. 4: Erfassungstermine Brutvogelkartierung 2020

Datum / Uhrzeit	Wetter	Bemerkungen
24.03.20, 06:10 – 07:30 Uhr	Klar, windstill, - 1,5 C°	
01.04.20, 06:50 – 07:25 Uhr	Bewölkt, Schauer, 2 C°	
08.04.20, 06:35 – 07:10 Uhr	Klar, windstill, 8 C°	
18.04.20, 06:10 - 06:45 Uhr	Klar, Bodenfrost, 1 C°	
27.04.20, 06:00 – 06:40 Uhr	Klar, windstill, 8 C°	
09.05.20, 05:30 – 06:10 Uhr	Klar, windstill, 9 C°	



Abb. 12: Blick in das von Intensivgrünland dominierte UG

Hinsichtlich der Methodik wurde jeweils eine **Revierkartierung** durchgeführt, bei der sämtliche Brutvogelarten erfasst wurden. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet flächig zu Fuß begangen und alle beobachteten Vögel und ihr jeweils revieranzeigendes Verhalten (Gesang, futtertragende Altvögel etc.) notiert.

Die **Ergebnisse der Brutvogelkartierung** 2019 sind in Abb. 15 dargestellt. Als in Niedersachsen gefährdete Arten (RL 3) konnten **Hänfling** und **Rauchschwalbe** erfasst werden. Die Hänflinge kamen mit zwei Brutpaaren in den Ruderal- und Gebüschstrukturen entlang der Bahnlinie vor, während die Rauchschwalbe in dem Bushaltehäuschen an der B 72 gebrütet hat. Bei Reparaturarbeiten Ende Juni wurde das Nest zerstört, aber drei Junge in ein anderes altes Nest versetzt (s. Abb. 2). Anfang Juli waren die Jungen ausgeflogen, aber es wurde ein totes Junges an der B 72 aufgefunden.

Arten der Vorwarnliste (RL NDS) sind Goldammer, Stieglitz und Haussperling. Während die **Goldammer** mit zwei Brutpaaren wie der Hänfling seine Reviere entlang der Bahnstrecke hat, kamen Haussperling und Stieglitz außerhalb des Plangebietes im südlich angrenzenden Wohngebiet vor. Weitere Stieglitze wurden auch im Norden des UG beobachtet, die jedoch im weiter nordöstlich angrenzenden Siedlungsbereich gebrütet haben.

Das **Blauehlchen** als Anhang-I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie wurde als Brutvogel außerhalb des Plangebietes im nordwestlich angrenzenden Solarpark festgestellt. Hier brütete auch das Schwarzkehlchen. Beide Arten brüteten unmittelbar westlich der Bahnlinie, während weiter entfernt auch der gefährdete Feldschwirl als Brutvogel der Nassbrachen im Solarpark verortet werden konnte. Ende Juni konnten sogar zwei singende Männchen registriert werden. Weitere typische Arten der eher halboffenen Landschaft kamen mit Fitis und Dorngrasmücke ebenfalls nur entlang der Bahntrasse vor. In dem kleinen Teich wurde ein Stockenten-Brutpaar beobachtet (Brutverdacht).

Die häufigeren Arten der Gehölzstrukturen sind insbesondere allgemein häufig vorkommende Kleinvogelarten wie Buchfink, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Zilpzalp und Kohlmeise. In der Baumreihe westlich der B 72 wurden 2019 keine Brutvögel festgestellt, 2020 lediglich eine Brutzeitfeststellung der Blaumeise.



Abb. 13: Junge Rauchschnalben im Bushaltehäuschen



Abb. 14: Naturnähere Strukturen erstrecken sich entlang der Bahnlinie und im Solarpark. Die Oberleitung der Bahn dient Arten wie Goldammer, Dorngrasmücke und Hänfling als Singwarte.

Tabelle 5: Übersicht der festgestellten Brutvogelarten 2019

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL D	RL Nds.	EU-Vogelschutz- richtlinie	BNat SchG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3		§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*		§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		§
Feldschwirl*	<i>Locustella naevia</i>	3	3		§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		§
Schwarzkehlchen*	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*		§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecola</i>	*	*		§
Blaukehlchen*	<i>Luscinia svecia</i>	*	*	Anh. I	§§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V		§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V		§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3		§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V		§
Erläuterung zur Tabelle:					
RL D:	Rote Liste Deutschland (NABU 2016)				
RL Nds:	Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015)				
Gefährdungsstatus:	1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet, R = extrem selten oder mit geografischer Restriktion				
EU-Vogelschutzrichtlinie	Anh. I – bes. zu schützende Vogelart oder –unterart nach Anhang I				
BnatSchG:	§ - besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BnatSchG				
	§§ - streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BnatSchG				
*	Art wurde nur außerhalb des UG angetroffen				

Bei der ergänzenden Kartierung 2020 wurden im zeitigen Frühjahr sechs frühmorgendliche Begehungen durchgeführt. Die Erfassungen bei Sonnenaufgang zeigten jedoch keine signifikanten Änderungen zu der Bestandsaufnahme 2019. Der Feldschwirl als RL-Art im Umfeld konnte 2020 nicht erfasst werden, auch wurden je ein Brutpaar Hänfling und Goldammer weniger festgestellt. Das Blaukehlchen als Anhang-I Art der Vogelschutzrichtlinie wurde ebenfalls nicht beobachtet. Blaukehlchen, Feldschwirl und Schwarzkehlchen wurden 2019 noch im benachbarten Solarpark beobachtet.

Das Rauchschwalbenbrutpaar in dem Bushaltehäuschen siedelte 2020 nur in dem gegenüberliegenden Häuschen außerhalb des UG.

Im östlich angrenzenden Tidofelder Gehölz wurden u.a. Grün- und Schwarzspecht verhört, die jedoch außerhalb des UG brüten.

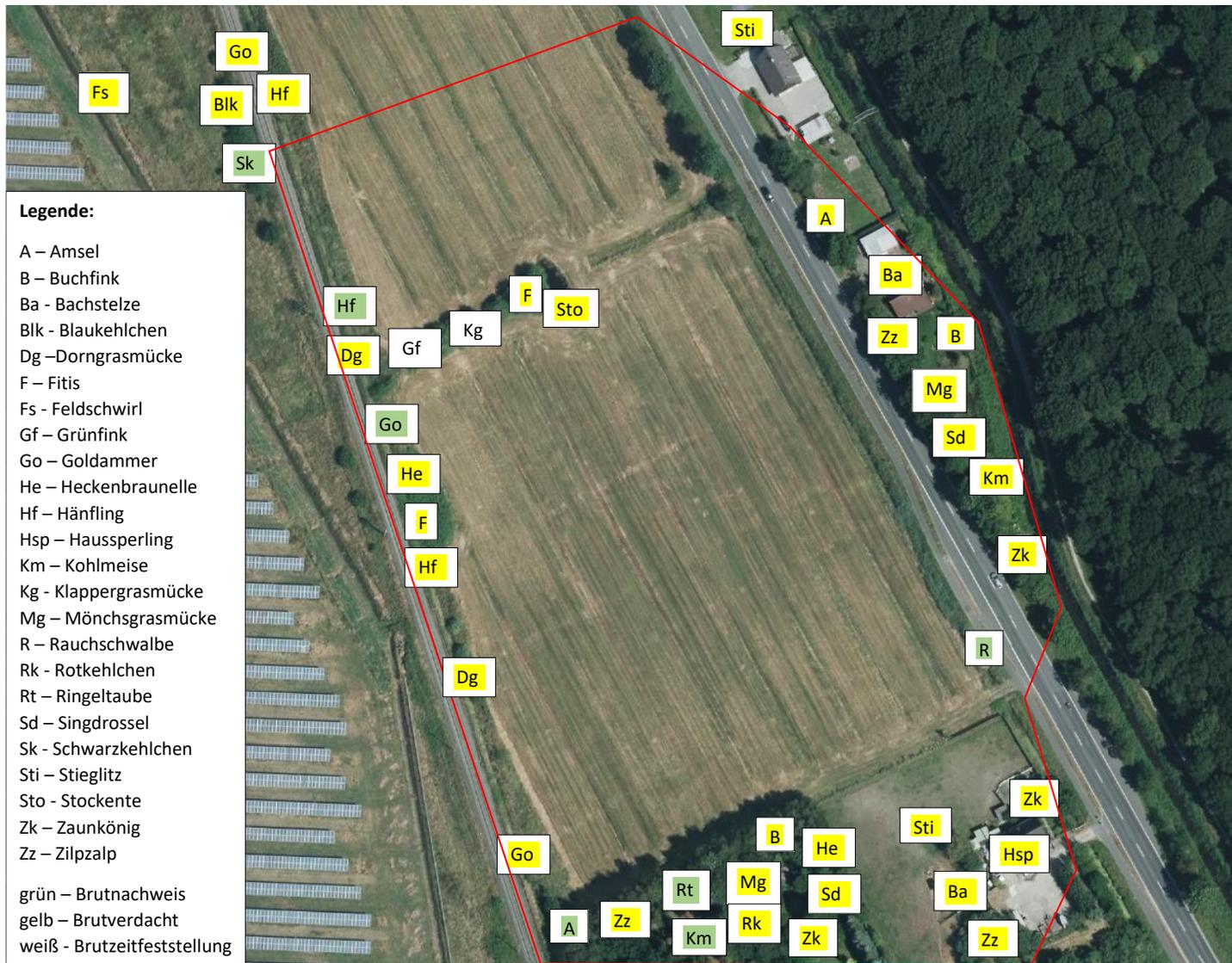


Abb. 15: Brutvorkommen 2019

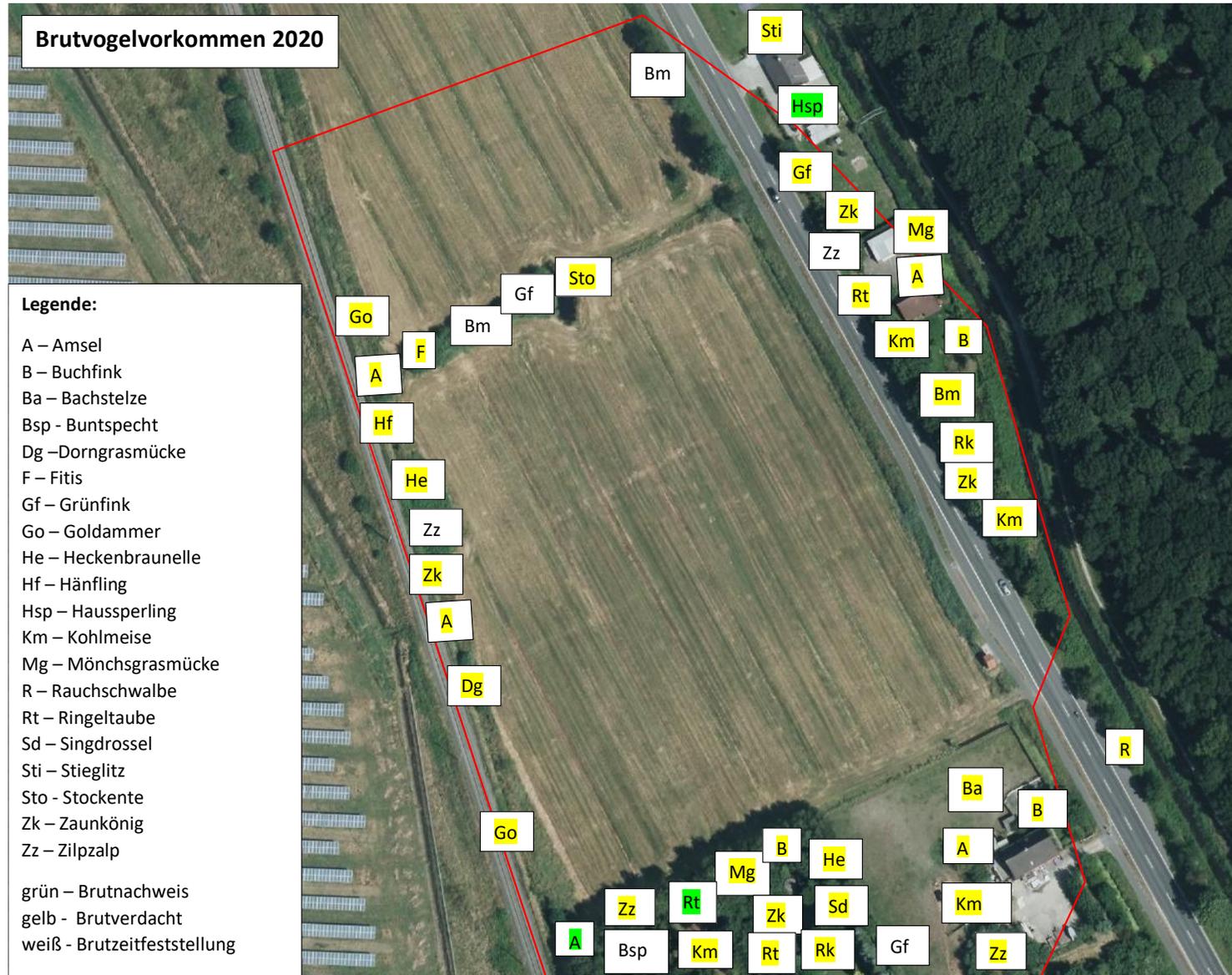


Abb. 16: Brutvorkommen 2020

5.6.3 Bewertung aus avifaunistischer Sicht

Bei der **Bewertung des UG** aus avifaunistischer Sicht kann aufgrund der bisher ermittelten Vorkommen an Gast- und Brutvögeln **keine besondere Bedeutung** zugesprochen werden. Gastvögel (Wasservogel, Möwen, Limikolen etc.) sind im UG nicht erfasst worden, wobei das UG für Nahrungsgäste im Winter wie Mäusebussard und Graureiher zumindest eine Teilfunktion erfüllt. Nach dem Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen (BEHM & KRÜGER 2013) kommt das UG 2019 auf maximal 3 Punkte (1 Brutpaar Rauchschwalbe und zwei Brutpaare Bluthänfling der RL NDS 3), wobei mindestens 4 Punkte für eine lokale Bedeutung erforderlich sind. Berücksichtigt man bei einer Standardflächengröße von max. 1 km² das gesamte Grünlandareal und den angrenzenden Solarpark, ist jedoch mit mindestens 5 Punkten eine lokale Bedeutung gegeben (1 x Rauchschwalbe, 3 x Bluthänfling, 1 x Feldschwirl). Als nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Art kommt das Blaukehlchen nur außerhalb des Plangebietes vor.

Trotzdem sind die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens im Plangebiet auf die Gast- und Brutvögel nicht von erheblicher Bedeutung. Den bundes- und landesweit nicht gefährdeten Nahrungsgästen Mäusebussard und Graureiher wird zwar ein Teil ihres Nahrungsgebietes entzogen, dieser ist jedoch gemessen an dem beanspruchten Gesamtlebensraum dieser Arten eher klein. Mit den Kompensationsmaßnahmen können an anderer Stelle Nahrungshabitate für beide Arten aufgewertet werden.

Die im UG vorkommenden Brutvogelarten brüten nahezu ausschließlich in den Randbereichen des UG und sind durch das Bauvorhaben nicht oder nur in geringem Maße betroffen. Brutvogelarten des Grünlandes konnten nicht ermittelt werden. Die Arten der halboffenen Landschaft (Dorngrasmücke, Goldammer, Hänfling, Stieglitz) nutzen das Intensivgrünland im UG nur sporadisch und sind insbesondere auf die Ruderalvegetation und Extensivweiden entlang der Bahnlinie und im benachbarten Solarpark bzw. südlich angrenzenden Siedlungsbereich angewiesen. Diese Bereiche im Plangebiet inklusive der Gebüsch- und Ruderalvegetation an der Bahntrasse bleiben erhalten. Gleiches gilt für die Arten Blau- und Schwarzkehlchen sowie Feldschwirl im westlich angrenzenden Solarpark. Störeinflüsse durch den Bau und Betrieb des geplanten Baumarktes auf die genannten Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden. Alle betroffenen Arten können auch auf Industriebrachen und in Siedlungsgebieten als Brutvögel beobachtet werden.

Zudem stellen die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Naturnaher Teich, Feldgehölz, extensive Obstwiese) für die im UG vorkommenden Arten wie Goldammer, Hänfling, Dorngrasmücke und Stieglitz (ausgenommen Blaukehlchen und Feldschwirl) wertvolle Habitatstrukturen

dar. Die Rauchschnalbe hat insgesamt ein größeres Nahrungsgebiet und wurde bei ihren Nahrungsflügen regelmäßig entlang der Bahntrasse und östlich der B 72 über dem Siedlungsgebiet am Waldrand beobachtet. Vor Ort kann der Verlust an Nahrungsfläche des Intensivgrünlandes und Teiches durch das geplante Regenrückhaltebecken und die Grünstrukturen (Laubbäume, Feldhecken) kompensiert werden. Durch den Neubau des Bushaltehäuschens geht vorübergehend der bisherige Nistplatz für die Rauchschnalbe verloren. Beim Neubau des Baumarktes sind jedoch Nisthilfen bzw. –möglichkeiten für Rauchschnalben vorgesehen.

5.6.4 Fledermäuse

Im Zeitraum von September bis Oktober 2018 sowie von April bis Juli 2019 wurde monatlich eine Detektorbegehung durchgeführt. Die Erfassungen starteten etwa zum Zeitpunkt des Sonnenuntergangs und wurden ca. 2,5 Stunden später beendet. Hierbei wurde die gesamte Fläche auf Flug-, Jagd- und Balzverhalten von Fledermäusen untersucht. Die Untersuchungsnächte waren in der Regel von einer niederschlagsfreien sommerwarmen und windarmen Wetterlage bestimmt.

Die Fledermausaktivitäten wurden mit Hilfe von einem Ultraschalldetektor (Pettersen D240x) im Frequenzwahlverfahren sowie einem Echtzeitsystem (Batlogger M) erfasst. Das Echtzeitgerät gibt erkannte Fledermausrufe direkt über Lautsprecher wieder und zeichnet alle Aktivitäten im Ultraschallbereich im Mischersignal mit Zeit-/Datumsstempel sowie GPS Koordinate auf. Soweit möglich erfolgte die Artbestimmung zusätzlich auch durch Sichtbeobachtungen (z. T. unter Einsatz eines lichtstarken Halogen-Handscheinwerfers der Firma Ansmann, Modell ASN 15 HD) und des Flug- und Jagdverhaltens. Im Suchflug sind die Ortungslaute der Fledermäuse meist artspezifisch, so dass die Artzugehörigkeit einzelner Individuen mit einigen Einschränkungen anhand von Ruf und Sichtung zu identifizieren ist (s. Skiba 2009). Echoortungs-, Flug- und Jagdverhalten bilden einen funktionalen Komplex und können deshalb nur im Zusammenhang zueinander und zur jeweiligen Flugumgebung interpretiert werden.

Zur Absicherung einzelner Artansprachen wurden ausgewählte Aufnahmen des Batloggers mit Hilfe des Akustik-Analyse-Programms BatExplorer der Firma Elekon AG computergestützt ausgewertet. Für Arten aus der Gattung *Myotis* ist eine eindeutige akustische Bestimmung allerdings nur in wenigen Fällen möglich, zumeist nur wenn gleichzeitig Sicht- oder Verhaltensbeobachtungen vorliegen (s. Skiba 2009, Pfalzer 2007). In der Praxis sollte deshalb die Mehrzahl der aufgezeichneten *Myotis*-Sequenzen unter der Bezeichnung „*Myotis spec.*“ in den

Artenlisten geführt werden (Pfalzer 2007, Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern 2009). Auch die beiden in Deutschland heimischen Fledermausarten der Gattung *Plecotus* lassen sich aufgrund der Lautmerkmale nicht eindeutig voneinander unterscheiden und werden daher als *Plecotus spec.* geführt.

Während der Kartierungen wurde das Untersuchungsgebiet i.d.R. dreimal zu Fuß abgelaufen. Sonstige Beobachtungen oder Lautäußerungen vorbeifliegender oder jagender Fledermäuse wurden in den mitgeführten Feldkarten nach der Artzugehörigkeit sowie der räumlichen Lage und dem Zeitpunkt der Feststellung notiert. Auf diese Weise lässt sich unter anderem das Artenspektrum der in dem untersuchten Raum vorkommenden Spezies angeben.

Im Zuge von Detektorkartierungen und Dauererfassung ließen sich auf dem Plangebiet Flug- und Jagdaktivitäten von mindestens sechs Fledermausarten nachweisen. Darunter wurde je ein nicht näher bestimmbarer Lautkontakt einer Fledermaus der Gattung *Myotis* und der Gattung *Plecotus* (Langohr) im Zuge der Detektorbegehungen erfasst. Im Rahmen der Dauererfassung wurde das Auftreten der Bartfledermaus mit einer Aufnahme belegt.

Häufigste Art ist mit insgesamt 27 Lautkontakten der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Abendsegler wurde an allen Untersuchungsterminen im Gebiet angetroffen (s. Tabelle 7). Die Breitflügelfledermaus und die Rauhauffledermaus wurden ebenfalls an allen Untersuchungsterminen, meist mehrfach, detektiert. Die Zwergfledermaus wurde an zwei Terminen (im September 2018 sowie Juni 2019) nachgewiesen.

Wie bei den Detektorbegehungen ist auch in den Aufnahmen der Dauererfassung der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) die am häufigsten detektierte Fledermausart (s. Tabelle 8). Es gehen 443 der insgesamt 548 Aufnahmen im Mai 2019 auf Rufe dieser Art zurück. Die Art wurde im Zuge der Dauererfassung auch jagend aufgenommen. Die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) wurde insgesamt 71-mal im Gebiet registriert. Von Breitflügelfledermäusen stammen 26 der im Mai 2019 aufgenommenen Rufsequenzen. Von den übrigen Arten wurden Lautkontakte sporadisch aufgezeichnet. In der Nacht vom 31.05./01.06 gelang ein Lautnachweis einer Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*).

Tab. 6: Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten Fledermausarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLD	RL Nds	RL Nds (i.V.)	FFH-RL	BNat SchG	EHZ ABR
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	3	IV	s	FV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	IV	s	U1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	R	IV	s	FV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	IV	s	FV
Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	V/2	k.A.	V/R	IV	s	FVU1
Große/ Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandti/ mystacinus</i>				IV		
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>				IV		
Myotis unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	k.A.	k.A.	k.A.	IV	s	k.A.
Erläuterung zur Tabelle: RL D: RL Nds: RL Nds (i.V.) Gefährdungsstatus: FFH-RL: EHZ: ABR:	<p>Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2009)</p> <p>Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth 1993)</p> <p>Rote Liste Niedersachsen in Vorbereitung, NLWKN (in Vorb.)</p> <p>1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, - = ungefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt, D = Daten unzureichend, R = extrem selten oder mit geografischer Restriktion, k. A. = keine Angabe</p> <p>Arten aus Anhang IV oder II der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie</p> <p>Erhaltungszustand der Arten nach Anhang II, IV o. V der FFH-Richtlinie gemäß „Nationaler Bericht 2013“ (Bundesamt für Naturschutz 2013)</p> <p>FV = günstig (favourable), U1 = ungünstig – unzureichend, k.A. = keine Angabe</p> <p>Atlantische, biogeographische Region</p>						

Quelle: Zilz (2018/2019)

Tab. 7: Beobachtungshäufigkeiten einzelner Arten (Detektorkontakte / Sichtbeobachtungen)

Artnamen/ Datum	Sept `18 27.	Okt `18 12.	Apr `19 25.	Mai `19 13.	Juni `19 03.	Σ
Großer Abendsegler	2	5	7	6	7	27
Breitflügelfledermaus	2	2	5	4	3	16
Rauhautfledermaus	7	1	1	2	4	15
Zwergfledermaus	1	-	-	-	1	2
Langohr unbestimmt	-	-	-	1	-	1
<i>Myotis</i> unbestimmt	-	-	-	-	1	1
Σ	11	2	13	13	15	62

Die Fledermausaktivität im Gebiet konzentriert sich unter anderem auf den Bereich des Waldrandes im Süden. Hier ist auch das größte Artenspektrum erfasst worden. Auch entlang der Gehölze und Gebüsche zur Bundesstraße 72 wurden regelmäßig Fledermäuse detektiert. Während die Breitflügelfledermaus sowie die Rauhautfledermaus vor allem in der Nähe zu den Gebüschern erfasst wurden, verteilen sich Detektor-Nachweise vom Großen Abendsegler auf die gesamte Untersuchungsfläche. Hierbei handelt es sich um Detektorkontakte und Sichtbeobachtungen, die zumeist in der Dämmerung erfolgten. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet zumeist rasch überflogen. So wurden Große Abendsegler an zwei Abenden beim Ausflug aus dem östlich an die B 72 angrenzenden Waldgebiet beobachtet. Sie überquerten in beiden Fällen das untersuchte Gebiet in Richtung Westen. Die lokal ansässigen Abendsegler nutzen das Gebiet vermutlich hauptsächlich für ihre Transferflüge. Quartiere sind in dem östlich angrenzenden Waldbestand zu vermuten.

Jagdverhalten von Fledermäusen wurde ganz überwiegend im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt. Dort ließen sich zeitweise Jagdflüge von Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und Rauhautfledermaus registrieren.

Tab. 8: Ergebnisse der Daueraufzeichnung im Mai 2019

Artnamen/ Datum	Großer Abendsegler	Breitflügelfedermaus	Langohr unbestimmt	Rauhautfedermaus	Wasserfedermaus	Zwergfedermaus	Σ
01.05.2019	13			10			23
02.05.2019	13			2	1	1	17
04.05.2019	2						2
07.05.2019	3			2			5
08.05.2019	5			1			6
09.05.2019	30	1		2		1	34
10.05.2019	23			4			27
11.05.2019	3			2			5
12.05.2019	10						10
13.05.2019	9			1			10
14.05.2019	6			4			10
15.05.2019	11			3			14
16.05.2019	29			3			32
17.05.2019	25			3			28
18.05.2019	27	1		2			30
19.05.2019	13	2		1			16
20.05.2019	16			5			21
21.05.2019	48	2		8			58
22.05.2019	20	1	1	3			25
23.05.2019	22	3		2			27
24.05.2019	17	5		2		1	25
25.05.2019	15					1	16
26.05.2019	10			1			11
27.05.2019	16			1			17
28.05.2019	10			1		1	12
29.05.2019	4			2		1	7
30.04.2019	4			1			5
30.05.2019	23	5		3			31
31.05.2019	16	6		2			24
Gesamtergebnis	443	26	1	71	1	6	548

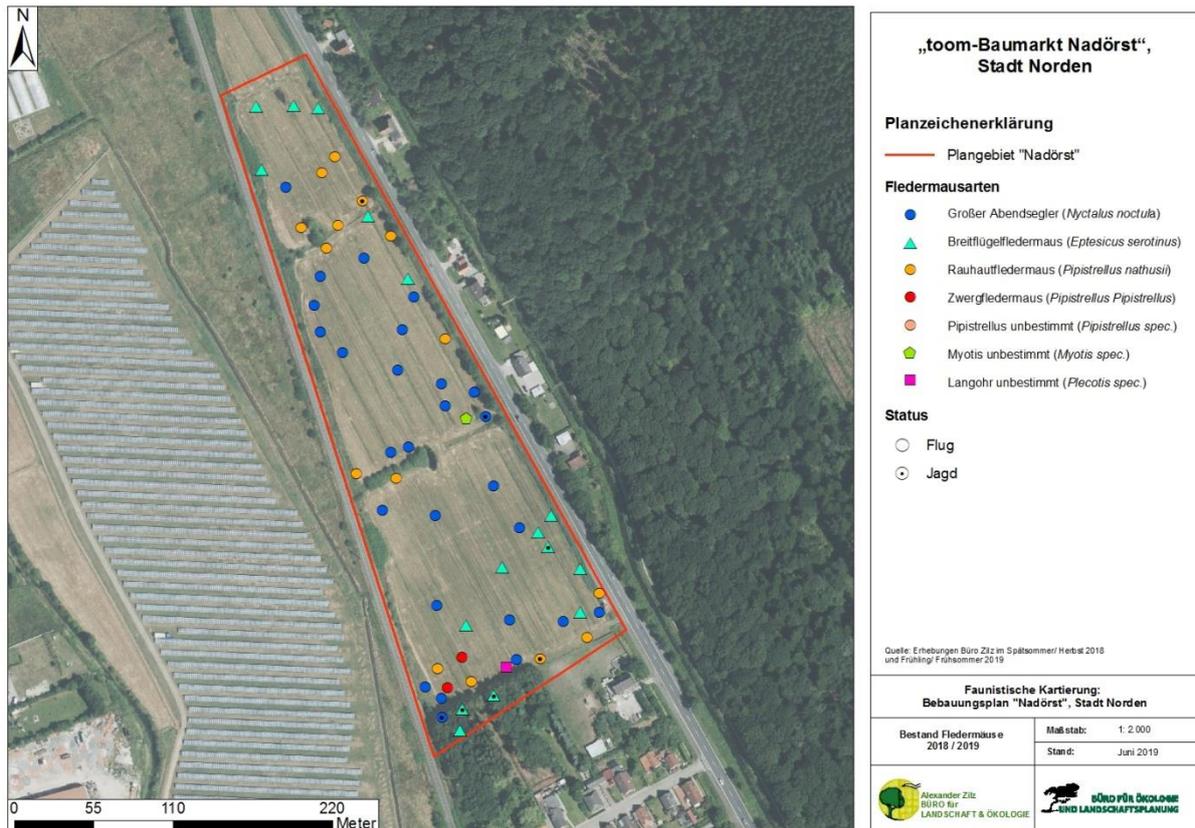


Abb. 17: Bisherige Ergebnisse der Detektorerfassung 2019

5.6.5 Sonstige Säugetiere

An **Säugetieren** konnten Vorkommen von Feldhase, Maulwurf, Feldmaus, Feldspitzmaus und Rehwild nachgewiesen werden. Weitere potentiell vorkommende Arten sind Kleinsäuger (Igel, Ratten etc.) und Raubsäuger (Fuchs, Steinmarder, Wiesel). Bei den Rehen wurde regelmäßig eine Ricke und ein Bock beobachtet, die teilweise sogar über die B 72 in Richtung Wald wechseln.

5.6.6 Amphibien

Die Gewässer und das Grünland stellen **Amphibienlebensräume** für Grasfrosch, Seefrosch und Erdkröte dar. Am 1. April und 3. Mai 2017 wurden die Gewässer nach Amphibien untersucht. Dabei konnten im Graben an der B 72 26 Grasfrosch-Laichballen und ca. 50 balzende Erdkröten gezählt werden (s. Abb. 18 + 19). Im Teich konnten ebenfalls rund 50 balzende Erdkröten und im Mai auch einige wenige Seefrösche festgestellt werden



Abb. 18: Grasfrosch-Laichballen im Graben an der B 72



Abb. 19: Paarende Erdkröten

Mit der geplanten Bebauung sollen diese Laichgewässer beseitigt bzw. verlegt werden, zudem soll das Grünland vollständig überbaut werden. Da der Baubeginn ursprünglich für 2019 geplant war, wurde beim Landkreis Aurich ein Antrag zur Umsiedlung der Amphibien gestellt. Am 5.3.2019 wurde vom Landkreis Aurich eine Ausnahmegenehmigung zur Umsiedlung der Amphibien in ein naturnahes Zielgewässer auf dem Golfplatz Lütetsburg erteilt.

Der Amphibienschutzzaun in Nadörst wurde bereits am 1.3. fertig gestellt. Es wurde ein neuer Zaun der Fa. Schwegler errichtet, der am Boden eingegraben wurde, damit keine Tiere unter dem Zaun entweichen konnten. Etwa alle 10 m wurde ein Eimer eingegraben. Der Zaun in Lütetsburg wurde am 7.3. errichtet, so dass die ersten gefangenen Tiere bis zum 6.3. in die Laichgewässer übersetzt wurden. Der Zaun in Lütetsburg wurde vom NABU Aurich ausgeliehen. Hierbei handelte es sich um eine ältere Bauweise aus Folie, die am Boden mit großen Winkeleisen festgesetzt wurde. Auch hier wurden Eimer eingegraben, um die zum Gewässer wandernden Tiere einfangen und in das Gewässer umsetzen zu können.

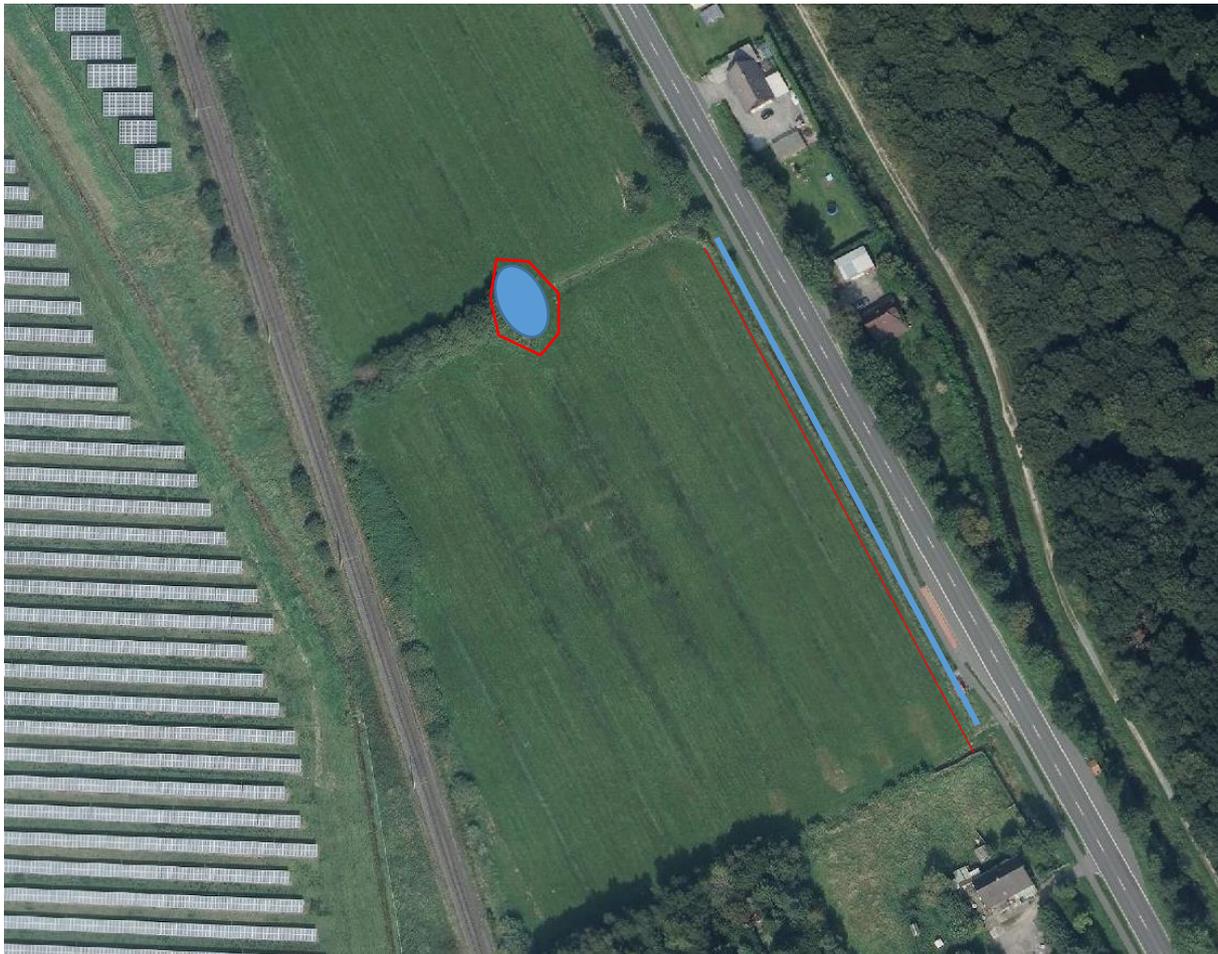


Abb. 20: Lage der Entnahmegewässer (blau) und der Amphibienschutzzäune (rot)

Die gefangenen Tiere wurden jeden Morgen in einem Eimer gesammelt und in einem Sammelbehälter mit Deckel zum Golfplatz gefahren und dort im Zielgewässer ausgesetzt. Dabei wurden jeweils alle Tiere mit Art und Geschlecht tageweise festgehalten.



Abb. 21: Amphibienschutzzaun am Straßenseitengraben der B 72 2019



Abb. 22: Amphibienschutzzaun am Teich in Nadörst 2019

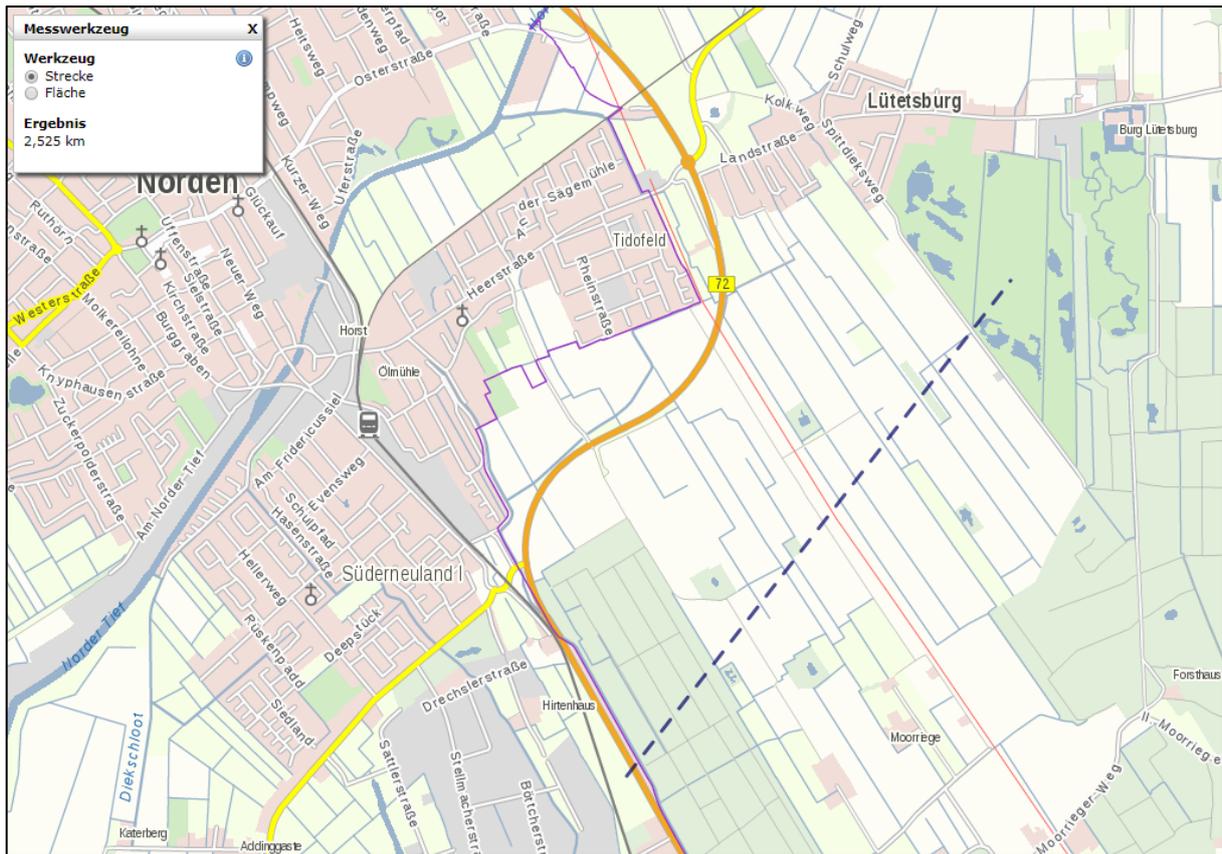


Abb. 23: Die Entfernung von Entnahmeort und Golfplatz beträgt ca. 2,5 km



Abb. 24: Das Zielgewässer auf dem Golfplatz Lütetsburg wurde am 7.3.19 eingezäunt



Abb. 25: Luftbild von Golfplatz und Schlosspark Lütetsburg mit geplantem Zielgewässer (rot)



Abb. 26: Gefangene Tiere in der Transportbox

Insgesamt wurden vom 7. März bis zum 18. April 501 Amphibien in Nadörst eingefangen und nach Lütetsburg umgesiedelt (s. Tab. 9). Zusätzlich wurden 7 Grasfrosch-Laichballen und einige Erdkröten-Laichschnüre entnommen und ebenfalls in das Zielgewässer umgesetzt.

Den größten Teil der umgesiedelten Amphibien machten mit 448 Tieren die Erdkröten (*Bufo bufo*) aus (272 Männchen und 176 Weibchen). Daneben wurden 22 Grasfrösche (*Rana temporaria*, 8 Männchen und 14 Weibchen) sowie 31 Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*, 9 Männchen und 22 Weibchen) umgesetzt.

Im Zielgewässer wurden vom 8. März bis zum 3. April insgesamt 360 Tiere gefangen und über den Zaun gesetzt. Auch hier waren die Erdkröten mit Abstand am häufigsten (343 Tiere, davon 224 Männchen und 119 Weibchen). Außerdem wurden 13 Grasfrösche (10 Männchen und 3 Weibchen) sowie 4 weibliche Teichmolche ins Zielgewässer eingesetzt. Da am 3. April in Lütetsburg eine sehr starke Rückwanderung erfolgte, wurde der Zaun am 4. April geöffnet, damit die Tiere frei abwandern konnten.

Am 18. März wurden die Gewässer in Nadörst abgekeschert, um die anfangs eingesetzten Tiere wieder einzufangen. Dabei konnten jedoch keine Tiere gefangen werden. Am 9. April wurden in Nadörst zusätzlich einige Eimer innen platziert, um auch hier abwanderungswillige Tiere aus den Gewässern einfangen zu können, was auch gelang.

Ende März konnten nach einigen stärkeren Nachtfrösten auch einige Erdkröten am nächsten Morgen leider nur noch tot aus den Eimern geborgen werden.

Im Zielgewässer in Lütetsburg wurde morgens auch der Zaun innen kontrolliert, um feststellen zu können, ob die eingebrachten Tiere wieder abwandern wollen. Dies war erstaunlicherweise nicht der Fall, d.h. am Zaun und in zwei innenliegenden Eimern wurden erst Ende März Tiere gefunden, die aber sehr wahrscheinlich schon abgelaicht hatten und sich auf der Rückwanderung befanden.

In Nadörst wurden 4mal so viele Erdkröten gefangen, wie 2017 bei der einmaligen Begehung beobachtet werden konnten. Grasfrösche wurden hingegen weniger gefangen, als 2017 Laichballen gefunden werden konnten. Auch an anderen Gewässern konnten 2019 z.T. erheblich weniger Grasfrösche beim Ablichten gezählt werden. Möglicherweise ist dies auf einen Rückgang infolge des sehr trocknen Vorjahres zurückzuführen.

Seefrösche (*Pelophylax ridibundus*) wurden nicht gefangen. Nur einmal wurde ein kleiner Seefrosch bei der Kontrolle des Grabens beobachtet.

Tab. 9: Fangzahlen der Amphibien in Nadörst und Lütetsburg im Frühjahr 2019

Amphibiensiedlung Toom-Markt Nadörst														Lütetsburg														Bemerkungen
Datum	Nadörst		Grasfrosch		Teichmolch		M/W		Erdkröte		Grasfrosch		Teichmolch		M/W													
1.3.			2		1													Zaun in Nadörst fertig										
2.3.					1																							
3.3.	5				1																							
4.3.	36		1		7																							
5.3.	1				3																							
6.3.					1	1/0																						
7.3.	14	11/3			5	0/5												Zaun in Lütetsburg fertig, Tiere umgesetzt										
8.3.	5	3/2	1	0/1	5	4/1	18	12/6	1	0/1								nachts 3-4 C										
9.3.	2	2/0			1	1/0	2	1/1				1	0/1					nachts 2-3 C										
10.3.			1	1/0	1	1/0	1	1/0										nachts 2-3 C										
11.3.																		keine Tiere										
12.3.													2	0/2														
13.3.			1	1/0	1	0/1	2	1/1																				
14.3.	1	1/0	1	1/0																								
15.3.	2	2/0			2	0/2	3	3/0																				
16.3.	3	2/1																										
17.3.	33	29/4	3	1/2	3	1/2	21	17/4	2	2/0																		
18.3.	4	2/2					5	5/0	1	1/0		1	0/1					gekeschert ohne Erfolg										
19.3.																		keine Tiere, Nachtfrost										
20.3.	5	4/1			1	0/1																						
21.3.	85	51/34					41	29/12	1	1/0								nachts 6-7 C										
22.3.	67	40/27			2	1/1	40	32/8	2	2/0																		
23.3.	34	15/19			1	0/1	56	38/18	1	0/1																		
24.3.	3	3/0	1	1/0	1	0/1	5	4/1																				
25.3.	14	7/7	3	0/3	1	0/1	26	18/8	1	1/0																		
26.3.					1	1/0																						
27.3.			1	0/1	1	0/1	2	2/0																				
28.3.	14	8/6			1	0/1	20	9/11																				
29.3.	61	31/30	3	2/1			36	19/17	2	2/0																		
30.3.	5	3/2					13	8/5										plus 2 Kröten tot Nadörst, Nachtfrost										
31.3.	6	3/3	2	1/1			45	18/27										plus 6 Kröten tot Nadörst										
1.4.	4	2/2					4	4/0										plus 1 Kröte und 1 Frosch tot Nadörst										
2.4.							3	3/0																				
3.4.	30	17/13	1	0/1	1	0/1			2	1/1								148 Erdkröten auf Rückwanderung!										
4.4.	16	12/4	1	0/1														Zaun auf in Lütetsburg										
5.4.	6	6/0	2	0/2																								
6.4.	5	4/1																										
7.4.	18	6/12																										
8.4.	2	1/1	1	0/1																								
9.4.	2	1/1			1	0/1												Eimer in Nadörst auch innen, Zaun in Lütetsburg abgebaut										
10.4.																		2 Waldeichdehnen am Graben, 1 Männchen, 1 Weibchen										
11.4.	2	2/0																										
12.4.	3	2/1			1	0/1												7 Laichballen und Laichschnüre aus Teich umgesetzt										
13.4.																		nichts										
14.4.	1	1/0			1	0/1																						
15.4.																		1 Eidechse, Weibchen										
16.4.																		nichts										
17.4.																		nichts										
18.4.	1	1/0																1 Eidechse, Weibchen										
	448	272/176	22	8/14	31	9/22	343	224/119	13	10/3	4	0/4																

Im Jahr 2020 wurde die beiden Zäune in Nadörst und Lütetsburg nochmals identisch aufgebaut wie 2019, da der Baubeginn verschoben werden musste. Allerdings wurden beide Zäune eine Woche früher aufgestellt als 2019 (22. bzw. 23.2.), da der Winter 2020 extrem mild war. Tatsächlich wanderten in der ersten Woche Ende Februar bereits einige Tiere, wobei erst Anfang März die Zahlen etwas anstiegen. Nach einem Wanderungshöhepunkt Mitte März kam eine längere Frostperiode, so dass Anfang April in einer zweiten Welle die Zahlen wieder stark angestiegen sind. Wie 2019 wurde der Zaun auch 2020 Mitte April abgebaut, nachdem in Lütetsburg die Rückwanderung einsetzte und in Nadörst über mehrere Tage keine Tiere mehr gefangen wurden.

In Nadörst wurden insgesamt noch 210 Tiere gefangen und umgesiedelt: 120 Erdkröten, 50 Grasfrösche und 40 Teichmolche (s. Tab. 9). Der Bestand der Erdkröte von 2019 hat sich damit mehr als halbiert. Ein Großteil der Tiere waren vermutlich junge Tiere aus den Vorjahren, da diese deutlich kleiner waren. Erstaunlicherweise wurden 2020 mehr Grasfrösche und Teichmolche gefangen als 2019 (s. Tab. 9 + 10). Zumindest beim Grasfrosch bestand ein Großteil der gefangenen Tiere ebenfalls aus Jungtieren (Größe ca. 3-5 cm).

In Lütetsburg hätte der Bestand der Erdkröte 2020 sumerisch bei knapp 800 Tieren liegen müssen (343 Tiere Bestand + 448 umgesiedelte Tiere). Tatsächlich wurden hier über 1.300 Erdkröten gezählt. Auch der Bestand des Grasfrosches stieg von 13 auf 182 Tiere erheblich höher an, als er sich rechnerisch hätte dargestellt haben müssen (35 Tiere). Beim Teichmolch dagegen stieg der Bestand in Lütetsburg zwar von 4 auf 26 an, 2019 waren jedoch 31 Tiere zu den 4 vorhandenen umgesiedelt worden.

Da sich die Bestände in Lütetsburg bei allen drei Arten deutlich erhöht haben, ist davon auszugehen, dass die aus Nadörst umgesiedelten Tiere vermutlich in Lütetsburg geblieben sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch natürliche Bestandsschwankungen die Zahlen beeinflussen können. Grundsätzlich sind die Habitatbedingungen auf dem Golfplatz Lütetsburg jedoch für Amphibien als sehr gut zu bewerten. Neben mehreren naturnahen Stillgewässern weist das Gelände einen höheren Anteil an extensiv gemähtem Grünland und ungenutzten Brachen auf. Als Überwinterungsgebiet sind der benachbarte Schlosspark und Wald ideal geeignet.

Die noch überraschend hohen Fangzahlen in Nadörst lassen sich teilweise durch die Jungtiere erklären, die im ersten Jahr noch nicht ablaichen. Bei Grasfrosch und Teichmolch ist zu vermuten, dass einige Tiere auch in bzw. an den Gewässern überwintert haben und so im ersten Jahr nicht gefangen werden konnten. Beim Grasfrosch konnte auch beobachtet werden, wie einige Tiere den Krötenzaun übersprangen. Ein Unterwandern des Zaunes durch Molche kann hingegen ausgeschlossen werden, da dieser ca. 10 – 15 cm tief eingegraben worden ist.

Insgesamt kann die Umsiedlung der Amphibien als erfolgreich beurteilt werden.

Tab. 10: Fangzahlen der Amphibien in Nadörst und Lütetsburg im Frühjahr 2020

Amphibienumsiedlung 2020																			
Datum	Nadörst						Lütetsburg						Bemerkungen						
	Erdkröte	M	W	Grasfrosch	M	W	Teichmolch	M	W	Erdkröte	M	W		Grasfrosch	M	W	Teichmolch	M	W
22.2.																			Zaun fertig Nadörst
23.2.							1	1											Zaun fertig Lütetsburg
24.2.																			keine Tiere
25.2.				2	1	1				2	2		1	1		1	1		
26.2.																			keine Tiere
27.2.																			keine Tiere, Bodenfrost
28.2.																			keine Tiere, Bodenfrost
29.2.							1	1		1	1								
01.3.							1	1					1		1				
02.3.																			keine Tiere, Bodenfrost
03.3.	3	3		1		1				61	54	7	6	6					Bodenfrost
04.3.										3	2	1	2	1	1	1	1		
05.3.										1		1							Bodenfrost
06.3.							1	1		8	5	3				1	1		
07.3.										3	2	1	1	1		2	1	1	
08.3.	1		1				1		1	12	4	8				1		1	
09.3.	4	4		2	1	1	4	3	1	96	68	28	11	8	3	4	3	1	
10.3.							6	3	3				1		1				Eimer in Lütetsburg sind offensichtlich vorher geleert worden
11.3.	10	4	6	8	3	5				107	55	52	45	25	20	4	3	1	
12.3.	15	9	6	3	1	2	2		2	68	50	18	4	2	2	5	5	5	Schild angebracht in Lütetsburg "Eimer bitte nicht leeren"
13.3.	1	1								7	4	3	1	1					Zaun in Lütetsburg mit Lücke durch Sturm
14.3.							1	1											Starker Bodenfrost
15.3.										2	2					2	1	1	
16.3.	7	6	1				1		1	47	44	3				3	3		
17.3.										3	3								Nachtfrost
18.3.				2	1	1	1	1		12	8	4							
19.3.	17	10	7	3	2	1				147	113	34	28	17	11	1		1	4 tote / aufgefressene Kröten in Lütetsburg
20.3.							1	1		22	15	7							
21.3.							1	1											Nachtfrost
22.3.																			Nachtfrost
23.3.																1	1		Nachtfrost
24.3.																			Nachtfrost
25.3.																			Nachtfrost
26.3.										1	1								Nachtfrost
27.3.																			Nachtfrost
28.3.										3	2	1							Nachtfrost
29.3.				2	2		1		1	1	1		1	1					
30.3.	1		1	1		1													
31.3.										1	1								Nachtfrost
1.4.							1	1											
2.4.				5	2	3	3	3		6	6		5	2	3				
3.4.				5	2	3	1	1		24	18	6	27	8	19				
4.4.										10	4	6							
5.4.				2	1	1				8	6	2							
6.4.	3	1	2	1	1		1		1	117	93	24	3	2	1				vier Grasfrosch-Laichballen in Graben Nadörst
7.4.	19	10	9	3		3	3	2	1	303	198	95	39	17	22				nachts 10°C und leichter Regen, 1 Eidechse in Nadörst
8.4.	12	3	9	2	1	1	4	3	1	134	105	29	2		2				Grasfrosch knurrt im Teich Lütetsburg
9.4.	15	10	5	1		1	2	1	1	52	35	17							
10.4.	5		5	2	1	1	1	1	1	21	19	2							Erdkröten balzen, Bodenfrost
11.4.	5	3	2							4	3	1	3	1	2				5 Kröten in Lütetsburg hinter dem Zaun
12.4.	1		1				1		1	5	5		1		1				1 Eidechse in Nadörst, Zaun auf in Lütetsburg
13.4.	1		1	5	5					10	10								Zaun in Lütetsburg abgebaut
14.4.																			keine Tiere
15.4.																			keine Tiere
16.4.																			keine Tiere
17.4.																			keine Tiere, Zaun in Nadörst abgebaut
Summe	120	64	56	50	24	26	40	20	20	1302	939	353	182	93	89	26	20	6	
2019	448			22			31			343			13			4			

5.6.7 Reptilien

Mitte April wurden am Zaun des Straßenseitengrabens auch vier Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) gefangen. Hier handelt es sich vermutlich um Tiere einer größeren zusammenhängenden Population entlang der Bahnlinie Emden – Norddeich. Die Tiere wurden wieder an den Bahngleisen ausgesetzt. Es ist zu vermuten, dass die Eidechsen aus ihrem Optimalhabitat entlang der Bahngleise in die unmittelbare Umgebung ausstreuen, um neue geeignete Habitate zu finden. Insbesondere die trockenen Zeiten von April 2018 bis April 2019 haben wahrscheinlich eine Ausbreitung in das ansonsten eher feuchtere Grünland im UG begünstigt. Eine

Gefährdung der Waldeidechsen-Population durch das Bauvorhaben wird nach bisherigem Stand nicht erwartet.

Bei der zweiten Amphibienumsiedlung 2020 wurden erneut zwei Waldeidechsen (Männchen) gefangen, eine im westlichsten Bereich des Teiches und eine am Graben am nördlichen Ende. Die beiden Tiere wurden wie schon 2019 an den Bahngleisen wieder ausgesetzt.



Abb. 27: Zwei gefangene Waldeidechsen

5.6.8 Libellen

Die **Libellen** wurden bisher am 29. Mai, 14. Juni sowie am 1. und 25.7. bei jeweils sonnigem und warmem Wetter erfasst. Bislang festgestellt Arten sind Frühe Adonislibelle, Fledermaus- und Hufeisen-Azurjungfer, Große Pechlibelle und Weidenjungfer. Alle Arten gehören zu den Kleinlibellen und sind derzeit nicht gefährdet.

Bei der Erfassung wurden jeweils der Straßenseitengraben, der Teich und die Ruderalfluren entlang an der Bahnlinie abgelaufen. Dabei wurden die beobachteten Libellen zunächst mit dem Fernglas bestimmt bzw. die Kleinlibellen auch mit dem Kescher gefangen und im Glas nachbestimmt.

Die Frühe Adonislibelle konnte nur in Einzelexemplaren an Graben und Teich festgestellt werden, ebenso die Große Pechlibelle. Die Weidenjungfer wurde nur in wenigen Exemplaren am Teich und entlang der Bahnstrecke erfasst. Fledermaus- und Hufeisen-Azurjungfer konnten jeweils mit mehreren Tieren an beiden Gewässern beobachtet werden, dabei auch beide Arten mit Paarungsrädern.

Tab. 11: Übersicht der bisher 2019 im Untersuchungsraum festgestellten Libellenarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLD	RL Nds
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	*	*
Große Binsenjungfer / Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	*	*
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*
Frühe Adonislibelle	<i>Phrrhosoma nymphula</i>	*	*
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*
Erläuterung zur Tabelle:			
RL D:	Rote Liste Deutschland (OTT et al. 2015)		
RL Nds:	Rote Liste Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2007)		
Gefährdungsstatus:	1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, * = ungefährdet		

Quelle: Eigene Erhebung (2019)



Abb. 28: Weidenjungfer



Abb. 29: Frühe Adonislibelle



Abb. 30: Hufeisen-Azurjungfer (Paarungsrade)

Im Juli 2019 konnten keine Libellen im UG festgestellt werden, wobei der Straßenseitengraben bereits seit Juni vollständig ausgetrocknet und der Teich von einer dichten Wasserlinsendecke überzogen war. Grundsätzlich wurden bislang nur häufige und nicht gefährdete Arten festgestellt. Durch das Vorhaben wird der vorhandene Graben überwiegend erhalten bzw. teilweise verlegt, während für den Teich unmittelbar nördlich angrenzend ein neuer naturnaher Teich angelegt werden soll. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Libellenfauna durch das Vorhaben ist voraussichtlich nicht zu erwarten.

5.7 Biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt umfasst die drei Ebenen ‚Lebensraumvielfalt‘, Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten‘ sowie ‚Genetische Vielfalt‘ innerhalb der Arten. Diese drei Ebenen bedingen einander (www.biologischevielfalt.de).

Die Lebensraumvielfalt im Plangebiet wird vorerst als mittel eingeschätzt. Die Vielfalt an vorkommenden Tierarten kann aufgrund der Habitatausstattung und -größe als eher gering angenommen werden. Immerhin konnte Vorkommen einiger gefährdeter und auch geschützter Arten nachgewiesen werden. Da es sich im Geltungsbereich um einen kleinen Landschaftsausschnitt handelt, in dem zudem keine Lebensräume mit herausragender Habitatqualität vorkommen und eine Störwirkung durch die Verkehrsinfrastruktur und das Gewerbegebiet gegeben sind, sind hier keine überdurchschnittlich hohen Artenzahlen zu erwarten.

5.8 Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild)

Im Folgenden wird das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner visuellen Ausstattung und seiner Erlebnisqualität beschrieben und beurteilt. Kriterien für diese Beurteilung sind gemäß § 1 BNatSchG die naturraumtypische landschaftliche Eigenart und Vielfalt. Die Schönheit einer Landschaft ist objektiv nicht befriedigend zu beschreiben und wird deshalb in dieser Ausarbeitung nicht als Kriterium herangezogen.

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich von der Geest zur Marsch und weist noch typische Grünlandstrukturen wie Grünland, Gräben, Tümpel und Gruppen auf. Randlich sind ältere Brachen und Gehölzstreifen entwickelt. Das eigentliche Plangebiet weist somit eine allgemeine naturraumtypische Eigenart und Vielfalt auf.



Abb. 31: Blick in das Plangebiet 2019 von Süden aus, links die Bahnlinie

Nach Süden schließt sich auch ein kleines Wäldchen an, wobei das Landschaftsbild jedoch eindeutig dominiert wird von der Bahnlinie und der B 72 sowie dem westlich unmittelbar angrenzenden Gewerbegebiet mit seinem Solarpark. In Abb. 32 ist erkennbar, dass vor ca. 100 Jahren das UG nach Westen noch frei in die Landschaft zu alten Deichlinie ragte. Durch die Verschwenkung der Bahnlinie nach Westen wurde dieses Grünlandgebiet später durchschnitten und das frühere Leegemoor anschließend als Gewerbegebiet bebaut.

Bewertung: Trotz der hohen naturraumtypischen Eigenart und Vielfalt wird das Landschaftsbild insgesamt überformt von den Verkehrswegen und dem Gewerbegebiet, so dass es nur von allgemeiner Bedeutung ist (Wertstufe 2).



Abb. 32: Ausschnitt aus der Preuß. Landesaufnahme um 1900

5.9 Kulturgüter- und sonstige Sachgüter

Für das Plangebiet selber sind keine archäologischen Fundstellen bekannt. Dennoch sind archäologische Funde nie auszuschließen und die Meldepflicht für Funde sowie Befunde bleibt bestehen. Weitere Kultur- und Sachgüter wurden nicht ermittelt bzw. überliefert.

5.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern existieren wechselseitige Beeinflussungen. Die damit verbundenen Ursache-Wirkungsketten sind gegebenenfalls bei der Beurteilung der Eingriffsfolgen zu berücksichtigen, um sekundäre Effekte und sich gegenseitig verstärkende Wirkungen erkennen und bewerten zu können. Zu berücksichtigen sind hier auch die Eingriffe der Anbindung des Gebietes an die B 72. Hier kommt es ebenfalls zu weiteren Boden-Versiegelungen sowie der Entfernung von Gehölzen.

Tab. 12: Erwartete Wechselwirkungen

Lese- richtung ↓	Mensch	Pflanzen / Tiere	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft
Mensch		Grünlandpflanzen als Nahrungs- grundlage für Nutztvieh	Boden als Grund- lage landwirt- schaftlicher Pro- duktion	Oberflächengewäs- ser als Faktoren der Lebensqualität des Wohnumfeldes	Luftqualität sowie Mikro- und Mak- roklima als Fakto- ren der Lebens- qualität	Landschaft als potentieller Er- holungsraum
Pflanzen/ Tiere	Landnutzung als Faktor für die Artenvielfalt		Boden als Le- bensraum für Tiere und Pflan- zen	Hohe Grundwas- serstände als Standortfaktor für eine daran ange- passte Flora	Luftqualität sowie Mikro- und Mak- roklima als Le- bensraum be- stimmende Fak- toren	Landschaft als Lebensraum vernetzendes Element
Boden	Grünland si- chert Boden- struktur, Bo- den-Wasser- Haushalt und Bodenleben	Vegetation als Faktor der Bo- denbildung		Einfluss auf Boden- genese und -zu- sammensetzung	Einfluss auf Bo- den-genese und - zusammenset- zung	-
Wasser	Durch menschi- che Tätigkeit neu geschaf- fene Oberflä- chengewässer	-	Boden als Filter und als Wasser- speicher		Einfluss auf Grundwasserneu- bildung	-
Klima/ Luft	Lärm-, Staub- und Ab- gasemissionen durch Gewerbe und Verkehr	Günstiger Ein- fluss der Vegeta- tion auf das Mikroklima	Über Evaporation Beeinflussung des Mikroklimas	Einfluss über Ver- dunstungsrate		-
Land- schaft	Menschliche Tätigkeit beein- flusst in star- kem Maße Ei- genart und Na- türlichkeit der Landschaft	Vegetation als Charakteristikum landschaftstypi- scher Eigenart	Boden als indi- rekter Faktor (über die an ihn angepasste Ve- getation) der vi- suellen Land- schaftswahrneh- mung	Grundwasser als indirekter Faktor (über die daran an- gepasste Vegeta- tion) der visuellen Landschaftswahr- nehmung	Klimatische Ein- flussgrößen als indirekte Fakto- ren (über die da- ran angepasste Vegetation) der visuellen Land- schaftswahrneh- mung	

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

6.1 Prognose bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird für die in diesem Umweltbericht betrachteten Schutzgüter der Umwelt eine Zustandsentwicklung in Stichworten prognostiziert, wie sie sich nach Durchführung der Planung ergeben könnte:

- Schutzgut Mensch: im Zusammenhang mit der zu erwarteten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht ein Stück landschaftsbezogene Erholungsfunktion verloren, es sind erheblich vermehrte Verkehrsbelastungen zu erwarten.
- Schutzgut Boden: Totaler Verlust durch Bodenversiegelung => Verlust von Bodenfunktionen.
- Schutzgut Wasser: Verlust der beiden Kleingewässer und einzelner Grabenabschnitte, totale Unterbindung der Grundwasserneubildung, erhöhter Wasserabfluss durch Versiegelung.
- Schutzgut Klima und Luft: Verlust der Verdunstungsrate, erhebliche Verkehrsbelastungen bringen Lärm und Abgasemissionen.
- Schutzgut Pflanzen: durch Überbauung gehen Biotoptypen von allgemeiner bis besonderer bis allgemeiner Bedeutung wie Grünland, halbruderaler Gras- und Staudenfluren, Gebüsche sowie einige Gewässerstrukturen vollständig verloren.
- Schutzgut Tiere: Vollständiger Verlust von Habitaten.
- Schutzgut Biologische Vielfalt: durch Wegfall der naturnahen Strukturen verringert sich auch die Biologische Vielfalt.
- Schutzgut Kulturgüter- und sonstige Sachgüter: Falls während der Baumaßnahme keine archäologischen Funde gemacht werden, gibt es keine wesentlichen Änderungen.
- Schutzgut Landschaft: das technische, landschaftsfremde Bauwerk beeinträchtigt das Landschaftsbild.

6.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtverwirklichung der Planung ist zunächst davon auszugehen, dass sich die Fläche künftig kaum verändert. Bei Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung würde das Grünland

verbrachen und die Verbuschung allmählich zunehmen, dadurch würde sich auf Dauer auch die Artenzusammensetzung der Fläche positiv verändern.

7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der Lage des Plangebietes in nicht siedlungsintegrierter Lage erfolgt eine Prüfung von weiteren Standortalternativen hinsichtlich ihrer Eignung zur Ansiedlung eines großflächigen toom- Bau- und Gartenfachmarkts. Bei der Bewertung der Standortalternativen wird auf die anliegende Verträglichkeitsprüfung (Die Bundesstraße (B72) in Norden als Standort für einen Bau- und Gartenmarkt, Dr. Lademann & Partner, Stand Juli 2017) zurückgegriffen.

Altstandort (Gewerbestraße)

Der Altstandort der Firma toom im nördlichen Bereich Nordens an der Gewerbestraße kommt für einen Neubau, bzw. eine Erweiterung der bestehenden Anlage nicht infrage. Der Baumarkt kann nur ab einer bestimmten Größe den modernen Anforderungen an den Betrieb eines Baumarktes und somit auch den Gesichtspunkten einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung entsprechen. Der Altstandort bietet hierfür nicht ausreichend Platz, insbesondere nicht für die dazu erforderlichen Stellplatzflächen. Aufgrund der angrenzenden schutzempfindlichen Wohnnutzung und der damit verbundenen Immissionssituation ist eine Erweiterung des toom-Baumarktes am Altstandort auszuschließen.

Weiterhin ermöglicht die Verkehrsanbindung nicht die beabsichtigte Vergrößerung des Baumarktes. Im Gegensatz zu anderen großflächigen Einzelhandelsbetrieben zeichnen sich Baumärkte hinsichtlich ihrer Käufer durch die Besonderheit aus, dass der Großteil der Kunden mit dem PKW kommt. Dies liegt u.a. an den sperrigen und nicht zu Fuß transportierbaren Produkten des Baumarktgewerbes. Daher sind eine gute Erreichbarkeit und Einsehbarkeit mit dem PKW und vom PKW aus entscheidend für den Erfolg und damit die langfristige Wirtschaftlichkeit des Betriebs. Der Altstandort kann diese Anforderung nicht erfüllen. Zusätzlich würde sämtliches, durch einen am Altstandort vergrößerten Baumarkt entstehende Verkehrsaufkommen von Käufern und Zulieferern durch den Innenstadtbereich der Stadt Norden fahren müssen. Dieser zusätzliche Verkehr würde zu einer nicht akzeptablen Verschlechterung der Verkehrssituation in Norden beitragen.

Der zusätzliche Verkehr würde gleichzeitig zu einer Erhöhung der Lärmemissionen am Altstandort führen, was insbesondere hinsichtlich der direkt Südöstlich bis Südwestlich an den Altstandort angrenzenden Wohnnutzungen nicht akzeptabel ist.

Die Errichtung eines kleineren Baumarktes mit geringerer Verkaufsfläche an anderem Standort, bzw. ein Verbleib der Firma toom am Altstandort ist nicht zielführend: Seit einigen Jahren schon ist ein Absinken der Raumleistung (d.h. Umsatz je m² Verkaufsfläche) in der Baumarktbranche zu beobachten. Aus dieser sinkenden Raumleistung bzw. sinkender Flächenproduktivität folgt ein stetiges Wachsen der Betriebs- und Verkaufsflächengrößen. Für die Erschließung von Profiten und die Sicherung der (neu zu schaffenden) Arbeitsplätze ist die Großflächigkeit des Baumarktes unabdingbar. Daher werden für neue Baumarktvorhaben Standorte gesucht, die nicht nur ausreichend Platz für das konkrete Vorhaben bieten, sondern auch zukünftige Erweiterung zulassen, um der oben genannten Anforderungen der Einzelhandelsentwicklung zu entsprechen.

Gewerbegebiet Nadörst

Im Gewerbegebiet Nadörst befinden sich entlang der Hauptachse großflächige Handelsbetriebe. Diese sind dort jedoch nur aus Gründen des Bestandsschutz und der Betriebssicherung zulässig. Eine Ansiedlung weiterer großflächiger Handelsbetriebe in diesem Gewerbegebiet entspricht nicht der städtebaulichen Absicht der Stadt Norden. Das Gewerbegebiet Nadörst könnte lediglich nach Osten in den rückwärtigen Bereich hinein erweitert werden, dort ist jedoch die Flächenverfügbarkeit durch fragliche Verkaufsbereitschaft seitens der Eigentümer unklar. Weiterhin ist dieser Gewerbebestandort vordringlich für Betriebe des produzierenden Gewerbes angedacht. Die Stadt Norden möchte ein mögliches Verdrängen von potentiellen produzierenden Gewerbebetrieben durch großflächige Einzelhandelsbetriebe ausschließen.

Weiterhin bestehen für den südlichen angrenzenden Bereich des Gewerbegebietes Leegemoor weitere gewerbliche Bauflächen des Gewerbegebietes Nadörst. In diesem Bereich besteht seitens der Grundstückseigentümer keine Verkaufsbereitschaft. Aus diesem Grund ist das Gewerbegebiet bis zum heutigen Zeitpunkt nur zu einem geringen Teil entwickelt.

Standorte beidseitig der Ortsumgebung B72 (neu)

Die südwestlich der Ortsumgebung B72 (neu) angrenzenden Bereiche sind entsprechend einer städtebaulichen Rahmenplanung der Stadt Norden für weitere Wohngebiete vorgesehen. Eine Erschließung für einen großflächigen Einzelhandel kann für diesen Bereich ausgeschlossen werden, da eine Anbindung an die Bundesstraße in diesen Bereichen nicht gegeben ist und eine Verkehrsabwicklung durch die bestehenden Wohngebiete erforderlich wäre.

Insbesondere sind für diese Bereiche keine gewerblichen Anknüpfungspunkte gegeben.

Folglich drängen sich gegenüber den von der Stadt Norden gewählten Standort für den toom Baumarkt keine Alternativen auf. Nur an diesem Standort können die Anforderungen an eine wirtschaftliche und langfristig nachhaltige Entwicklung, insbesondere im Anbetracht der Beschäftigungssituation, erreicht werden.

Raumordnerische Standortentscheidung

In der zeichnerischen Darstellung des regionalen Raumordnungsprogramms liegt das Plangebiet im Randbereich eines Vorranggebiets für industrielle Anlagen und Gewerbe. Einzelne Nutzungstypen (hier: Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe) sind nicht parzellenscharf zugewiesen, sodass bei der Interpretation dieser Darstellung ein Auslegungsspielraum besteht.

Hierbei ist zu beachten, dass das Plangebiet siedlungsstrukturell mit einem Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe verflochten bzw. umschlossen wird. Weiterhin wird das zentrale Siedlungsgebiet des Mittelzentrums durch das Plangebiet unmittelbar arrondiert. Dem raumordnerischen Ziel eines Vorranggebietes für industrielle Anlagen und Gewerbe wird mit dem geplanten großflächigen Einzelhandel (als gewerbliche Nutzung) nicht widersprochen.

Dementsprechend wird das Plangebiet als Teil des Vorranggebiets angesehen. In diesem Sinne entspricht die Änderung des Flächennutzungsplans den sonstigen Erfordernissen der Raumordnung des Landkreises Aurich in seiner zeichnerischen Darstellung.

8 Beschreibung und Bewertung der Eingriffssituation

Im Folgenden werden mögliche Beeinträchtigungen durch Realisierung der Planung beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit gutachterlich eingeschätzt. Im B-Plan Verfahren werden die einzelnen Schutzgüter teilweise detaillierter und abschließend erfasst. Im Rahmen der FNP-Änderung ist eine vorläufige Einschätzung und Bewertung der Schutzgüter ausreichend.

Schutzgut Mensch

Die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bewirkt die Beanspruchung eines Landschaftsrestes innerhalb verschiedener Infrastrukturen (Bundesstraße, Gewerbegebiet, Eisenbahn) mit einem indirekten Bezug zur vorhandenen Siedlungsstruktur. Durch die Bebauung mit einem großen Baumarkt wird es zu erheblichen zusätzlichen Verkehrsaufkommen in diesem Bereich kommen. Dadurch werden auch die unmittelbar angrenzenden Wohnhäuser betroffen sein, gleichwohl diese durch die Bundesstraße bereits einer hohen Verkehrsbelastung ausgesetzt sind.

Die potentielle Erholungsfunktion im Plangebiet wird bereits durch die angrenzenden Nutzungen negativ überlagert (s. unter „Schutzgut Landschaft“ in diesem Kapitel).

Schutzgut Boden

Durch die Festsetzung des Bebauungsplanes ist auf der zukünftigen Baufläche eine fast vollständige Bodenversiegelung möglich. Betroffen ist der Bodentyp Podsol-Gley, der als naturnaher und seltener Boden mit besonderer Bedeutung bewertet wird (Wertstufe 1).

Mit der Versiegelung des Bodens gehen die Werte und Funktionen des Bodens dauerhaft verloren. Dazu zählen vor allem seine Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer von Schad- und Nährstoffen, die mit dem versickernden Niederschlagswasser in den Boden gelangen sowie als Wurzelraum für Vegetation und Lebensraum für eine Vielzahl an Organismen. Die **Beeinträchtigung** des Bodens bei vollständig versiegelten Flächen ist als **erheblich** einzustufen. Sie können nur durch Kompensationsmaßnahmen wie Entsiegelung, Nutzungsaufgabe oder Nutzungsextensivierung auf aktuell vorbelasteten Böden ausgeglichen werden.

Schutzgut Wasser

Durch den sehr hohen Versiegelungsgrad ist der Bau eines Regenrückhaltebeckens nördlich des Gebietes erforderlich. Da sich das Untersuchungsgebiet außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Hage“ befindet, sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser liegt vor.

Schutzgüter Klima und Luft

Durch die Planrealisierung werden kleinklimatische Veränderungen auftreten, dessen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft auf die angrenzenden Bereiche nur schwer prognostizierbar sind. Insgesamt wird durch das geplante Vorhaben die Frischluftbildung und Nebelbildung vollständig unterbunden, die Gebäude und versiegelten Flächen bewirken eine lokale Aufheizung der Flächen im Sommer und das zu erwartende Verkehrsaufkommen führt zu erhöhten Lärm- und Abgasbelastungen.

Es sind erhebliche Beeinträchtigung dieser Schutzgüter zu erwarten.

Schutzgut Biototypen / Vegetation

Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes führen zu einer vollständigen Zerstörung der fast sämtlicher vorkommenden Biototypen. Lediglich einige Randstrukturen können erhalten bleiben (Gräben, Randstreifen entlang der Bahnlinie), die jedoch erheblichen Belastungen ausgesetzt werden und ihre Lebensraumfunktionen weitgehend verlieren.

Die Kleingewässer stellen jedoch nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope dar (Wertstufe IV), die nur durch einen Ausnahmeantrag beseitigt werden dürfen. Sie müssen auf der externen Ausgleichsfläche kompensiert werden.

Die im Osten in ca. 60 m Entfernung angrenzenden für den Naturschutz wertvollen Laubwälder (Bodensaure Buchenwälder, Eichenwälder, Hainbuchen-Eichenwälder, s. Abb. 33) werden durch das Bauvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Zum einen besteht ein schmaler Wald-Pufferstreifen zwischen B 72 und dem schutzwürdigen Bereich, zum anderen gibt es bereits eine bestehende Beeinträchtigung durch den Verkehr auf der Bundesstraße. Die zu erwartende erhöhte Verkehrsbelastung wird voraussichtlich nicht zu einer Beeinträchtigung des Waldes führen.

Im südlich angrenzenden Bereich befinden sich Baumgruppen in einer parkähnlichen, privaten Anlage. Auf diese Waldfläche ist das Ziel der Raumordnung von einem Mindestabstand von 100m nicht anzuwenden, da der betreffende Wald mit einer Fläche von rd. 0,9 ha den raumordnerischen Schwellenwert von 3 ha unterschreitet.

Der Waldabstand der Bebauung beträgt in diesem Bereich ca. 11 m, bestehend aus Entwässerungsgraben und Grenzabstand. Zum einen handelt es sich um einen jungen Sukzessionswald, so dass eine ausreichende Falllänge gegeben ist und zum anderen wird an den Wald keine schutzempfindliche Nutzung herangeführt, wie die bei Hausgärten der Fall wäre.

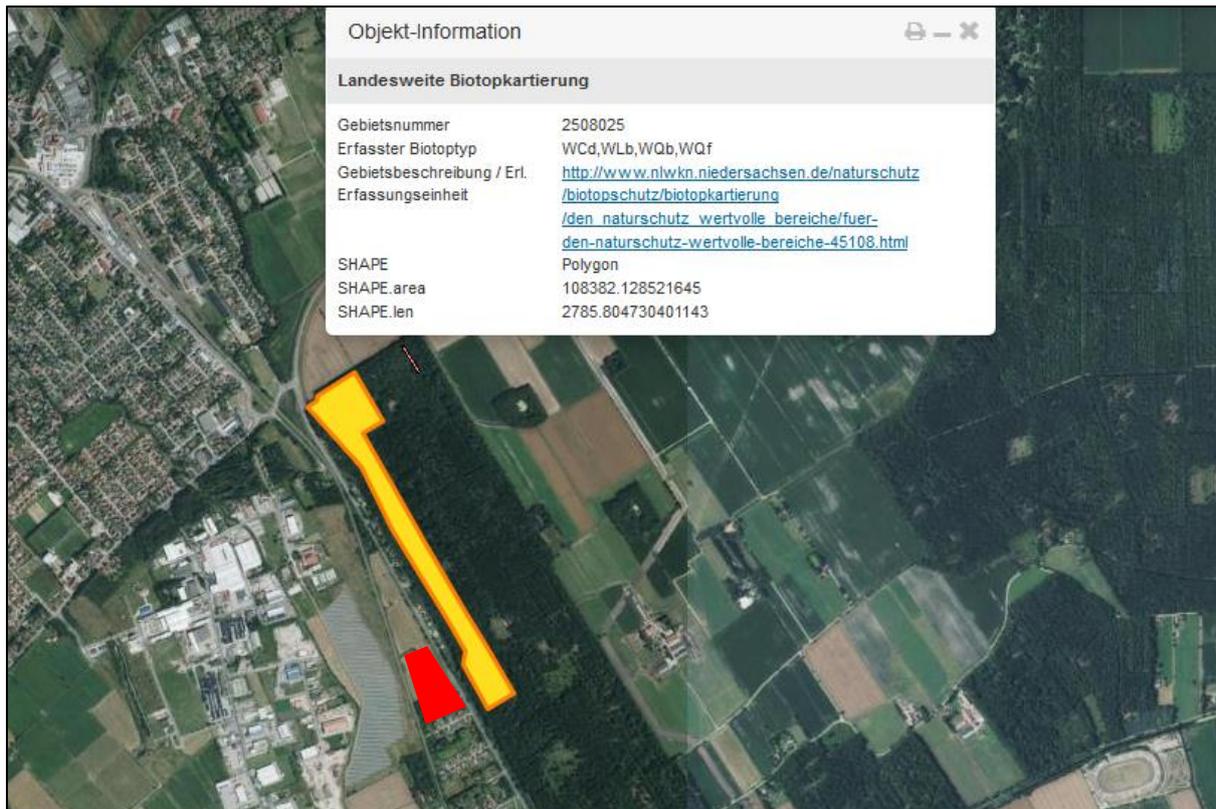


Abb. 33: Lage und Ausprägung der landesweit bedeutsamen Biotoptypen und des UG (rot)

Schutzgut Tiere

Für Gastvögel ist das UG ohne größere Bedeutung, es werden jedoch Teilhabitate von Nahrungsgästen wie Mäusebussard und Graureiher beeinträchtigt. In Bezug auf die Brutvögel sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die wertgebenden Arten an Habitate entlang der Bahnlinie gebunden sind, die durch das Vorhaben nicht überbaut werden. Gleiches gilt für die Fledermäuse, die das UG als Teilhabitat zur Nahrungssuche bzw. zum Überflug nutzen. Die von dem Vorhaben stark betroffenen Amphibien wurden bereits in ein anderes Habitat umgesiedelt. Auch bei der Waldeidechse und den Libellen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Populationen zu erwarten; gefährdete bzw. streng geschützte Arten konnten bislang nicht nachgewiesen werden.

Trotzdem führt die Umwandlung insbesondere der naturnahen Strukturen zu einem erheblichen Habitatverlust potentiell vorkommender Arten. Insgesamt sind auf das Schutzgut Tiere folgende Beeinträchtigungen zu erwarten:

Bauzeitliche Störungen durch optische und akustische Beunruhigungen:

- Auf Grund des relativ großen Aktionsradius von Fledermäusen sind keine Störungen in den Jagdgebieten zu erwarten. Bzgl. der Brutvögel sind die Baumaßnahmen nach der Brutzeit durchzuführen, trotzdem nachhaltiger Verlust von Lebensraum.

Direkte Inanspruchnahme (Verlust) von Lebensstätten

- Für höhlenbewohnende Fledermäuse tritt dies nicht ein; Verlust von Gehölz- und Brachlandstrukturen trifft die potentiellen Brutvogelarten dieser Habitats; Verlust der Amphibiengewässer und Landhabitats. Durch die Überbauung werden die vorkommenden Lebensräume vollständig zerstört.

Zerschneidung von Leitstrukturen und traditionellen Flugkorridoren:

- Dies tritt für Vögel nicht ein, da z.B. überfliegende Gastvögel nicht zu erwarten sind. Die Gehölze entlang der B 72 als Leitlinie für die Fledermäuse werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens beseitigt und durch 15 neue Linden ersetzt.

Insbesondere der Verlust des naturnahen Kleingewässers hat erhebliche negative Auswirkungen die Amphibien, die jedoch bereits erfolgreich umgesiedelt werden konnten.

Schutzgut biologische Vielfalt

Bei Planrealisierung kommt es zur Zerstörung von Tier-Lebensräumen, die eine Verdrängung der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten bewirken wird. Es werden insgesamt durch den Verlust der naturnahen Strukturen erhebliche negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt erwartet und damit eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut biologische Vielfalt konstatiert.

Schutzgut Landschaft (Ortsbild)

Bei Realisierung der FNP-Änderung kommt es im Planbereich zur Überbauung eines isolierten Landschaftsausschnitts von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild. Generell wird ein flächendeckendes, landschaftsfremdes Bauwerk entstehen, das zu **erheblichen Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes führen wird und im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen ist.

Schutzgut Kulturgüter- und sonstige Sachgüter

Sollten während der Erschließungsarbeiten frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind die in Kap. 10.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zu beachten. Darüber hinaus sind

keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter' zu erwarten.

9 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf für die in Kapitel 6 benannten erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter ermittelt. Der quantitative Bedarf ergibt sich dabei aus der Überlagerung des Ist-Zustandes der Fläche mit dem zu erwartenden Zustand einer Nutzung als Sondergebiet. Die Art der notwendigen Maßnahmen wird aus der Forderung nach einem funktionalen Zusammenhang zwischen verlorengelassenen und neu zu schaffenden Werten und Funktionen abgeleitet.

Durch Versiegelung verlorengelassene Werte und Funktionen des Bodens müssen im Verhältnis 1:1 ausgeglichen werden, wenn Böden von besonderer Bedeutung betroffen sind. Böden von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt werden im Verhältnis 1:0,5 ausgeglichen (BIERHALS et al. 2004). Der sich aus der zulässigen Flächenversiegelung ergebende Bedarf für das Schutzgut Boden muss jedoch zusätzlich zum Bedarf für die anderen Schutzgüter kompensiert werden, da es sich bei einer Versiegelung um eine besonders gravierende Beeinträchtigung handelt, bei der sämtliche Funktionen und Werte verloren gehen.

Der Ausgleich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt durch die Aufwertung auf der externen Kompensationsfläche II (Abriss des Wohnhauses, Anlage eines Feldgehölzes und naturnahen Kleingewässers) sowie durch die landschaftsgerechte Eingrünung des Bauvorhabens (15 Linden, Feldhecke). Zudem wird auch durch die Anlage der Obstwiese mit artenreichem Grünland auf der Kompensationsfläche I eine Aufwertung des Landschaftsbildes in diesem Bereich erreicht.

In der Flächenbilanz sind 26.125 Wertpunkte auszugleichen (s. Tabelle 13) zzgl. 11.513 Wertpunkte für die Versiegelung, **insgesamt sind 37.638 Wertpunkte auszugleichen**. Dies entspricht einer Aufwertung von 3,76 ha um eine Wertstufe oder 1,25 ha um drei Wertstufen. Die besonders geschützten Biotop Teich und Tümpel sind gesondert an anderer Stelle wiederherzustellen.

Tab. 13: Gegenüberstellung von erheblichen Beeinträchtigungen und Ausgleichsmaßnahmen

Ist - Zustand				Planung			
Ist – Zustand der Biotoptypen	Fläche (in m ²)	Wertfaktor	Flächenwert	Eingriffs-/ Ausgleichs-fläche	Fläche (in m ²)	Wertfaktor	Flächenwert
Intensivgrünland (GIF)	24.579	2	49.158	Gebäude	10.576	1	10.576
Brache (UHF, BRU)	1.771	3	5.313	Zufahrten, Parkplätze	12.450	1	12.450
Feuchtgebüsch (FGZ / BFR)	280	4	1.120	Regenrückhaltebecken	1.331	2	2.662
Teich (SEZ)	154	5	770	Feldhecken neu	515	2	1.030
Tümpel (STG)	58	4	232	Baumreihe neu	736	2	1.472
Baumhecke (HFB)	190	3	570	Artenreicher Scherrasen	1.257	2	2.514
Graben (FGZ)	420	2	840	Graben (FGZ)	587	2	1.174
Gesamt	27.452				27.452		
Flächenwert der Eingriffsfläche – Ist-Zustand			58.003	Flächenwert der Eingriffsfläche - Planung			31.878
Flächenwert der Eingriffsfläche – Ist-Zustand				58.003			
- Flächenwert der Eingriffsfläche – Planung				- 31.878			
= Flächenwert der Ausgleichsfläche				26.125			

10 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

Nach § 1a (3) BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

Es sollen u.a. die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 205 V zur Anwendung kommen:

- Um die Anlage optimal an die Umgebung anzupassen werden keine ungebrochenen leuchtenden Farben verwendet (BMU 2007)
- Die Bauzeit ist während eines störungsfreien Zeitfensters zu wählen; möglichst außerhalb der Brut- und Setzzeit (BFN 2009). Da dies nicht möglich sein wird, ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Diese muss durch ggf. entsprechende Maßnahmen wie Vergrämungen den Artenschutz sicherstellen.
- Besondere Rücksicht ist auf die Fledermauspopulation zu nehmen. Dabei wird ein auf die Fledermäuse abgestimmtes Beleuchtungskonzept gemäß des „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungskonzepten“ (EUROBATS 2019) umgesetzt: keine Beleuchtung der Baumreihe (15 Linden), niedrigere Wegbeleuchtung und Ausrichtung nur nach unten (Lichtaustrittswinkel viel kleiner 180°), Leuchten mit Abschirmung zur Vermeidung störender Lichtausbreitung, die Lichtfarbe der Außenbeleuchtung wird warmweiß (ca. 3.000 K) sein, um wenig Blauanteil im Licht zu haben. Zusätzlich werden bei der Außenbeleuchtung Abschaltzeiten in der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse vom 1.5. - 01.10 von jeweils 2 Stunden vor Sonnenaufgang und 2 Stunden nach Sonnenuntergang eingehalten (nur noch Notbeleuchtung).
- Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Entsorgung von Reststoffen, Betriebsstoffe etc. zu gewährleisten.
- Bei der Umsetzung des Vorhabens sind grundsätzlich alle Gesetze, Regelwerke und Normen zu berücksichtigen, aus welchen sich Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen ableiten lassen. Dies sind insbesondere: Bundesnaturschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Umweltschadensgesetz, allgemeine und zusätzliche technische Vertragsbedingungen, Richtlinien, Normen und Fachnormen.

- Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind der Verzicht auf eine Baustellenausleuchtung (in den Aktivitätszeiten von Fledermäusen und in der Brutzeit von Vögeln), eine geordnete Lagerung von Stoffen sowie grundsätzlich die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme.

10.2 Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichsfläche soll eine 1,345 ha große Ackerfläche (WST I) in eine Streuobstwiese (HO) mit mesophilem Grünland (GMS) der WST IV entwickelt werden. Davon werden 851 qm für das Planfeststellungsverfahren (Anbindung einer Stadtstraße) beansprucht. Es verbleiben somit 1,26 ha mit einem Aufwertungspotential von 37.797 Wertpunkten. Die Obstwiese ist mit 100 Hochstämmen alter, regionaler Sorten in drei Reihen zu bepflanzen. Zusätzlich ist die Fläche mit einem autochthonen Saatgut einzusäen.

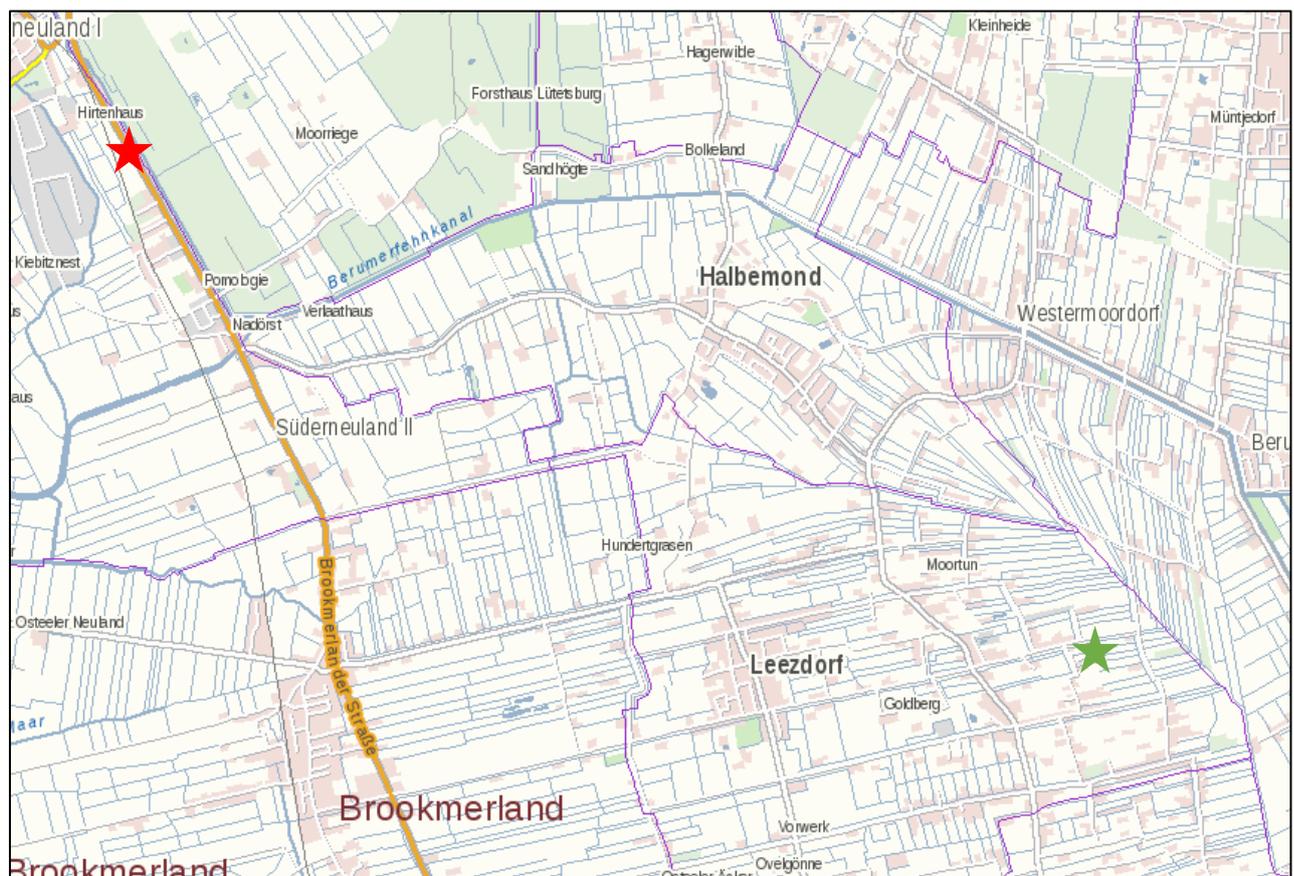


Abb. 34: Lage der Eingriffsfläche (rot) und der Kompensationsfläche I (grün)

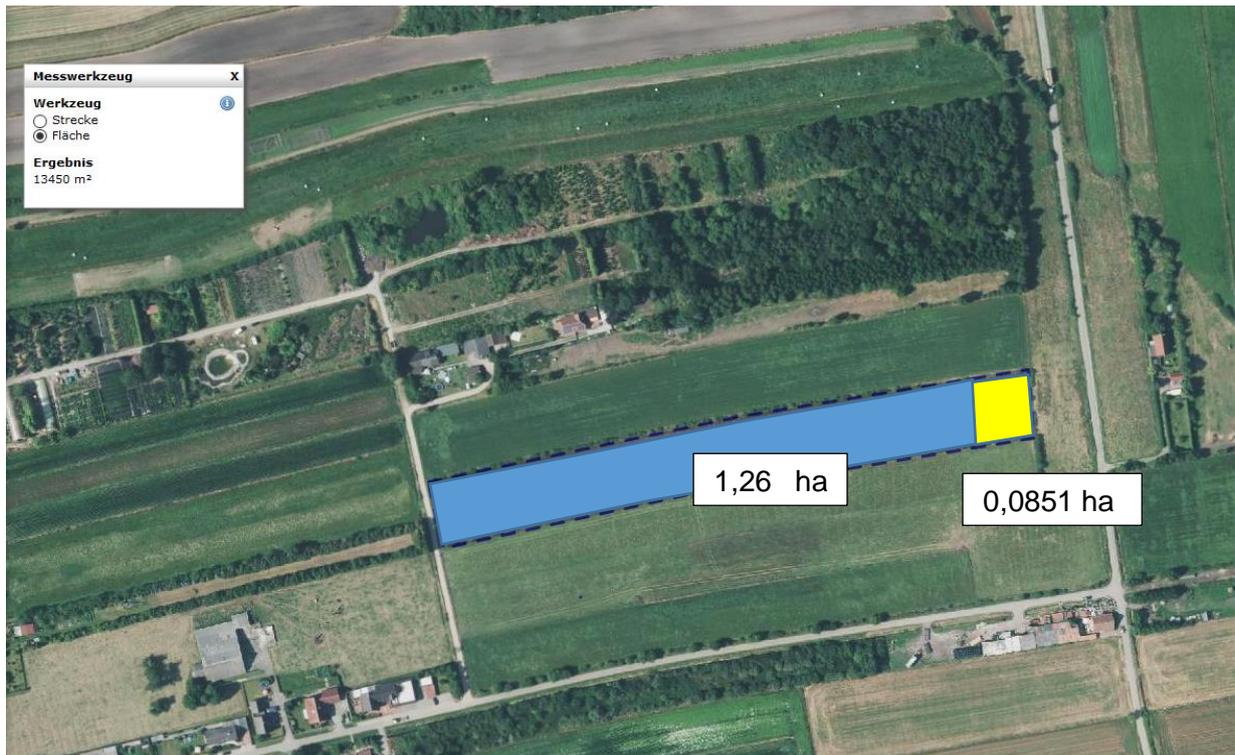


Abb. 35: Lage der externen Kompensationsfläche I in Leezdorf (gelb – Kompensation Straßenanbindung B 72, blau – Kompensation Bebauungsplan Nr. 205 V)



Abb. 36: Blick in die externe Kompensationsfläche I in Leezdorf von Westen aus

Die Kompensationsfläche Leezdorf (Gemarkung Leezdorf, Flur 3, Flurstücke 111/168, 111/169) besteht aus Tiefumbruchboden und liegt in einer ehemaligen Hochmoorlandschaft. Heute stellt sie jedoch eine bereits durch Gehölzstrukturen gegliederte Geestlandschaft dar.

Von den erforderlichen 37.638 Wertpunkten verbleibt abzgl. der 37.797 Wertpunkte ein Kompensationsplus von 159 Wertpunkte. Die beiden besonders geschützten Kleingewässer sind zusätzlich auszugleichen.

Hierzu soll ein Hausgrundstück gegenüber dem Plangebiet aufgewertet werden. Aus verkehrstechnischen Gründen muss mit der neuen Zufahrt zum Plangebiet die bestehende Zufahrt zu dem Grundstück Nr. 139 aufgehoben werden. Das Gebäude wird abgerissen, das 835 qm große Grundstück entsiegelt und der natürlichen Sukzession überlassen. Entlang der B 72 besteht bereits auf überwiegender Länge eine Baumreihe aus alten Birken, Eichen, Eschen u.a. einheimischen Gehölzarten. Außerdem soll hier ein Kleingewässer mit einer Größe von 270 qm neu angelegt werden. Das Kleingewässer ist mit Flachufern naturnah anzulegen; ein Gestaltungsplan ist aufgrund der geringen Größe nicht erforderlich. Das neue Gewässer ist von der Lage am Waldrand optimal als Ausgleichsgewässer für die Amphibienpopulation im Plangebiet geeignet, da hier dann Laichgewässer und Sommer- und Winterlebensraum nicht durch eine Straße getrennt sind. Zwischen Wald und neuem Laichgewässer liegen dann nur noch der Berumerfehnkanal und ein Fuß- und Radweg, die von Amphibien gefahrlos durch- bzw. überquert werden können.

Bei einer Fläche von 835 qm hat diese zweite Kompensationsfläche einen Ausgangswert von Wertstufe I und soll als naturnahes Feldgehölz und Kleingewässer (Wertstufe IV) entwickelt werden. Die Herstellung des Kleingewässers wird hier nachrichtlich aus dem Planfeststellungsverfahren „Anbindung einer Stadtstraße an die B 72 in Nadörst“ übernommen.



Abb. 37: Lage der überbauten Kleingewässer (rot) und externer Kompensationsfläche II (grün) mit geplantem Ausgleichsgewässer (blau) und dunkelgrün neuem Feldgehölz (Kompensation Straßenanbindung)



Abb. 38: Hausgrundstück der externen Kompensationsfläche II



Abb. 39: Garten der Kompensationsfläche II



Abb. 40: Lage der Kompensationsfläche II (links) am Berumerfehnkanal und Wald

11 Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und -bewertung

Es gab keine Schwierigkeiten bei der Datenermittlung und –bewertung.

12 Hinweise zur Umweltüberwachung

Nach § 4c BauGB obliegt der Stadt die Überwachungspflicht über erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Erfüllung der gesetzlich geregelten Umweltüberwachungspflicht wird die Stadt Norden, beginnend mit dem Jahr der Inkraftsetzung des vorhabenbezogenen B-Plans, alle zwei Jahre eine Kontrolle über die Berücksichtigung der Umweltbelange durchführen lassen. Die Kontrolle ist durch ein geeignetes Fachbüro durchzuführen und umfasst die Realisierung und Beachtung aller festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum externen Ausgleich der prognostizierten Beeinträchtigungen. Die UNB ist zeitnah über das Ergebnis der durchgeführten Kontrolle zu informieren.

13 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Norden möchte im Bereich östlich des Gewerbegebietes Leegemoor mit der 100. Änderung des Flächennutzungsplanes die Voraussetzungen zur Bereitstellung einer Sonderbaufläche für den Bau eines Baumarktes schaffen. Dafür ist die zudem die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 2,7 ha.

Der vorliegende Umweltbericht betrachtet und bewertet die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt. Danach kommt es zu erheblichen Eingriffen insbesondere bei den Schutzgütern Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Luft und Klima, der biologischen Vielfalt und Landschaft (Landschaftsbild). Dazu müssen zwei besonders geschützte Kleingewässer beseitigt werden und es wird eine streng geschützte Amphibienpopulation stark beeinträchtigt.

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie eine externe Kompensationsmaßnahmen (Anlage einer Streuobstwiese auf 1,26 ha, Anlage eines 270 qm großem, naturnahen Kleingewässers) können die Eingriffe vollständig kompensiert werden.

14 Literatur

BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS & M.RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Nr. 4 / 2004.

DRACHENFELS, O.V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4

DRACHENFELS, O.V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012

15 Anhang

Pflanz- und Gestaltungsaufgaben innerhalb des B-Planes

Pflanzstreifen für Großbäume (180 m Länge):

Es sind 15 Linden (*Tilia cordata*, 3-4 x verpflanzt, 16 – 18 cm Stammumfang, mit Drahtballierung) in einem Abstand von 8 m zu pflanzen.

Der Pflanzstreifen und der angrenzende Rasenstreifen sind mit einer Saatgutmischung (Blumenrasen 20/80, PR 1, Rieger-Hofmann) einzusäen.

Pflanzstreifen für Feldhecke (100 m Länge):

Es sind 1 bis 2 x verpflanzte Gehölze (80/100) in vier Reihen mit einem Abstand von 1 x 1 m zu pflanzen:

Hundsrose (*Rosa canina*)

Haselnuß (*Corylus avellana*)

Gemeiner Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Faulbaum (*Frangula alnus*)

Ilex (*Ilex aquifolium*)

Pfaffenhütchen (*Euonymus europäus*)

Schneeball (*Viburnum opulus*)

Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

Pflanz- und Gestaltungsauflagen innerhalb der Kompensationsflächen

Obstwiese (1,34 ha)

Es sind 100 Obst-Hochstämme (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche) mit überwiegend regionalen Sorten in einem Abstand von ca. 8 x 8 m zu pflanzen. Die Bäume sind anzubinden und gegen Wildverbiß zu schützen.

Die Wiese ist einzusäen mit einer autochthonen Saatgutmischung (Fettwiese 30/70, PR 1, Rieger-Hofmann).

Die Umsetzung und Pflege ist durch eine fachlich qualifizierte Person zu begleiten. Die Flächen sind zu fräsen und im April mit einer autochthonen Wiesenmischung einzusäen. Eine Einsaat mit autochthonem Saatgut wird dringend empfohlen, damit sich auf den Flächen tatsächlich mit der Zeit ein artenreiches Grünland einstellen kann. Die meisten Kompensationsflächen, auf denen ohne Einsaat aus Intensivgrünland ein mesophiles Grünland entwickelt werden sollte, stellen heute artenarmes Extensivgrünland (GE) dar. Praktische eigene Erfahrungen haben gezeigt, dass sich über eine gezielte Einsaat innerhalb einiger Jahre ein artenreiches Grünland entwickeln kann. Für eine Einsaat muss zumindest streifenweise die Fläche gefräst werden, um ein keimfähiges Saatbett zu schaffen. Nur mit der Einsaat und der Anpflanzung von Obstbaumhochstämmen lässt sich eine ausreichende Kompensation erreichen. Eine Reihenpflanzung von 10 x 10 m wird fachlich bei der Anlage von Obstwiesen empfohlen. Es sind auch Reihenabstände von 8 – 14 m möglich, je nachdem ob z.B. auch Pflaumen, Zwetschgen und Kirschen gepflanzt werden. Eine Reihenpflanzung ist für die langfristige Pflege dringend anzuraten, da ansonsten eine durchaus mal möglich werdende maschinelle Mahd etc. wesentlich erschwert wird. Reihenpflanzungen sind selbst bei historischen Obstwiesen normal und werden auch heute allgemein angewendet. Hochstämme weisen grundsätzlich einen Kronenansatz bei mehr als 1,8 m auf, wobei verpflanzte Ware bei Obstbäumen unüblich ist. Der Stammumfang sollte mind. 7-8 cm betragen, wichtig ist eine Krone aus 4 kräftigen Leittrieben.

Für die extensive Nutzung ist eine 2 - 3-malige Mahd oder eine angepasste Schafbeweidung zulässig. Dazu sind die Bäume durch stabile Drahtkörbe (z.B. Hesselberger Baumgitter) oder vergleichbare Einzäunungen vor Verbiß zu schützen und die gesamte Fläche mit einem festen Schafsaun einzuzäunen. Die Beweidung darf erst im zweiten Jahr nach der Einsaat erfolgen, im ersten Jahr ist eine Schröpfungsmahd erforderlich. Sie ist grundsätzlich von Mai bis Oktober mit bis zu 10 Schafen durchzuführen.

Es wird empfohlen, die Flächen zur Dauerpflege (Baumschnitt etc.) jeweils an fachkundige Personen zu verpachten. Im von den Auflagen vergleichbaren Ökolandbau werden Förderprämien von 1.275 € im ersten und zweiten Jahr, sowie 750 € pro ha Obstwiese ab dem dritten

Jahr gezahlt. Der Verbißschutz der Bäume ist mindestens 10 Jahre aufrechtzuerhalten. Baumverluste sind umgehend zu ersetzen.

Naturnahes Kleingewässer (270 qm)

Das Kleingewässer ist in einer Größe von ca. 270 qm (15 x 20 m) und max. 2 m Wassertiefe an der Ostseite des Grundstücks anzulegen. Die Ufer sind sehr flach auszubilden, insbesondere an der Nordseite (Böschungsneigung mind. 1:5). Anschließend sind die Ufer und Flachwasserzonen mit standortgerechten Stauden und Gräsern als Initialpflanzung zu bepflanzen (je 3 – 5 Expl.): *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Caltha palustris*, *Ranunculus lingua*, *Carex pseudocyperus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium emersum*, *Hottonia palustris*, *Calla palustris*, *Stratiotes aloides*.

Feldgehölz (300 qm)

Im Gartenbereich sind alle nicht standortgerechten Gehölze zu beseitigen. Es sind 1 bis 2 x verpflanzte Gehölze (80/100) in mit einem Abstand von 1 x 1 m zu pflanzen (pro Art jeweils 5 Stück):

Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)

Feldahorn (*Acer campestre*)

Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Hundsrose (*Rosa canina*)

Haselnuß (*Corylus avellana*)

Gemeiner Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Faulbaum (*Frangula alnus*)

Ilex (*Ilex aquifolium*)

Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)