Bebauungsplan 0-78/2
„Gewerbepark Nordwest“, Stadt Burgdorf

– Artenschutz- und Umweltbericht –

Auftraggeber: Stadt Burgdorf, Stadtplanung
Vor dem Hannoverschen Tor 27
31303 Burgdorf

Auftragnehmer: Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH
Kleine Düwelstraße 21
30171 Hannover

Hannover, Mai 2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis i
Tabellenverzeichnis iii
Abbildungsverzeichnis iii
Kartenverzeichnis iii
Abkürzungsverzeichnis iii
1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.1 Ziele und Inhalte der Planung 1
1.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen 2
2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans 4
2.2 Untersuchungsrahmen des Umwelt- und Artenschutzberichts 4
2.3 Übersicht über das Plangebiet und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets 5
2.4 Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit 6
2.4.1 Vorbelastung 6
2.4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit 7
2.5 Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) 8
2.5.1 Umweltzustand Biotope und Pflanzen 8
2.5.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen 12
2.5.3 Umweltzustand Tiere und Lebensräume 13
2.5.3.1 Brutvögel 13
2.5.3.2 Fledermäuse 14
2.5.3.3 Reptilien 16
2.5.3.4 Amphibien 17
2.5.4 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Lebensräume 17
2.6 Schutzgut Fläche 18
2.7 Schutzgut Boden 18
2.7.1 Umweltzustand Schutzgut Boden 18
2.7.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden 19
2.8 Schutzgut Wasser 20
2.8.1 Umweltzustand Schutzgut Wasser 20
2.8.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser 21
2.9 Schutzgut Klima/Luft 22
2.10 Schutzgut Landschaft 22

2.10.1 Umweltzustand Schutzgut Landschaft 22
2.10.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft 22
2.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 23
2.12 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes 23
2.13 Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung 23
2.14 Nachteilige Auswirkungen hinsichtlich § 1(6)7j BauGB 23
2.15 Weitere Aspekte möglicher erheblicher Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens 24
3 Artenschutzrechtliche Beurteilung 25
3.1 Artenschutzrechtlicher Rahmen 25
3.2 Schutzmaßnahmen aus Gründen des Artenschutzes 26
3.3 Behandlung der Verbotstatbestände – Konfliktanalyse 28
3.3.1 Zauneidechse 30
3.3.2 Fledermäuse 31
3.3.3 Brutvögel 32
3.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach Artenschutzrecht 33
4 Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung 35
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen auf den Naturhaushalt 35
4.2 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen 36
4.3 Gestaltungsmaßnahmen 37
4.4 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen und Kompensationsgrundsätze 37
4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 40
4.5.1 Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes 40
4.5.2 Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes 41
4.6 Bilanzierung 44
5 Zusätzliche Angaben 47
5.1 Darstellung des Verfahrens und der Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung 47
5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen 47
5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts 47
6 Quellenverzeichnis 50
6.1 Gesetze & Verordnungen 50
6.2 Literatur 51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Größe der überplanten Flächen im Bebauungsplangebiet 2
Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet 10
Tabelle 3: Flächeninanspruchnahme der Bestandsbiotoptypen 12
Tabelle 4: Festgestellte Vogelarten im Untersuchungsgebiet 13
Tabelle 5: Fledermaus-Erfassungen mittels Detektor D1000x bzw. batcorder (bc) 15
Tabelle 6: Fledermaus-Artenspektrum an den Fixpunkten/Beobachtungspunkten 16
Tabelle 7: Zuordnung von möglichen Wirkungen des Vorhabens zu den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und Wirkungsbereich des Vorhabens 28
Tabelle 8: Vorkommen europarechtlich geschützte Arten im Planungsraum 29
Tabelle 9: Ermittlung des Kompensationsbedarfs 39
Tabelle 10: Ermittlung der Werteinheiten für die Kompensationsflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes 45
Tabelle 11: Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich 46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes, Orthophoto: LGLN 2022 5
Abbildung 2: Lage der Beobachtungspunkte Fledermäuse 15
Abbildung 3: Lage der FCS-Maßnahme für die Zauneidechse, im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 0-91 „Parlasca“, Orthophoto: LGLN 2022 17
Abbildung 4: Boden im Untersuchungsgebiet (Auszug aus der BK50-Bodenkarte von Niedersachsen, LBEG NIBIS® KARTENSERVER 2022) 19
Abbildung 5: Trinkwassergewinnung im Untersuchungsgebiet, Orthophoto: LGLN 2022 21
Abbildung 6: Verlust an Feldlerchenstandorten, Orthophoto: LGLN 2022 34
Abbildung 7: Externe Kompensationsfläche 3862/002, STADT BURGDORF 2021 42
Abbildung 8: Externe Kompensationsfläche 3988/005, STADT BURGDORF 2021 43

Kartenverzeichnis

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Brutvögel

Abkürzungsverzeichnis

CEF	continuous ecological functionality-measures
EHG	Erhaltungsgrad
FCS	favorable conservation status
Flst	Flurstück
ha	Hektar
LRP	Landschaftsrahmenplan
m²	Quadratmeter
NDS	Niedersachsen

NHN	Normalhöhennull
UG	Untersuchungsgebiet
WE	Werteinheiten

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Burgdorf führt ein Bauleitplanverfahren durch, um nordwestlich der Kernstadt ein bestehendes Gewerbegebiet zu erweitern. Der dritte Bauabschnitt des „Gewerbeparks Nordwest“ soll mit dem Bebauungsplan 0-78/2 planerisch vorbereitet werden. Um dabei die Umwelt- und Naturschutzbelange einschließlich der artenschutzrechtlichen Erfordernisse entsprechend § 1 und 1a BauGB (Baugesetzbuch) sachgerecht berücksichtigen zu können, wird ein Artenschutz- und Umweltbericht erstellt. Zur Ermittlung der Empfindlichkeit der betroffenen Landschaft gegenüber den Wirkungen der baulichen Erweiterungen sind faunistische und landschaftsökologische Untersuchungen durchzuführen. Der hiermit vorgelegte Umwelt- und Artenschutzbericht stellt die Erkenntnisse dieser Untersuchungen zusammen und zeigt Konsequenzen für die Behandlung des Artenschutzes auf.

1.1 Ziele und Inhalte der Planung

Art des Vorhabens und Darstellungen

Mit dem Bebauungsplan Nr. 0-78/2 wird das bestehende Gewerbegebiet am Nordrand des Stadtgebiets nach Osten erweitert. Dazu werden Gewerbegebiete (§ 8 BAUNVO) festgesetzt. Über Zufahrtsstraßen (Planstraße A, B und C) ist das Gewerbegebiet mit dem öffentlichen Straßennetz verbunden. Im Nordosten soll eine Rad- und Fußwegverbindung zu der benachbarten Überführung der Bahnstrecke Lehrte – Celle geschaffen werden. Im Südosten ist eine ausgedehnte öffentliche Grünfläche geplant, die zu den bewaldeten Strukturen des Bahndamms sowie den benachbarten Grünflächen im Süden außerhalb des UG übergeht. Dadurch soll ein ausreichender Abstand zwischen Gewerbebebauung und den Trinkwasserbrunnen östlich der Bahnstrecke sowie zu der bestehenden Waldfläche gewährleistet werden. Zudem decken die Grünflächen einen Teil des Kompensationsbedarfs ab. Im Rahmen der Erschließungsarbeiten für die geplanten Gewerbegebiete werden Teilstücke der Schmutzwasserdruckrohrleitung ersetzt. (s. Begründung Kap 5.1.2). Die neue Schmutzwasserdruckrohrleitung soll innerhalb der Grünflächen im Osten und Süden verlegt werden.

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Die Gesamtfläche für den räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes beträgt ca. 19,95 ha, davon sind 13,65 ha als Fläche für Gewerbebebauung und 4,40 ha als öffentliche Grünfläche vorgesehen (siehe Tab. 1). Der Untersuchungsumfang ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde bei der Region Hannover abgestimmt worden (REGION HANNOVER 2019 mdl.).

Tabelle 1: Größe der überplanten Flächen im Bebauungsplangebiet

Flächentyp Planung	Flächengröße [ha]
Gewerbegebiet	13,65
Straßenverkehrsflächen	1,79
Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung	0,11
öffentliche Grünflächen	4,40
Summe: (räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans)	19,95

1.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

Fachgesetze

Welche Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind, ergibt sich aus § 1, Abs. 6, Nr. 7 BauGB (2021). In § 1a des BauGB ist ergänzend geregelt, welche Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden sind. § 1a, Abs. 2 und Abs. 5 behandeln Grundsätze des vorsorgenden Umweltschutzes, die in der Abwägung zu berücksichtigen sind, nämlich

- Schonender Umgang mit Grund und Boden,
- Wiedernutzbarmachung von Flächen,
- Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung,
- Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß,
- Umnutzung von landwirtschaftlichen Flächen, Waldflächen und Wohnflächen nur im notwendigen Umfang,
- Erfordernisse des Klimaschutzes.

Die Anwendung der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (s. Kap.4) ist in § 1a Abs. 3 BauGB geregelt. § 1a Abs. 4 BauGB enthält Vorgaben zum Umgang mit Natura 2000-Gebieten. Im Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 BauGB) ist darzulegen, welche Belange des Umweltschutzes durch die Aufstellung des Bebauungsplanes berührt sind und wie mit den Belangen und Grundsätzen umgegangen wird.

Weitere Anforderungen an den vorsorgenden Umweltschutz enthalten das Bundesbodenschutzgesetz (BBODSCHG 2021) mit der dazugehörigen Bundesbodenschutzverordnung (BBODSCHV 2020) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG 2021) sowie die entsprechenden Ausführungsgesetze des Landes Niedersachsen (NBODSCHG 2018, NWG 2021).

Hinsichtlich der auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz (BIMSCHG 2021) mit den entsprechenden Verordnungen (16. BIMSCHV – Verkehrslärmschutzverordnung 2020) zu berücksichtigen. An Richtlinien ist zudem u. a. die DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA LÄRM) zu berücksichtigen.

Raumordnung

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 2017) enthält für das Plangebiet keine Aussagen. Die nördlich des Plangebietes verlaufende B 188 ist als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße dargestellt. Die Bahnstrecke im Osten ist als Vorrang Haupteisenbahnstrecke dargestellt.

Das Regionale Raumordnungsprogramm enthält weitere Festlegungen für die Fläche: Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb eines Vorranggebietes Trinkwassergewinnung. Das Wasserwerk Burgdorf ist als Vorranggebiet Wasserversorgung dargestellt, das Plangebiet liegt innerhalb des Einzugsgebietes für die Wasserversorgung (RROP REGION HANNOVER 2016, Erläuterungskarte 12). Nördlich an das Planungsgebiet grenzt ein Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße an (RROP REGION HANNOVER 2016). Im Osten des Plangebiets befindet sich ein Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke (Zeichnerische Darstellung Teilregion Nord-Ost). In der Erläuterungskarte 10 zu Rohstofflagerstätten des Regionalen Raumordnungsprogramms wird der nordwestliche Teil des Plangebiets als Lagerstätte 2. Ordnung für den Rohstoff Sand eingestuft (RROP REGION HANNOVER 2016). In den Vorranggebieten Hauptverkehrsstraße, Haupteisenbahnstrecke sowie Trinkwassergewinnung müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der Zweckbestimmung der Vorranggebiete vereinbar sein (RROP REGION HANNOVER 2016, Kap. 3.2.4 Nr. 03 Satz 2).

Landschaftsrahmenplan Region Hannover

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) der Region Hannover (LRP REGION HANNOVER 2013) weist dem Plangebiet weder Schutzabsichten bzw. -potentiale noch über das allgemeine Ziel einer umweltverträglichen Nutzung hinausgehende Ziele zu. Auch ist das Plangebiet nicht Teil des regionalen Biotopverbunds.

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan Burgdorf

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag Burgdorf (PGL 2014) stellt das Plangebiet als konfliktarm im Hinblick auf weitere Siedlungsentwicklung dar. Darüber hinaus bestehen für das Plangebiet keine Schutzabsichten im Rahmen des Schutzgebietssystems (z.B. geschützte Landschaftsbestandteile, Landschaftsschutzgebiete o. ä) sowie des Biotopverbunds, und es sind keine Maßnahmen des besonderen Artenschutzes vorgesehen. Nach dem räumlichen Leitbild des Landschaftsplanerischen Fachbeitrags (PGL 2014: Karte 6) ist westlich des Plangebiets in Richtung der nördlichen Verlängerung des Marris-Mühlen-Wegs über die B188 hinaus eine Grünverbindung zwischen der Siedlungsverdichtung und dem Umland zu sichern bzw. zu entwickeln.

Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

Innerhalb des Planungsgebietes und in seinem Umfeld sind keine Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht vorhanden.

Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Planungsgebietes und in seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden.

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Plans

2.2 Untersuchungsrahmen des Umwelt- und Artenschutzberichts

Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand innerhalb und im Umfeld des Plangebiets, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG, dargestellt und bewertet. Folgende Schutzgüter sind in diesem Fall relevant und werden deshalb vertieft betrachtet:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Klima/Luft
- Landschaftsbild
- Kulturelles Erbe sowie sonstige Sachgüter

Daran schließt sich die Beschreibung der mit der Planung verbundenen Veränderungen sowie deren Bewertung an. Die mit der Planung verbundenen Umweltwirkungen werden so deutlich und dienen als Basis für die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher negativer Umweltauswirkungen. Insofern werden auf Grund der sachlichen Zusammenhänge Bestandsaufnahme und Prognose in diesem Umweltbericht gemeinsam behandelt. Die Erfassung des Umweltzustandes erfolgt bis auf den Bereich Arten und Biotope auf der Grundlage verfügbarer Unterlagen. Für das Schutzgut Arten und Biotope wurden 2018 folgende Geländeerhebungen durchgeführt:

- Erfassung der Biotoptypen sowie der gefährdeten und geschützten Pflanzenarten (2018) (s. Karte 1)
- Erfassung der Brutvögel (2018) (s. Karte 2)

An verfügbaren Unterlagen wurden insbesondere ausgewertet:

- Landschaftsrahmenplan Region Hannover (LRP Region Hannover 2013)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan Burgdorf (PGL 2014)
- Kartierungen der Zauneidechse im Rahmen des Artenschutzprojektes Zauneidechse II (BLANKE 2003)
- Gutachten Schalltechnische Untersuchung und ergänzende Berechnungen (GTA 2020)
- Fachliche Stellungnahme zum Trinkwasserschutz sowie der Trinkwassergewinnung (terraP 2017)

- Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG, NIBIS Kartenserver)

Weitere Datengrundlagen, die herangezogen wurden, sind im Quellenverzeichnis angegeben (s. Kap. 7).

2.3 Übersicht über das Plangebiet und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Bebauungsplangebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand von Burgdorf. Der betroffene Bereich ist etwa 20 ha groß und wird heute durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt (Ackerbau). Im nordwestlichen Teil existiert zudem ein kleines Grünland, es handelt sich um eine stilllegelegte Ackerfläche aus dem Stilllegungsprogramm. Naturräumlich betrachtet liegt es am Nordrand der naturräumlichen Einheit „Lehrter Geest“, einem Teil des Naturraumes „Burgdorf-Peiner Geestplatten“. Es wird nach Norden durch die Ortsumgehung der Bundesstraße B 188 und im Osten durch die Straße „Am Güterbahnhof“ begrenzt. Direkt östlich der genannten Straße schließt der Bahndamm der Haupteisenbahnstrecke zwischen Lehrte und Celle an.

Im Westen reicht ein bereits ausgewiesenes Gewerbegebiet (Gewerbepark Nordwest 2. Abschnitt) an das Plangebiet heran. Die Plangebietsgrenze wird hier durch die Straße „Marris-Mühlenweg“ gebildet, welche eine wichtige Rad- und Fußwegeverbindung nach Norden darstellt. Südlich des Plangebiets befindet sich eine ehemalige Bodenabbaufläche, die heute bewaldet ist („Baggerkuhle“). Südwestlich befindet sich das Wohngebiet „Schäferkamp“.

Das Untersuchungsgebiet (UG) für den Umwelt- und Artenschutzbericht (s. Abbildung 1) beschränkt sich weitgehend auf den Bereich, der für den Bebauungsplan überplant wurde.

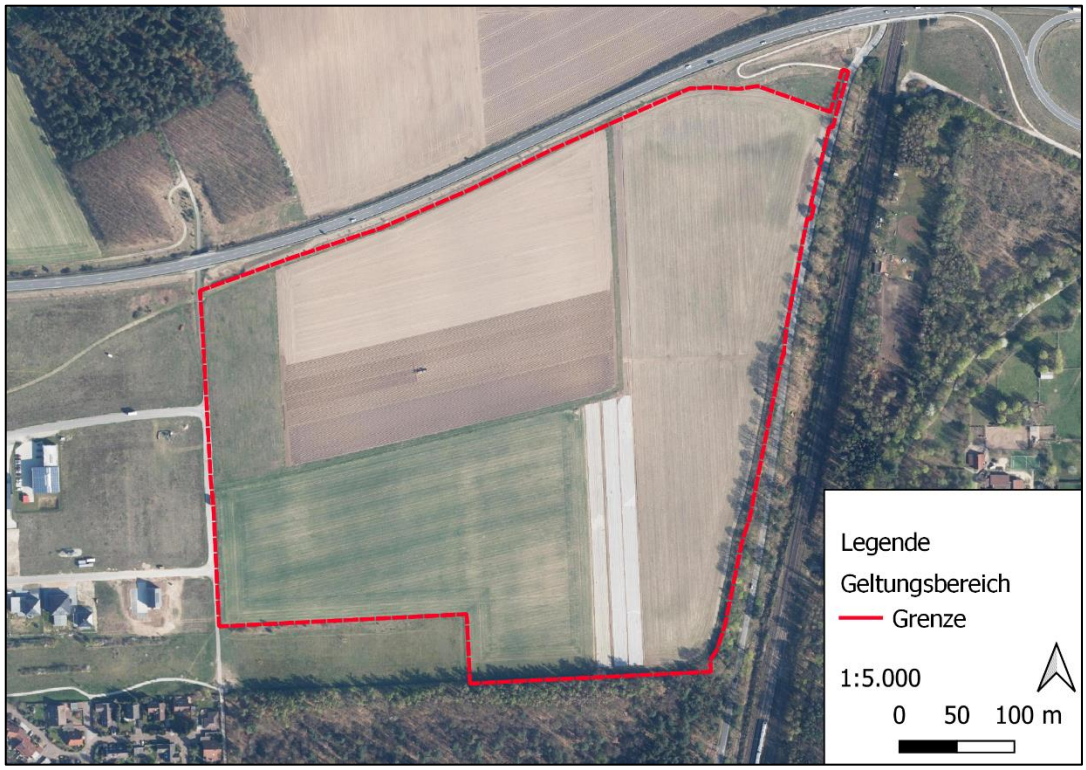


Abbildung 1: Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes, Orthophoto: LGLN 2022

2.4 Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit

Wohnnutzung, Arbeitsstätten und Wohnumfeld

Südwestlich und südöstlich grenzen Wohngebiete an das Plangebiet an. Die Wohnbebauung im Südwesten befindet sich in unmittelbarer Umgebung zum Plangebiet. Der geplante Gewerbepark hält mit einem 60 m breiten, z.T. mit Gehölzen bepflanzten Grünstreifen Abstand von dem Wohngebiet. Östlich schließt mit einem linearen Gehölzriegel der Bahndamm der Bahnverbindung Lehrte - Celle an. Östlich von den Bahngleisen liegen die Keksfabrik Parlasca und andere Arbeitsstätten sowie die Schule am Wasserwerk in ca., 180 m Entfernung zum Plangebiet und südlich der Schule ein Wohngebiet. In diesem Bereich befinden sich zudem Förderbrunnen zur Trinkwassergewinnung des Wasserwerks Burgdorf.

Die Randbereiche des Plangebietes haben als Wohnumfeld für das südwestlich liegende Wohngebiet Bedeutung. Am südlichen, westlichen und östlichen Rand verlaufen Wege, die die Wohngebiete Burgdorfs mit dem landwirtschaftlich geprägten Raum im Norden der Stadt verbinden.

Erholungsfunktion

Östlich des Bebauungsplangebietes führt der Weg „Am Güterbahnhof“ zu den grüngeprägten Freiräumen im Norden der B 188, die Bedeutung für die Naherholung haben. Die Grünverbindung führt entlang der Bahntrasse bis in die Innenstadt. Sie ist Teil einer „siedlungsnahen Querverbindung“ (PGL 2014). Die ausgedehnten Freiflächen der Äcker des Plangebiets werden von den Anwohnern Burgdorfs zum Spazieren gehen genutzt. Nach dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag soll am Westrand des Plangebiets eine Grünverbindung zwischen den städtischen Grünstrukturen und dem Umland (nördlich der Ortsumgehung) entwickelt werden. Als Maßnahme der Erholungsvorsorge und Freiraumentwicklung wird zudem vorgeschlagen, einen bestehenden Weg zwischen der Schillerlager Landstraße und der Straße „Am Güterbahnhof“ zu vervollständigen und fahrradgerecht auszubauen (s. Kap. 1 und PGL 2014, Karte 8).

2.4.1 Vorbelastung

Vorbelastung durch Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt Lärmimmissionen der nördlich angrenzenden B 188 sowie der östlich liegenden Haupteisenbahnstrecke Lehrte – Celle. Von diesen Quellen gehen erhebliche Lärmbelastungen für das Plangebiet aus. Daher wurde 2020 eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm ermitteln sollte (GTA 2020). Erhebliche Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz und Städtebau“ liegen demnach im nördlichen sowie im östlichen Bereich angrenzend zu den Verkehrswegen vor (GTA 2020). Die höchsten Überschreitungen wurden dabei am östlichen Rand parallel zur Bahnstrecke aufgenommen. Die Errichtung einer Schallschutzwand zum Schutz eines Gewerbegebietes wurde in Anbetracht der hohen Kosten von 2 Millionen Euro verworfen. Zudem ist davon auszugehen, dass der Bau von großen Gewerbegebäuden zu einer Abschirmung des Gewerbeparks gegenüber der B 188 und der Bahnlinie führen wird (STADT BURGDORF 2022).

Vorbelastung Geruchsimissionen

Bezüglich der Vorbelastung durch Geruchsimmissionen sind zwei Betriebe im Umfeld des Bebauungsplanes 0-78/2 relevant: Nördlich der angrenzenden B 188 befindet sich an der Straße „Wolfkuhlen“ in etwa 125 m Entfernung zum Plangebiet ein Schweinestall. Östlich der Bahnstrecke befindet sich zudem die Keksfabrik „Parlasca“. Aussagen zur Geruchsvorbelastung ergeben sich aus einer gutachterlichen Stellungnahme zu den Geruchsemissionen der beiden Betriebe (BARTH & BITTER 2018), die für den Bebauungsplan Nr. 0-93 „Schulzentrum Nord“ im Jahre 2017 eingeholt wurde. Durch die Untersuchungen wurde deutlich, dass es im Plangebiet zu Geruchsbelästigungen kommen kann. Geruchsimmissionen mit einer Häufigkeit von über 10 % der Jahresstunden treten im Plangebiet jedoch nur im äußersten Nordosten auf (s. BARTH & BITTER 2018). Dieser Bereich wird nicht bebaut. Erhebliche Geruchsbelastungen in Gewerbegebieten sind erst dann zu erwarten, wenn die Geruchsjahresstunden 15 % der Jahresstunden überschreiten. Diese Werte werden in keinem Bereich des Untersuchungsgebietes erreicht.

2.4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes werden die ausgedehnten Freiflächen der Äcker entfallen. Die grüngeprägten Verbindungsachsen von den nördlich der B 188 befindlichen Freiflächen mit den Wohngebieten Burgdorfs bleiben hingegen erhalten und werden in der Planung zur besseren Vernetzung Burgdorfs mit den Freiflächen im Norden gefördert. Damit bleibt die Möglichkeit zur Erholung erhalten.

Lärmemissionen

Von den Gewerbebetrieben innerhalb des Bebauungsplangebietes 0-78/2 können Lärmemissionen auf die Wohnbebauung im Umfeld des Plangebietes ausgehen. Diese Lärmemissionen sollen die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ nicht überschreiten. Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung mit der Festsetzung als allgemeines Wohngebiet befindet sich südlich der ersten beiden Abschnitte des Gewerbeparks Nordwest innerhalb des Bebauungsplangebietes „Schäferkamp“. Für allgemeine Wohngebiete sieht die DIN 18005 folgende Orientierungswerte vor:

- allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete

  tags 55 dB(A)

  nachts 45 bzw. 40 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der zweite Wert für Industrie- und Gewerbelärm, also nachts 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete.

Die Auswirkungen des zu erwartenden Gewerbelärms auf die Wohnbebauung in der Nachbarschaft wurden im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens (GTA 2020) untersucht. Dieses Gutachten ergab, dass zum Schutz der Wohnbebauung im Umfeld des Plangebietes vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm) eine Einschränkung der gewerblichen Geräuschemissionen innerhalb des Plangebietes erforderlich ist. Als Instrument zur Lenkung des Emissionsverhaltens der geplanten Gewerbebetriebe ist die Zuordnung von Lärmkontingenten zu den einzelnen Bereichen des Plangebietes vorgesehen. In Anlage 2.2 in

GTA (2020) sind die vorgeschlagenen Emissionskontingente für die Gebiete GE 9, GE 10, GE 12, GE 13A, GE 13B und GE 14 angegeben (zur Abgrenzung der Gebiete s. GTA 2020, Anlage 1.2). Für das Gebiet GE 11 ist kein Geräuschkontingent vorgesehen, damit sich dort Gewerbebetriebe ohne Auflagen zur Lärmbegrenzung ansiedeln können.

Lärmimmissionen

Lärmimmissionen sind innerhalb des Bebauungsplangebietes zu beachten. Büroräume, Beherbergungsbetriebe gehören zu den schutzbedürftigen Nutzungen ebenso wie Betriebswohnungen. Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens (GTA 2020) wurde untersucht, inwieweit Betriebswohnungen zugelassen werden können. Maßstab für die Zulassung ist die „Schwelle zur Gesundheitsgefahr“ aus der aktuellen Rechtsprechung mit 70 dB(A) am Tage und 60° dB(A) nachts. An Lärmemissionen wurde der Verkehrslärm und Gewerbelärm zugrunde gelegt. Die Ergebnisse sind in GTA (2020) in Anlage 4.1 und 4.2 dargestellt. Kritisch sind vor allem die Überschreitungen der Nachtwerte in weiten Teilen des Plangebietes. Lediglich in der Südwestecke (Teilbereiche von GE° 9, GE 12 und GE 13) ist nicht mit einer Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefahr in der Nachtzeit zu rechnen. Berücksichtigt man die abschirmende Wirkung der ermöglichten Bebauung in den Gewerbegebieten, so stellt sich die Situation für die schutzbedürftigen Nutzungen günstiger dar. Zum Schutz der betrieblichen Wohnnutzung, von Beherbergungsbetrieben und Büroräumen innerhalb des Plangebietes sieht der Bebauungsplan besondere Regelungen vor (s. Textliche Festsetzung, Punkt 4 und Umweltbericht Kap. 4.2).

2.5 Schutzgut Arten und Biotope (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)

2.5.1 Umweltzustand Biotope und Pflanzen

Im Planungsgebiet wurde im April 2018 eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen auf der Basis des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2021) durchgeführt. Diese Kartierung wurde im August 2018 überprüft und ergänzt. Im Zuge der Biotopkartierung wurden mit Schwerpunkt im Bereich der Ruderalfluren, Gehölzbestände und einer brachgefallenen Ackerfläche kennzeichnende Pflanzenarten aufgenommen und das Vorhandensein gefährdeter und geschützter Pflanzenarten überprüft. Gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen (METZING et al. 2018) wurden nicht festgestellt.

Tab. 2 gibt einen Überblick über die im Plangebiet festgestellten Biotoptypen und ihre kennzeichnenden Pflanzenarten. Die Zuordnung zu Wertstufen erfolgt nach der Liste von v. DRACHENFELS (2018). Zudem werden die Regenerationsfähigkeit und ggf. der Schutzstatus des Biotoptyps angegeben. In der Karte 1 werden die Ergebnisse der Biotoptypkartierung kartographisch dargestellt.

Zusätzlich ist für die Bilanzierung in Tabelle 2 die Bewertung nach Städtetagmodell (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013) mit aufgenommen worden. Sie entspricht im Wesentlichen der Bewertung nach v. DRACHENFELDS (2018), nur bei einigen Typen von Gehölzbeständen und Ruderalfluren gibt es geringfügige Abweichungen. Zudem wird im Städtetagmodell die Wertstufe 0 für total versiegelte Flächen eingeführt. Die vorgenannten

Bewertungen werden in einer „eigenen Bewertung“ zusammengeführt, in die auch die jeweilige Ausprägung vor Ort eingeht und die für die Eingriffsbilanzierung maßgeblich ist.

Vorherrschender Biotoptyp im Planungsgebiet ist Sandacker (AS, Wertstufe I) (siehe Karte 1). Die Ackerflächen sind weitgehend intensiv genutzt und ohne besondere Vorkommen von Ackerwildkräutern. Sie sind der Wertstufe I (geringe Bedeutung für den Naturschutz) zuzuordnen. Zudem findet sich im Nordwesten des UG ein als artenarmes Extensivgrünland auf trocknem, sandigem Boden (GETb, Wertstufe III) angesprochener Biotoptyp, das mindestens seit 2019 brach liegt. Artenarme Grasfluren finden sich auch im Bereich der Straßenböschungen der Ortsumfahrung sowie am südwestlichen Rand des UG, teilweise sind hier Ruderalarten eingewandert (GET/UHT, Wertstufe II). Die Randstreifen zwischen Ackerflächen und Wegen sind zudem durch Ruderalvegetation geprägt, wobei „halbruderale Gras- und Staudenfluren“ auf mittleren und trockenen Standorten der am weitesten verbreiteten Typ ist. Teilweise sind diese Biotoptypen auch auf Wirtschaftswegen (sogenannte „Graswege“) anzutreffen (UHM/OVW und UHT/OVW, Mischtyp Wertstufe II). Artenarmes Extensivgrünland sowie alle vorgefundenen Typen von Ruderalfluren sind der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung für den Naturschutz) zuzuordnen (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Code	Biotoptyp	Wert-stufe 1	Wert-stufe 2	Eigene Bewertung	Reg.	§ 30		FFH-LRT	Kennzeichnende Pflanzenarten
AS	Sandacker	(III) I	1	I					
GETb	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden, brachgefallen	III (II)	3	III					*Festuca rubra, Arrhenatherum elatius, Alopecurus pratensis, Achillea millefolium, Plantago lanceolatum, Centaurea jacea, Cirsium vulgare, Vicia cracca*
HOJ	Junger Streuobstbestand	III	4	III	*				
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	II	3	II					*Tilia spec, Carpinus betulus, Acer campestre, Acer platanoides, Frangula alnus, Viburnum opulus, Viburnum lantana*
OVS	Straße	I	0	0					
OVW	Weg	I	0	I					
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III (II)	3	III					*Dactylis glomeratum, Lolium perenne, Arrhenatherum elatior, Anthriscus sylvestris, Pastinaca sativa, Lamium album, Cirsium arvense, Senecio jacobaea*
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	(IV) III (II)	3	III					*Tanacetum vulgare, Artemisia vulgaris, Cichorium intybus, Daucus carota, Calamagrostis epigeios, Hypericum perforatum*
URT	Ruderalflur trockener Standorte	(IV) III (II)	3	III	*				*Artemisia vulgaris, Tanacetum vulgare, Echium vulgare, Oenothera biennis, Daucus carota, Solidago canadensis, Hypericum perforatum*
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V (IV)	5	IV	***			9190	*Quercus robur, Pinus sylvestris, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Deschampsia flexuosa, Pteridium aquilinum, Rubus fruticosa*
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	IV (III)	2	IV	**				*Quercus robur, Populus tremula, Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Rosa canina, Ligustrum vulgare, Rubus fruticosa*
HBE	Allee/ Baumreihe, Einzelbäume	E	3	–	**/*				*Quercus robur, Prunus avium*

Erläuterungen:
Wertstufe 1: Bewertung nach v. DRACHENFELS 2021 (V = besondere Bedeutung, IV = besondere bis allgemeine Bedeutung, III = allgemeine Bedeutung, II = allgemeine bis geringe Bedeutung, I = geringe Bedeutung)
Wertstufe 2: Bewertung nach NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013
Bewertung: eigene Bewertung auf Grund der Ausprägung im Gebiet
Reg. = Regenerationsfähigkeit nach v. DRACHENFELS 2018 (*** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), **= schwer regenerierbar, *= bedingt regenerierbar, ( ) meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)
Schutzstatus: §ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
FFH: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL; (K) = Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

Randlich des Untersuchungsgebietes finden sich verschiedene Gehölzbiotope. Am Rand der Straße „Am Güterbahnhof"/ „Spargelfeld" hat sich auf einer relativ breiten Böschung ein waldähnlicher Bestand entwickelt, der als „Eichenmischwald armer, trockener Sandböden" (WQT) kartiert wurde. Er schließt zum oberhalb verlaufenden Weg mit einem „Waldrand mittlerer Standorte" (WRM) ab. Dieser Gehölzbestand hat mit der Wertstufe IV den höchsten Wert der natürlichen Bestandteile des Untersuchungsgebiets. Der Eichenmischwald ist auf Grund seiner geringen Ausdehnung und der damit verbundenen deutlichen Randeffekte nicht höher zu bewerten. Am südwestlichen Rand sind kleinflächige Gehölzanpflanzungen vorgenommen worden, die überwiegend aus standortgerechten, einheimischen Gehölzen bestehen (HPG). Im nordöstlichen Bereich ist nahe der Ortsumfahrung ein junger Obstbaumbestand angepflanzt worden. Markante Einzelbäume finden sich im UG nicht. Längs der Ortsumfahrung sind einige junge Vogelkirschen (*Prunus avium*) angepflanzt worden. Der Streuobstbestand ist mit Wertstufe III, die jungen, nicht immer standortgemäßen Gehölzpflanzungen mit Wertstufe II zu beurteilen.

Gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen (METZING et al. 2018) konnten ebenfalls nicht festgestellt werden. Als etwas wertvollere Arten wurden drei Arten von Blütenpflanzen festgestellt, die in der Vorwarnstufe der Roten Liste stehen (Rote Liste Nds.: V) und als regional selten gelten können: In dem halbruderalen Grasstreifen am westlichen Wegrand wachsen einige Exemplare der Weg-Warte (*Cichorium intybus*). Die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) hat einen größeren Bestand in dem Extensivgrünland am Nordwestrand des UG. Der Natternkopf (*Echium vulgare*) kommt in der trockenen Ruderalflur (URT) am Rand des Radwegs im nördlichsten Teil des UG vor. Geschützte Pflanzenarten wurden nicht festgestellt.

2.5.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Pflanzen

Bei Realisierung der Planung werden vor allem Sandäcker der Wertstufe I sowie in deutlich geringerem Umfang artenarmes Extensivgrünland (GETb) im Nordwesten des Untersuchungsgebiets in Anspruch genommen (s. Tab. 3). Überplant werden zudem halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener sowie mittlerer Standorte der Wertstufe III und IV am Rand des Plangebietes sowie ein unbefestigter Weg (OVW/UHT) (s. Karte 2). Die ökologisch wertvollen Bereiche des Eichenmischwalds armer, trockener Standorte (WQT, Wertstufe IV) im Südosten des Plangebiets mit dem dazugehörigen Waldrand (WRM, Wertstufe IV) bleiben dagegen erhalten und werden nicht berührt.

Tabelle 3: Flächeninanspruchnahme der Bestandsbiotoptypen

Biotoptyp	Code	Flächen-inanspruchnahme [m²]	Wertstufe 1	Wertstufe 2
Sandacker	AS	179.437	(III) I	1
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden, brachgefallen	GET	9.876	III (II)	3
Junger Streuobstbestand	HOJ	48	III	4
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG	0	II	3
Straße	OVS	132	I	0
Weg	OVW	1	I	0
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	77	III (II)	3
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHT	674	(IV) III (II)	3
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	UHM/ UHT	477	III	3
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Weg	UHM/ OVW	3.045	II	2
Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte/ Weg	UHT/ OVW	4.941	II	2
Ruderalflur trockener Standorte	URT	13	(IV) III (II)	3
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	WQT	0	V (IV)	5
Waldrand mittlerer Standorte	WRM	0	IV (III)	2
Summe:		**198.721**		

Erläuterungen:
Biotoptyp & Code: nach v. DRACHENFELS (2021)
Wertstufe 1: Bewertung nach v. DRACHENFELS 2019 (V = besondere Bedeutung, IV = besondere bis allgemeine Bedeutung, III = allgemeine Bedeutung, II = allgemeine bis geringe Bedeutung, I = geringe Bedeutung)
Wertstufe 2: Bewertung nach NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013

2.5.3 Umweltzustand Tiere und Lebensräume

Nach dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag für die Stadt Burgdorf (PGL 2014, Karte 1b) stellt das Gebiet keinen Bereich mit Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz dar. Auch haben diese Flächen keine Bedeutung für den Biotopverbund aus überregionaler, regionaler oder lokaler Sicht (ebd., Karte 5). Da kaum Vorinformationen hinsichtlich des Vorkommens besonders geschützter Tierarten vorlagen, sind bereits 2018 Erfassungen zu Brutvögeln und Fledermäusen durchgeführt worden. Im Folgenden werden die Ergebnisse der faunistischen Geländeuntersuchungen wiedergegeben.

2.5.3.1 Brutvögel

Da alle heimischen Vogelarten zu den europaweit streng geschützten Arten zählen, können die Brutvorkommen artenschutzrechtliche Konflikte auslösen, die bei der weiteren Planung zu beachten sind. Die Brutvogelkartierung wurde zwischen Mitte April und Ende Juni 2018 an insgesamt 5 Geländeterminen von Dr. Eckhard Denker durchgeführt. Die Untersuchungen fanden jeweils in den Morgenstunden statt (s. Tabelle 4).

Termine und äußere Bedingungen:

- 17.4.18: sonnig, schwach windig aus SW, bis 15°C
- 09.5.18: sonnig, schwach windig aus SW, bis 20°C
- 21.5.18: sonnig, mittel windig aus SW, bis 15°C
- 05.6.18: bedeckt, windstill, bis 18°C
- 28.6.18: sonnig, schwach windig aus NW, bis 23°C

Es wurden Brutreviere von insgesamt sieben Vogelarten festgestellt (s. Karte 2). Im Einzelnen sind dies:

Tabelle 4: Festgestellte Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Artname nach (SUEDBECKT et al. 2005)		**RL D**	**RL NI**	**VS-RL**	**EHG**	**BNat-SchG**	**Status UG**
Amsel*	*Turdus merula*	*	*	-	günstig	§	1 Revier(e)
Buchfink*	*Fringilla coelebs*	*	*	-	günstig	§	1
Dorngrasmücke*	*Sylvia communis*	*	*	-	günstig	§	1
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3	-	unzureichend	§	7
Mönchsgrasmücke*	*Sylvia atricapilla*	*	*	-	günstig	§	1
Goldammer*	*Emberzia citrinella*	V	V	-	günstig	§	1
Schafstelze	*Motacilla flava*	*	*	-	günstig	§	1
Nahrungsgäste							
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	-	günstig	§§	N
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	-	günstig	§	N
Star	*Sturnus vulgaris*	3	3	-	unzureichend	§	N
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	V	V	-	günstig	§	N

Rote Liste: D = Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), NI = Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015); Kategorien: 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

VSchRL: - = nicht in Anhängen aufgeführt, I = Art des Anhangs I, Z = gefährdete Zugvogelart nach Art. 4(2) VS-RL

BNatSchG: § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

EHG = Erhaltungsgrad in Niedersachsen abgeleitet aus Angaben der Rote Liste (KRÜGER & NIPKOW, 2015), G = günstig, U = ungünstig - unzureichend

* häufige Brutvogelart/ Generalisten, **Brutstatus**: N = Nahrungsgast

Entsprechend der Lebensraumansprüche finden sich die Reviere von Amsel, Buchfink, Goldammer und Mönchsgrasmücke im Waldstreifen bzw. am Waldrand im südöstlichen Teil des UG. Die Dorngrasmücke siedelt im Bereich der Anpflanzungen im Südwesten des UG. Das Revierzentrum der Schafstelze lag im Übergangsbereich der einzelnen Äcker zentral im UG.

Bemerkenswert ist das individuenreiche Vorkommen der Feldlerche (*Alauda arvensis*), die in der Roten Liste Niedersachsens (KRÜGER U. NIPKOW 2015) als gefährdet eingestuft ist (Kategorie 3). Die Reviere der Feldlerchen verteilen sich im UG, wobei der östliche Teil (Im Radhoope) nur ein Revier enthielt. Hier lag 2018 ein Rübenfeld, das für die Feldlerchen wenig attraktiv ist. Während die Getreideflächen des UG gleichmäßig besiedelt waren, war der nordwestliche Bereich des UG auffällig. Die hier liegende Grünlandbrache, an die sich westlich des eigentlichen UG (im bereits ausgewiesenen, aber noch unbebauten Teil des Gewerbeparks) zwei weitere Brachflächen anschlossen, bot offenbar geeignete Strukturen als Feldlerchenhabitat. Auf diesen Flächen wurden insgesamt 4 Reviere der Feldlerche festgestellt. Hier kam es häufig zu Konflikten zwischen brütenden und Nahrung suchenden Feldlerchen. Die Revierdichte der gefährdeten Feldlerche ist insgesamt mit etwa 4 BP/10 ha recht hoch. In der Region wird in vergleichbaren Offenlandgebieten von 2 BP/10 ha ausgegangen (REGION HANNOVER 2018).

Während der Erfassungen wurden vier Arten als Nahrungsgäste festgestellt. Dies waren Mäusebussard, Rabenkrähe, Star und Turmfalke. Rabenkrähen suchten an mehreren Terminen mit 1-2 Exemplaren auf den Äckern nach Nahrung, Stare fanden sich zweimal mit bis zu vier Exemplaren zur Nahrungssuche auf den Brachflächen ein. Ein Mäusebussard wurde zweimal über dem UG kreisend festgestellt, während ein Turmfalke durchgehend im UG jagte. Sowohl Mäusebussard als auch Turmfalke sollen nach Aussagen eines Ortskundigen im östlich an das UG angrenzenden Gehölzbereich brüten.

2.5.3.2 Fledermäuse

Am südöstlichen Rand des Plangebietes sowie im Grünzug östlich des Plangebiets sind an jeweils einem Beobachtungspunkt Fledermauserfassungen durchgeführt worden, eine Voruntersuchung am 18.04.2018 (Punkt 1, Abbildung 2) und eine Untersuchung innerhalb des Plangebiets in der Nacht vom 05.07. auf den 06.07. (Punkt 2, Abbildung 2). Die Untersuchung wurde nach der Fixpunktmethode von dem Fledermauskundler ALFRED BLENK durchgeführt. Dabei wurden von dem gewählten Beobachtungspunkt aus durchfliegende oder jagende Fledermäuse visuell beobachtet und gleichzeitig Lautfolgen aufgenommen, kommentiert und zur späteren Analyse gespeichert. Fixpunkte wurden mit dem Detektor D1000x (PATTERSON,

Schweden) im Umkreis von 100m begangen, während Erfassungen mit dem batcorder der Fa. ECOOBS GmbH automatisch stationär am Beobachtungspunkt erfolgten.

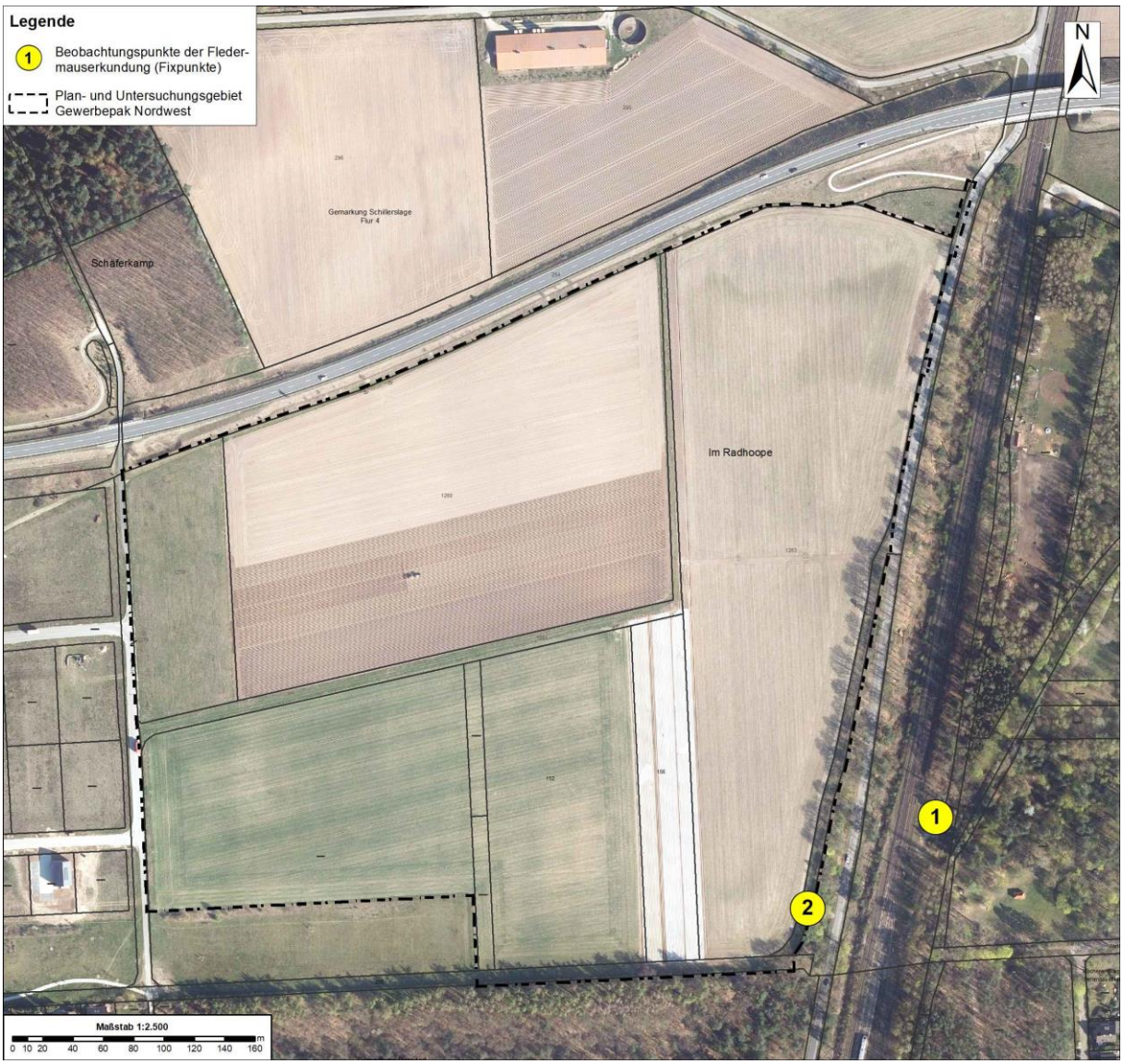


Abbildung 2: Lage der Beobachtungspunkte Fledermäuse

Es konnten insgesamt 4 Arten sicher nachgewiesen werden: Am häufigsten war die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), gefolgt von Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) wurde nur im April 2018 während der Zugphase am Fixpunkt 1 erfasst. Tabelle 5 und Tabelle 6 dokumentieren die Erfassungsergebnisse.

Tabelle 5: Fledermaus-Erfassungen mittels Detektor D1000x bzw. batcorder (bc)

Datum	Zeitraum	Fixpunkt	Detektor
18.04.2018	abendlich	1	D1000x bc
05.07.2018	abendlich	1	D1000xbc

Tabelle 6: Fledermaus-Artenspektrum an den Fixpunkten/Beobachtungspunkten

Fixpunkt	D1000x	batcorder
1	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus Großer Abendsegler Nyctaloid[1]	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus
2	Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus	Zwergfledermaus Großer Abendsegler Nyctaloid[1]

[w1] Nyctaloid = Großer oder Kleiner Abendsegler oder Breitflügelfledermaus

Die Zwergfledermäuse (mindestens 5-6 Tiere) jagten ständig an der Waldkante am südlichen und östlichen Rand des Plangebiets. Auch die Breitflügelfledermäuse (mindestens 2 Exemplare) suchten den Waldrand ab, zeitweise aber mit größeren Unterbrechungen. Waldränder haben sowohl Bedeutung als Jagdgebiet als auch als Leitlinie des Fledermausfluges. Fledermäuse fliegen entlang solcher Strukturen auf der Jagd nach Insekten (Käfer, Nachtschmetterlingen). Sie nutzen sie zudem zur Orientierung bei Flügen zu weiter entfernt liegenden Nahrungsrevieren. Demgegenüber überflogen die Abendsegler und auch die Rauhhautfledermäuse das Untersuchungsgebiet in mehr oder weniger großer Höhe.

Hinweise auf Wochenstuben und sonstige Sommer- oder Winterquartiere fanden sich innerhalb des UG nicht. Entsprechende Höhlenstrukturen sind am ehesten in den Altbäumen im Eichenmischwald am östlichen Rand des Plangebiets zu erwarten.

Bewertung des besonderen Schutzbedarfs nach Städtetagmodell

Besonderer Schutzbedarf ist gegeben, weil die landwirtschaftlich genutzten Flächen Lebensraum für gefährdete Vogelarten des Offenlandes (Feldlerche, ggf. Rebhuhn) darstellen.

2.5.3.3 Reptilien

Aus dem Jahr 2003 liegen Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) durch INA BLANKE in dem benachbarten südlichen Grundstück „Baggerkuhle“ sowie im Bereich des Bahndammes östlich des UG vor. Da sich die Habitatstrukturen im Wesentlichen nicht verändert haben, ist davon auszugehen, dass Zauneidechsen im bewaldeten östlichen Grenzbereich des UG im Eichenmischwald sowie im Waldrand vorkommen.

Bereits im Jahr 2021 wurden Maßnahmen des besonderen Artenschutzes (FCS-Maßnahmen) im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 0-91, in Form von Sandaufschüttungen und Totholzeintrag für die Zauneidechse im südöstlichen Bereich des UG umgesetzt (s. Abbildung 3), sodass in Zukunft auch mit dem Auftreten dieser Art im UG zu rechnen ist. Vorkommen weiterer Kriechtierarten sind aufgrund der Habitatausstattung des UG nicht zu erwarten.

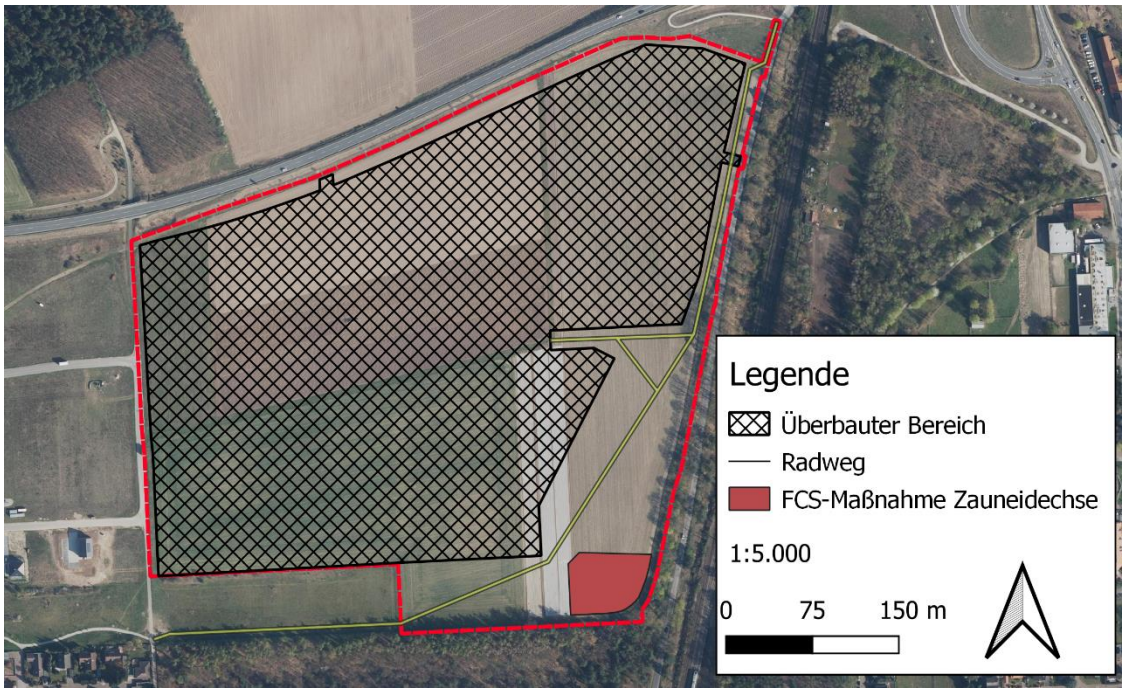


Abbildung 3: Lage der FCS-Maßnahme für die Zauneidechse, im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 0-91 „Parlasca“, Orthophoto: LGLN 2022

2.5.3.4 Amphibien

Aufgrund der Habitatstrukturen und des Fehlens von adäquaten Laichgebieten und Oberflächengewässern im UG ist ein Vorkommen von Amphibien auszuschließen.

Biotopverbund

Gemäß landschaftsplanerischem Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan Burgdorf (PGL 2014) hat das Plangebiet für den Biotopverbund keine Bedeutung.

2.5.4 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Lebensräume

Da sich die baulichen Eingriffe auf den Bereich der Ackerflächen beschränken, bleiben der Wald mit Waldrand sowie die vorgelagerten Säume erhalten. Somit werden mögliche Quartiere von Fledermäusen und potenzielle Brutstandorte von busch- und baumbrütenden Arten durch die Baumaßnahmen nicht berührt. Ebenso bleiben damit Eingriffe in den potenziellen Lebensraum der Zauneidechse aus. Die wertvollen Gehölzstrukturen im östlichen Bereich bleiben als wichtige Leitbahn erhalten und dienen weiterhin den Fledermäusen zur Orientierung.

Die Überbauung der Ackerflächen und des Grünlandes zerstört Bruthabitate von Vogelarten des Offenlandes. Für die Feldlerche liegt aufgrund der Schutzbedürftigkeit (beständiger Bestandsrückgang) ein besonderer Schutzbedarf vor. Die im Zuge der Brutvogelkartierungen aufgenommenen Brutreviere der Feldlerche entfallen und sind zu kompensieren. (zu Kompensationsmaßnahmen s. Kap. 4.5). Zur Vermeidung von Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 im Hinblick auf die Feldlerche, ist die Beschränkung der Bautätigkeit auf den Zeitraum zwischen dem 15.8. und dem 1.3. einzuhalten (siehe Kap. 3.3.3). Nach Umsetzung der Maßnahme verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

2.6 Schutzgut Fläche

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes für das geplante Gewerbegebiet mit den dazugehörigen Infrastruktureinrichtungen kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme mit teilweiser Versiegelung von 15,5 ha (Gewerbe: 13,6 ha, Infrastruktur: 1,9 ha). Festgesetzt ist ausschließlich Gewerbenutzung bei einer Grundflächenzahl von 0,6 im gesamten Plangebiet. Der maximale Versiegelungsgrad ist mit 80 % begrenzt. Damit liegen diese Werte unter den Orientierungswerten für Obergrenzen in Gewerbegebieten.

Bei der Bewertung der Flächeninanspruchnahme ist zu berücksichtigen, dass die Flächeninanspruchnahme an einem anderen Standort im Stadtgebiet Burgdorfs größer ausfallen würde. Durch das bestehende Gewerbegebiet im Westen, kann das bestehende Straßensystem genutzt werden, sodass keine zusätzlichen Erschließungsmaßnahmen nötig sind.

Bei der überbauten Fläche handelt es sich derzeit überwiegend um landwirtschaftliche Flächen, die nach der Realisierung nicht mehr zur Verfügung stehen.

2.7 Schutzgut Boden

2.7.1 Umweltzustand Schutzgut Boden

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind die Bodentypen Podsol-Braunerde und Pseudogley-Braunerde vorhanden (s. Abbildung 4). Es handelt sich nicht um Böden mit besonderer Bedeutung, z.B. nicht um besonders naturnahe Böden, seltene Bodentypen, Bodentypen, die auf extreme Standortverhältnisse verweisen oder denen besondere Archivfunktionen zukommen. Die Ertragsfähigkeit ist im nördlichen Teil sehr gering und im südlichen Teil mittel (LBEG 2022).

Die vorkommenden Bodentypen sind aufgrund des hohen Schluffanteils und der ackerbaulichen Nutzung erosionsgefährdet (Winderosion). Die potenzielle Winderosionsgefährdung ist als mittel (südlicher Teil) bis hoch (nördlicher Teil) eingestuft (LBEG 2022). Die Verdichtungsempfindlichkeit ist gering.

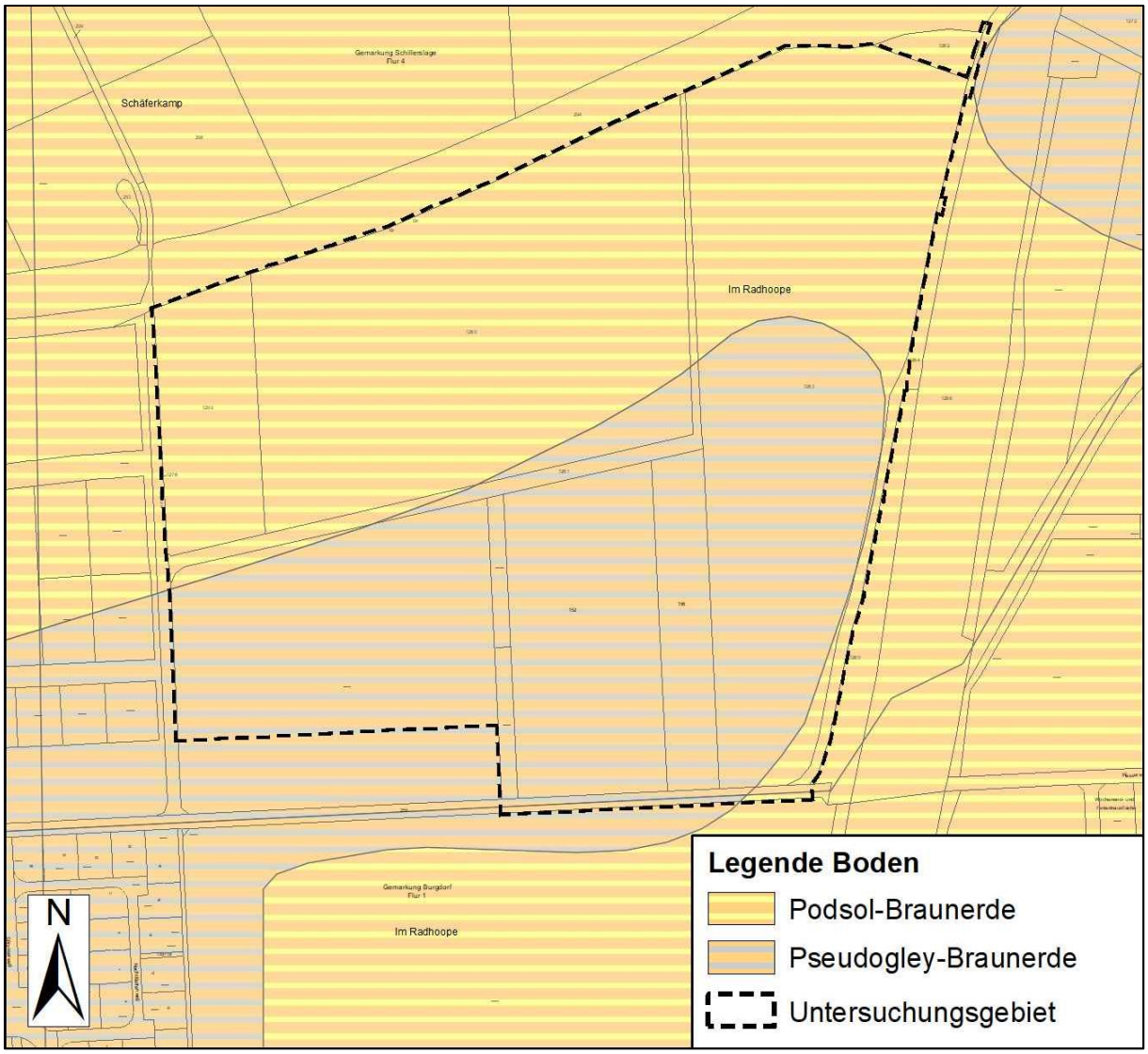


Abbildung 4: Boden im Untersuchungsgebiet (Auszug aus der BK50-Bodenkarte von Niedersachsen, LBEG NIBIS® KARTENSERVER 2022)

Ein besonderer Schutzbedarf nach Städtetagmodell ist hinsichtlich des Schutzgutes Boden nicht gegeben.

2.7.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden

Nach dem Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung (SCHNITTSTELLE BODEN u. BAADER KONZEPT GMBH 2009) sollen bei der Umweltprüfung die Bodenfunktionen im Vordergrund stehen.

Diejenigen Wirkfaktoren mit den schwerwiegendsten Auswirkungen auf den Boden sind Versiegelung sowie Bodenabtrag, -auftrag und Überdeckung. Durch die Versiegelung werden alle Bodenfunktionen zerstört, während durch Bodenauf- und -abtrag lediglich spezifische Funktionen, wie die Lebensraumfunktion für spezialisierte Pflanzen oder die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, unterbunden werden können. Die genannten Wirkfaktoren führen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und werden daher im Folgenden näher betrachtet.

Versiegelung

Die Versiegelung bedeutet den Verlust sämtlicher Bodenfunktionen und ist als erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt gem. § 14 BNatSchG zu bewerten. Insgesamt werden bei dem Vorhaben etwa 130.000 m² Bodenfläche versiegelt.

Bodenauf und -abtrag, Bodenumlagerung

Zu Bodenauf und -abtrag und Bodenverdichtung kommt es vor allem während der Bauphase bei der Herrichtung des Geländes für die Anlage der Gebäude, der Grünflächen und der Verkehrswege. Soweit die Flächen hergerichtet und nicht versiegelt werden, werden auch die Bodenfunktionen wieder hergestellt. Dies gilt auch für die Bodenumlagerung für die Verlegung der neuen Schmutzwasserdruckrohrleitung innerhalb der geplanten Grünflächen. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Bodenauf und -abtrag sowie Bodenumlagerung werden über die Eingriffsbeurteilung Biotope ausreichend erfasst.

2.8 Schutzgut Wasser

2.8.1 Umweltzustand Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Ausdehnung des Grundwasserkörpers Wietze/Fuhse Lockergestein und innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes „Radhoope“ der Stadtwerke Burgdorf. Ein fördernder Brunnen ist ca. 95 m östlich vom Plangebiet entfernt (siehe Abbildung 5).

Die Grundwasseroberfläche liegt bei 50 bis 52,5 m über NHN. Damit ergibt sich bei einer Geländehöhe von 57 – 62 m ein Grundwasserflurabstand von ca. 5 bis 10 m. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist als mittel bewertet. Die Grundwasserneubildung beträgt im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes 200 – 250 mm/a, im äußersten Osten 100 – 150 mm/a (NIBIS 2022).

Aufgrund der aus Richtung West nach Nordost abfallenden Höhenlage der Grundwasseroberfläche ist eine Grundwasserfließrichtung in ebendiese Richtung anzunehmen. Dies korrespondiert auch mit der Fließrichtung der Burgdorfer Aue (LBEG 2022).

Oberflächengewässer

Temporäre oder dauerhafte Oberflächengewässer sind im UG nicht vorhanden.

Wassernutzung

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Einzugsgebiets des Trinkwassergewinnungsgebiets „Radhoope“ der Stadtwerke Burgdorf. Das Einzugsgebiet ist zugleich Vorranggebiet für die Wasserversorgung (RROP REGION HANNOVER 2016). Zu berücksichtigen ist zudem der Förderbrunnen des Wasserwerks Burgdorf in 95 m Entfernung in östlicher Richtung.

Durch die Lage im Trinkwassergewinnungsgebiet, ist ein besonderer Schutzbedarf gegeben.

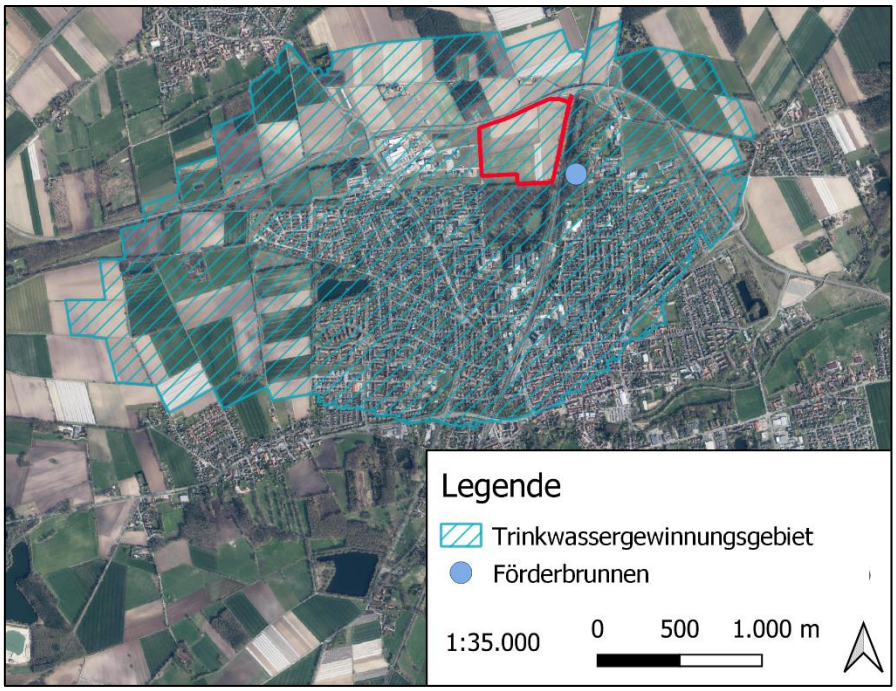


Abbildung 5: Trinkwassergewinnung im Untersuchungsgebiet, Orthophoto: LGLN 2022

2.8.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Veränderungen durch die Bebauung sind hinsichtlich des Grundwassers möglich, z.B. durch eine Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Bebauung oder durch Einträge von Schadstoffen in den Grundwasserkörper. Nach einem hydrogeologischen Fachgutachten wird die Grundwasserneubildung durch zusätzliche Versiegelung jedoch nicht relevant reduziert (TERRAP 2017). Die geplante Versiegelung von insgesamt etwa 13 ha sind in Relation zur gesamten Größe des Einzugsgebiets von 7 km² gering und führen nicht zu einer merklichen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate zudem wird das gesammelte Niederschlagswasser direkt nördlich des Trinkwassergewinnungsgebiets versickert.

Der Eintrag von belastetem Wasser kann zur Unbrauchbarkeit des gewonnenen Trinkwassers aus dem Trinkwassergewinnungsgebiet „Radhoop“ führen (siehe Abbildung 5). Um den Eintrag von Schadstoffen von den überbauten Flächen in das Grundwasser zu vermeiden, sind diverse Maßnahmen vorgesehen (u.a. Ableitung des gesammelten Niederschlagswassers aus dem Trinkwassergewinnungsgebiet, Eingeschränkte Zulässigkeit von Betrieben, die mit wassergefährdenden Stoffen umgehen, s. Nr. 1.4 der textlichen Festsetzungen, Regelungen zur Niederschlagswasserversickerung, s. örtliche Bauvorschriften und Hinweis Nr. H.1). Im Bebauungsplan sind diese Maßnahmen festgesetzt und ihnen ist zwingend nachzukommen (siehe Kap. 4.1).

Auswirkungen auf Oberflächengewässer werden durch den Bebauungsplan nicht hervorgerufen.

2.9 Schutzgut Klima/Luft

Das Stadtgebiet Burgdorf befindet sich im Übergangsbereich zwischen maritimem und kontinentalem Klima. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge im Stadtgebiet liegt bei 688 mm/Jahr. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 9,6 °C (PGL 2014).

Bei Umsetzung der Planung wird sich der Anteil an versiegelter Fläche vergrößern. Dies wird zu einer stärkeren Erwärmung führen und damit Auswirkungen auf das Mikroklima haben. Allerdings werden die Obergrenzen für ein Gewerbegebiet im Hinblick auf den Umfang an Bebauung nicht ausgeschöpft, es soll eine lockere Bebauung mit Begrünung realisiert werden. Die vorgesehene Anpflanzung von Bäumen auf den Stellplätzen dient ebenfalls der Klimaanpassung. Die geplanten Grünflächen im Süden und Osten des Plangebietes haben ebenfalls positive Auswirkungen auf das Kleinklima. Insofern wird sich durch die Nutzungsänderung keine erhebliche Veränderung der klimatischen Situation ergeben

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines klimatischen Ausgleichsraums für das Stadtgebiet. Ein besonderer Schutzbedarf wird nicht gesehen, da nach landschaftsplanerischem Fachbeitrag für die Stadt Burgdorf (PGL 2014) dem Untersuchungsgebiet keine Ausgleichsfunktion zugesprochen wird.

2.10 Schutzgut Landschaft

2.10.1 Umweltzustand Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet ist durch die Ackerflächen sowie durch randlich gelegene Gehölze und andere Strukturen geprägt. Der Bereich ist nach Osten und Süden hin von durchgehenden Gehölzkulissen (Baumbestände) eingefasst, nach Norden hin wirkt die in Dammlage geführte Ortsumfahrung als Begrenzung. Im Westen bilden die bereits fertiggestellten Gebäude des benachbarten Bebauungsplanabschnitts eine räumliche Begrenzung.

Nach dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag der Stadt Burgdorf (PGL 2014) kommt diesem Raum keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild zu (Wertstufe gering). Zudem ist der Raum durch Verkehrslärm, der von der Ortsumfahrung und der Bahnstrecke ausgeht, belastet.

Ein besonderer Schutzbedarf ist nicht gegeben.

2.10.2 Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Bei Umsetzung der Planung verändert sich zwar das Landschaftsbild auf der Fläche deutlich, das Landschaftsbild im Raum wird allerdings nicht grundsätzlich überprägt, weil sich die Bebauung unmittelbar an die vorhandene Siedlungsbebauung anschließt und bereits ein Gewerbegebiet westlich des Plangebiets vorhanden ist. Da der Bereich vor Umsetzung der Baumaßnahmen von einer ausgeräumten Agrarlandschaft geprägt wird, werden keine landschaftlich wertvollen Bereiche zerstört.

Der Charakter eines offenen Agrarlandschaftsausschnittes wird allerdings verloren gehen. Dieser wird aber auch heute schon durch die westliche Gewerbebebauung, den Bahnkörper im Westen, die B 188 im Norden sowie den Waldrand im Süden begrenzt.

2.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind weder Bau- oder Kulturdenkmale noch archäologische Denkmale bekannt.

Sollten bei der Durchführung von Bau- und Erdarbeiten Bodenfunde entdeckt werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des NDSchG meldepflichtig und müssen der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Burgdorf sowie dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich gemeldet werden.

2.12 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a-d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7i) bestehen zwischen den Auswirkungen auf die einzelnen Umweltmedien Boden, Wasser, Klima, Luft. Die Bodenversiegelung und Überbauung wirkt sich auf die Grundwasserneubildung und die lokalklimatischen Verhältnisse aus. Eine Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse kann wiederum nachteilige Auswirkungen auf das Wohnumfeld und das menschliche Wohlbefinden bedingen. Eine Überbauung von Biotopen verändert das Landschaftsbild und hat aufgrund der Veränderung der Lebensräume Einfluss auf die örtliche Artenvielfalt. Es ergeben sich aus der Betrachtung dieser Wechselwirkungen aber keine zusätzlichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Plangebiet, die über die in Kap. 2.2 bis 2.9 getroffenen Aussagen hinausgehen.

2.13 Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung unterbleiben die Eingriffe und Beeinträchtigungen, die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 0-78/2 verbunden sind. Der Bebauungsplan 0-78/2 stellt die Ergänzung zu den Bebauungsplänen 0/78 und 0-78/1 dar, indem das vorhandene Gewerbegebiet nach Osten erweitert wird. Diese Erweiterung ist in Teilen bereits im geltenden Flächennutzungsplan (32. Änderung) enthalten. Im Flächennutzungsplan (32. Änderung) sind die Nutzung Gewerbegebiet (GE) sowie Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Kompensation“ dargestellt. Da grundsätzlich ein Bedarf nach zusätzlichen Gewerbeflächen im Stadtgebiet von Burgdorf besteht, würde ein Verzicht auf Durchführung der Planung an dieser Stelle eine Verlagerung der geplanten Gewerbeflächen in andere Bereiche des Stadtgebietes bedeuten, was möglicherweise stärkere Eingriffe und Beeinträchtigungen der Umwelt als im Planungsfall nach sich ziehen würde.

2.14 Nachteilige Auswirkungen hinsichtlich § 1(6)7j BauGB

Im Plangebiet und dessen Umgebung sind keine Störfallbetriebe vorhanden oder zu erwarten.

2.15 Weitere Aspekte möglicher erheblicher Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens

Im Folgenden soll auf einige weitere Aspekte eingegangen werden, die im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu betrachten sind (s. Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) und in den Kap. 2.2 – 2.10 noch nicht behandelt sind.

aa): Es sind keine weiteren, während der Bauphase auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen ersichtlich, außer denjenigen, die bereits im Rahmen der Eingriffsregelung und der Prognose der Auswirkungen auf die Umweltbelange erfasst wurden. Abrissarbeiten sind nicht geplant.

bb): Die Nutzung natürlicher Ressourcen wird in den Kap. 2.5 – 2.7 behandelt.

cc): Zur Menge an baubedingten Emissionen von Schadstoffen, Lärm und Erschütterung können auf der Ebene der Aufstellung des Bebauungsplans keine Angaben getroffen werden. Abgabe von Wärme und Strahlung ist bei der Art der baulichen Nutzung nicht relevant. Zu erwartende Lärmemissionen innerhalb des Plangebietes sind im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens (GTA 2020) berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in Kap. 2.4.2 beschrieben.

dd): Es ist in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren sicherzustellen, dass die im Rahmen der Umsetzung der Planung, z.B. während der Bauphase, entstehenden Abfälle wiederverwertet oder ordnungsgemäß entsorgt werden.

ee): Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen gehen von der beabsichtigten Planung nicht aus.

ff): Da in der Umgebung des Plangebietes derzeit keine weiteren Planungsabsichten bestehen, sind keine kumulierenden Auswirkungen mit Vorhaben benachbarter Plangebiete zu erwarten. Bereits umgesetzte Planungen (Gewerbegebiete westlich des Plangebietes, Ortsumgehung B 188) werden als Vorbelastung behandelt und in der Auswirkungsanalyse berücksichtigt.

gg): Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima werden in Kapitel 2.9 behandelt. Aus Gründen des Klimaschutzes ist eine Wärmeversorgung ohne fossile Brennstoffe vorgesehen. Eine spezifische Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht ersichtlich.

hh): Inwieweit die beim Bau der Gebäude eingesetzten Techniken und Stoffe zu weiteren nachteiligen Umweltwirkungen führen können, lässt sich im Rahmen der Umweltuntersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 0-78/2 nicht beurteilen und bleibt den Genehmigungsverfahren vorbehalten.

3 Artenschutzrechtliche Beurteilung

3.1 Artenschutzrechtlicher Rahmen

Der rechtliche Rahmen für die artenschutzrechtliche Beurteilung ergibt sich aus der nationalen Gesetzgebung (§ 44, § 45 BNatSchG) sowie aus den einschlägigen europäischen Richtlinien (Art. 12, 13 FFH-Richtlinie und Art. 5 Vogelschutz-Richtlinie – VSchRL).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (sog. Zugriffsverbote):

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für die Verbotstatbestände gilt zudem §44 Abs. 5: Es liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die aufgeführten Zugriffsverbote des Artenschutzrechts sind als strikt geltendes Recht zu begreifen. Verstöße gegen diese Verbote können nicht im Wege der planerischen Abwägung sondern nur im Rahmen einer Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG überwunden

werden, z.B. wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, einschließlich solche sozialer und wirtschaftlicher Art.

Bei der Aufstellung und Festsetzung eines Bebauungsplanes kann zwar nicht gegen die Zugriffsverbote des Artenschutzes verstoßen werden, denn der Bebauungsplan dient lediglich der planerischen Vorbereitung baulicher Maßnahmen. Erst bei Umsetzung der festgesetzten Planungen kann es zu Verstößen gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen kommen. Dennoch ist es geboten, bereits auf der Bebauungsplanebene artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen und zu prüfen, ob eventuell ein Ausnahmetatbestand vorliegt. Anderenfalls besteht das Risiko, dass der Artenschutz ein rechtliches Hindernis gegenüber der Verwirklichung des Planes darstellen könnte.

3.2 Schutzmaßnahmen aus Gründen des Artenschutzes

S 1 -Schutz brütender Vögel des Offenlandes

Die Maßnahme dient dem Schutz brütender Vögel des Offenlands vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb. Während der Brutzeit kann es bedingt durch Bauarbeiten zu Schädigungen (z. B. Gelegeverlusten) oder Störungen nistender Feldlerchen und Schafstelzen (ggf. auch Rebhuhn) kommen; dies ist zu unterbinden. Mit der Baufeldfreimachung darf deshalb im Bereich der Niststätten von Brutvögeln des Offenlandes nicht zwischen dem 1.3. und 15.08. eines Jahres (Beendigung der 2. Brut) begonnen werden. Möglich ist eine Baufeldräumung nach Abschluss einer Brutsaison und vor Beginn einer neuen Brutperiode, weil die Nester des Vorjahres von Brutvögeln des Offenlandes nicht wieder verwendet werden.

Sollten direkt im Anschluss der Baufeldfreimachung Bauarbeiten durchgeführt werden, die sich bis in die Brutsaison erstrecken, besteht keine weitere Beschränkung der Bautätigkeit (gilt auch für Teilflächen des Bebauungsplangebietes). Wird mit den Bauarbeiten nicht unmittelbar nach Baufeldfreimachung begonnen und sollte ein Baubeginn innerhalb der Vogelbrutzeit vorgesehen werden, so ist zu gewährleisten, dass nicht gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen verstoßen wird. Mögliche Vorgehensweisen bestehen in dem Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten oder in einer örtlichen Überprüfung des Baugebietes auf mögliche Vogelbruten. Es empfiehlt sich hierfür der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung.

Die hier beschriebene Schutzmaßnahme umfasst räumlich und zeitlich auch einen ggf. erforderlichen Schutz für das Rebhuhn.

S 2 - Erhalt des schmalen Waldbestands und des Waldrands am östlichen Rand des Plangebiets

Durch den Erhalt des Waldbestandes inklusive des Waldrandes im südöstlichen Bereich des Plangebietes sollen brütende Vögel von Wald- und Buschbeständen sowie mögliche Fledermausquartiere geschützt werden. Eingriffe in Vegetation und Boden sollen demnach in diesem Bereich nicht stattfinden. Wenn Baustellenverkehr in diesem Bereich nicht zu vermeiden ist, sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen zu treffen.

Die Maßnahme dient zusätzlich dem Schutz für die Lebensräume der potenziellen Vorkommen der Zauneidechse.

S 3 - Erhalt breiter halboffener bis offener Säume vor den Waldrändern am südlichen und östlichen Rand des Plangebietes

Durch den Erhalt der Säume sollen Nahrungsgebiete und Flugrouten von Fledermäusen gesichert werden. In diesem Bereich sind keine Eingriffe in die Vegetation oder den Boden zulässig. Auch dient die Maßnahme dem Erhalt von Nahrungsflächen für am Waldrand lebende Vogelarten (z.B. Goldammer) sowie dem Schutz des Lebensraumes von Kriechtieren (z.B. Zauneidechse).

Innerhalb der festgesetzten Grünfläche, die auch die Funktion einer Ausgleichsfläche erfüllt, werden die Saumstrukturen auf einer Breite von 10 m erweitert (s. Kap. 4.5).

S 4 – Schutz der Zauneidechse

Im südöstlichen Bereich des UG befindet sich eine Zauneidechsen-Kompensationsmaßnahme, die als FCS-Maßnahme für den Bebauungsplan 0-91 „Parlasca“ hergestellt wurde und bereits wirksam ist (s. Abbildung 3 in Kap. 3.3.1). Das Einwandern der Zauneidechse aus Flächen der FCS-Maßnahme sowie aus dem Bahndamm in die zur Bebauung vorgesehenen Bereiche ist durch das Aufstellen von Reptilienschutzzäunen zu verhindern. Der Reptilienschutzzaun ist vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien und vor Beginn der Bauarbeiten jeweils im Randbereich der südlichen und südöstlichen Teilflächen (GE°13, GE°14, GE°11 und der östlichen Teilfläche GE°10) am Rand der Grünflächen aufzustellen und regelmäßig auf seine Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Um eine Einwanderung zuverlässig zu verhindern, sollte der Schutzzaun mit einem Überkletterschutz versehen oder glattwandig ausgeführt sein. Auch ist die Faltenbildung sowie das Unterkriechen der Zäune durch die regelmäßigen Kontrollen zu vermeiden. Der Zaun schützt die brachliegenden Teilflächen bis zu Beginn der Bautätigkeit vor einer Einwanderung der Zauneidechse.
Als zusätzliche Maßnahme zur Verhinderung des Abwanderns der Zauneidechse in die zur Bebauung vorgesehenen Bereiche sollte ein Brachfallen der ursprünglichen Ackerflächen und ein Aufkommen der Sukzession in den Teilflächen GE 13, GE 14, GE 11 und östlicher Teil GE 10 bis zur Bebauung durch Fortsetzung der Bewirtschaftung oder eines jährlichen Umbruchs oder grubbern der Flächen verhindert werden.

Die Strukturen des neuangelegten Habitats für die Zauneidechse sind durch eine Umzäunung vor Beschädigung durch Bauarbeiten bei Anlage der Grünfläche zu schützen, soweit Bautätigkeiten im Umfeld der Kompensationsmaßnahme stattfinden. Die breiten halboffenen bis offenen Säume vor den Waldrändern am südlichen und östlichen Rand des Plangebietes können der Zauneidechse als Lebensraum dienen und sind gemäß Schutzmaßnahme S 3 zu erhalten.

3.3 Behandlung der Verbotstatbestände – Konfliktanalyse

Bezüglich der drei Verbotstatbestände können die in Tabelle 7 aufgeführten Wirkungen des Vorhabens möglicherweise zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen. Ob dies der Fall ist, wird in der anschließenden Prüfung untersucht.

Tabelle 7: Zuordnung von möglichen Wirkungen des Vorhabens zu den Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und Wirkungsbereich des Vorhabens

Verbotstatbestand / mögliche Wirkung des Vorhabens	**zeitliche Phase**	**Wirkungsbereich**
Tötung, Verletzung, Fang (§ 44, Abs. 1 Nr.1)		
Tötung, Verletzung von Tieren durch Bautätigkeiten innerhalb des Baustellenbereiches durch Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Überschneidung mit §44 Abs. 1 Nr. 3) oder durch Störungen, die die Aufgabe des Nachwuchses zur Folge haben (Überschneidung mit §44 Abs. 1 Nr. 2)	Bauphase	Baustellenflächen
erhebliche Störung zu bestimmten Zeiten (§ 44, Abs. 1 Nr.2)		
Verdrängungseffekte, Licht- und Lärmemissionen	Bauphase	Betrifft Arten im Wirkbereich des Bauvorhabens
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung und Ruhestätten (§ 44, Abs. 1 Nr. 3)		
vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Bauphase	Baustellenbereich
dauerhafte Überbauung	Anlage	überbaute Fläche

Die artenschutzrechtliche Beurteilung beschränkt sich auf die Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten nach Art. 1 VSchRL (europarechtlich geschützte Vogelarten). Bei den anderen besonders geschützten Arten liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor, sofern es sich um Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind und die Eingriffsregelung sachgerecht abgearbeitet wurde.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung wird zunächst das relevante Artenspektrum abgeleitet. Tabelle 8 enthält eine Zusammenstellung aller beachtlichen Artengruppen mit Vorkommen europarechtlich geschützter Arten. Für jede Artengruppe wird geprüft, ob sie im Planungsraum vorkommt bzw. ob ihr Vorkommen aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen zu erwarten ist. Im Ergebnis wird die Relevanz für die weitere Bearbeitung festgehalten.

Tabelle 8: Vorkommen europarechtlich geschützte Arten im Planungsraum

Artengruppen	Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsraum	Relevant
Farn- und Blütenpflanzen	Von den in Niedersachsen vorkommenden, nach Anhang IV FFH-Rl. geschützten Arten kommt im Planungsraum keine vor.	-
Moose	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Flechten	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Pilze	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Fledermäuse	Es liegen Hinweise vor, dass nach Anhang IV FFH-Rl. geschützte Fledermausarten im Planungsraum vorkommen und das Gebiet als Nahrungshabitat nutzen.	**X**
sonstige Säugetiere	Ein Vorkommen sonstiger streng geschützter Säugetierarten (z.B. Feldhamster) ist im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten.	-
Vögel	Der Planungsraum hat insbesondere Bedeutung für Brutvögel des Offenlandes. Weitere Sing- und Greifvogelarten haben Brutstandorte in Gehölzen am Rand des Plangebietes.	**X**
Kriechtiere	Die nach Anhang IV FFH-RL streng geschützten Kriechtiere sind an bestimmte Lebensraumbedingungen gebunden, die randlich des Planungsraumes noch gegeben sind.	**X**
Lurche	Für den Untersuchungsraum sind keine Vorkommen der nach Anhang IV FFH-RL streng geschützten Lurche bekannt. Potenziell geeignete Laichgewässer sind nicht vorhanden.	-
Fische& Rundmäuler	Keine Vorkommen im Planungsraum.	-
Schmetterlinge	Vorkommen europarechtlich geschützter Arten sind nicht zu erwarten.	-
Hautflügler	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Käfer	Vorkommen nicht bekannt, geeignete Habitatstrukturen (Altbäume) sind im Planungsraum nicht vorhanden.	-
Libellen	Die nach Anhang IV FFH-RL streng geschützten Libellenarten sind an bestimmte Lebensraumbedingungen gebunden, die im Planungsraum nicht vorhanden sind.	-
Echte Netzflügler	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Springschrecken (Heuschrecken)	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Webspinnen	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Krebse	In Niedersachsen kommen keine europarechtlich geschützten Arten vor.	-
Weichtiere und Stachelhäuter	Hinweise auf europarechtlich geschützte Arten liegen nicht vor.	-

Relevant für die artenschutzrechtliche Beurteilung sind diejenigen europäischen Vogelarten, die im Planungsraum nachgewiesen wurden, die festgestellten Fledermausarten sowie als streng geschützte Kriechtierart die Zauneidechse. Für diese Arten wird im Einzelnen beurteilt, ob gegen die Zugriffsverbote verstoßen wird.

3.3.1 Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist als FFH - Anhang IV Art europarechtlich streng geschützt. In der Niedersächsischen Roten Liste ist sie als gefährdet geführt (Kategorie 3) (PODLOUCKY & FISCHER 2013).

Die Zauneidechse ist im Bereich der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahnanlage östlich des Plangebietes sowie in weiter östlich angrenzenden Hecken und Feldgehölzen festgestellt worden, so dass ihr Vorkommen im Bereich der Waldränder am Süd- und Ostrand des Plangebiets sowie im Waldstreifen wahrscheinlich ist (s. Kap. 2.5.3.3). In diesem Fall sind Verstöße gegen das Artenschutzrecht auszuschließen, wenn vor den Waldrändern hinreichend breite offene bis halboffene Saumstreifen erhalten bleiben (Schutzmaßnahme S3).

Mit weiteren Vorkommen der Zauneidechse im südöstlichen Bereich der Ackerflächen ist zu rechnen, weil dort im Zuge des Bebauungsplans Nr. 0–91 „Parlasca“ in den Jahren 2020/2021 FCS-Maßnahmen für die Zauneidechse umgesetzt wurden und ein neuer Lebensraum geschaffen wurde. Dafür wurden Sandaufschüttungen vorgenommen und Versteckmöglichkeiten durch Totholz und Steinhaufen geschaffen.

Auf den zur Überbauung vorgesehenen ausgeräumten und intensiv genutzten Ackerflächen ist ein Aufkommen der Zauneidechse aufgrund der geringen Versteckmöglichkeiten und der Strukturarmut unwahrscheinlich. Wenn die Ackerflächen bis zum Beginn der Bautätigkeit brachfallen, ist ein Einwandern der Zauneidechse in die Teilflächen zu verhindern (Schutzmaßnahme S4).

Beachtung des Zugriffsverbotes des Fangens, der Verletzung und des Tötens (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Da sich die Bauarbeiten auf den zentralen und westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets konzentrieren und Bereiche des Zauneidechsenvorkommens im schmalen Waldstück sowie des Waldrandes im östlichen Randbereich des Plangebiets von Bauarbeiten ausgeschlossen sind, wird das Risiko für die Tötung von Individuen nicht signifikant erhöht.

Ein potenzielles Tötungsrisiko besteht jedoch, wenn Zauneidechsen in brachliegende Bauflächen aus dem südöstlichen Bereich einwandern. Durch S4 wird verhindert, dass Zauneidechsen in den zur Bebauung vorgesehenen Bereich einwandern.

Durch die Schutzmaßnahmen S 2 und S 3 (Erhalts des Waldrandes sowie der Säume) sowie der Schutzmaßnahme S4 für das neu angelegte Habitat kann das Eintreten dieses Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

Beachtung des Zugriffsverbotes der Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die Beschränkung der Baumaßnahmen inklusive des Baustellenverkehrs auf den zentralen Bereich des UG, der als Lebensraum für die Zauneidechse ungeeignet ist, kann ein Störung der Zauneidechse ausgeschlossen werden (Schutzmaßnahme S 2).

Beachtung des Zugriffsverbotes der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da die Paarung und Eiablage in allen Bereichen der besiedelten Lebensräume stattfinden, gehört bei der Zauneidechse der gesamte Habitatkomplex zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten (RUNGE et al. 2010). Die überplanten ausgeräumten Ackerflächen stellen durch die fehlenden Versteckmöglichkeiten keinen geeigneten Lebensraum für die Zauneidechsen dar. Durch die Schutzmaßnahmen 2 und 3 und der Meidung des Waldrandes sowie der Saumstrukturen werden für die Eiablage in Betracht kommende Bereiche gemieden und somit das Zugriffsverbot nicht berührt. Die Schutzmaßnahme S 4 stellt sicher, dass die Sandaufschüttungen mit Stubbenhaufen erhalten bleiben und nicht überbaut werden.

3.3.2 Fledermäuse

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Fledermäuse sind für den Bezug von Sommer- und Winterquartieren sowie Wochenstuben auf Höhlenstrukturen oder Gebäude angewiesen, welche im UG nicht vorkommen. Das UG als ausgeräumte Agrarlandschaft bietet den Fledermausarten keinerlei Rückzugsorte oder Versteckmöglichkeiten. Die Fläche wird von den Fledermäusen ausschließlich als Nahrungshabitat genutzt.

Beachtung des Zugriffsverbotes des Fangens, der Verletzung und des Tötens (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Da der südöstlich gelegene Waldstreifen erhalten bleibt (Schutzmaßnahme S 2), sind Wochenstuben, Sommer- und Winterquartiere von Fledermäusen durch die Planung nicht betroffen. Damit ist auch eine Tötung der Tiere in ihren Quartieren ausgeschlossen.

Beachtung des Zugriffsverbotes der Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Aufgrund des Erhalts des Waldrandes und der dazugehörigen Gehölze sowie der vorgelagerten Saumstrukturen (Schutzmaßnahmen S 2 und S 3), kommt es zu keiner Störung der Fledermäuse. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes liegt nicht vor.

Beachtung des Zugriffsverbotes der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Fortpflanzungsstätten und sonstige Quartiere der im UG vorkommenden Fledermäuse sind im Eingriffsbereich nicht festgestellt worden. Längs der Waldränder im Süden und Osten des Plangebietes sind wichtige Flugrouten und Nahrungsräume verschiedener Fledermausarten (insbesondere Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) festgestellt worden. Diese Funktionsräume der streng geschützten Flugsäuger bleiben erhalten, sofern vor den Waldrändern hinreichend breite, naturnah gestaltete, offene bis halboffene Saumstreifen verbleiben bzw. entwickelt werden. Das Plangebiet stellt für diese Artengruppe ein wichtiges Nahrungsgebiet dar. Der besondere Artenschutz nach § 44 Abs. 1 umfasst die Nahrungsgebiete der Arten nur, wenn sie für das Fortbestehen einer Population unverzichtbar sind. Dies gilt im vorliegenden Fall nicht. Es ist davon auszugehen, dass es den drei

festgestellten, relativ weit verbreiteten Arten möglich ist, aufgrund der Schutzmaßnahmen das Jagdrevier weiter zu nutzen oder ggf. in ähnlich strukturierte Landschaftsteile auszuweichen.

Dennoch sollte durch die Planung so wenig wie möglich von dem Nahrungsraum der streng geschützten Fledermausarten verloren gehen. Dies ist durch die Umsetzung der Schutzmaßnahme S 3 und die zusätzliche Anlage von Grünflächen im Süden des Bebauungsplangebietes gewährleistet.

3.3.3 Brutvögel

Gehölzgebundene Vogelarten sind im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände von dem Vorhaben nicht betroffen, wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (s. Kap. 3.2) umgesetzt werden: Die Gehölzbestände am Südostrand des Untersuchungsgebietes sollen nicht überbaut und breite Säume zu den Waldrandstrukturen am Ostrand und am Südrand des Plangebiets sollen erhalten und entwickelt werden. Dadurch können auch halboffene Lebensräume, die einzelne Arten wie die Goldammer (Vorwarnstufe der Niedersächsischen Roten Liste) bevorzugen, erhalten werden. Diese Arten nutzen die Gehölze als Singwarte und Brutplatz, suchen ihre Nahrung aber zumeist im Offenland (BAUER et al. 2005).

Nahrungsgäste, wie der Turmfalke oder der Star sind von den artenschutzrechtlichen Vorschriften nicht umfasst, weil davon ausgegangen werden kann, dass sie in benachbarte Nahrungsräume ausweichen können.

Da Ackerflächen überbaut werden, ist von den aufgenommenen Arten besonders die **Feldlerche** betroffen. Sie wird in der Niedersächsischen Roten Liste aufgrund ihrer beständigen starken Abnahme als „gefährdet“ aufgeführt. Dennoch ist die Feldlerche mit ca. 140.000 Tieren in Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) noch weit verbreitet, im Untersuchungsraum wurde sie in hoher Bestandsdichte (7 Brutpaare) erfasst.

Beachtung des Zugriffsverbotes des Fangens, der Verletzung und des Tötens (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Aufgrund der bisher beobachteten Bruten der Feldlerche im Planungsraum ist es möglich, dass zum Zeitpunkt der Bebauung der Fläche einzelne Gelege vorhanden sind. Gleiches gilt für die Schafstelze, möglicherweise aber auch für andere Brutvögel des Offenlands.

Soweit die Baustelleneinrichtung oder Bautätigkeiten während der Brutzeit erfolgen, kann es zur Zerstörung der Gelege und der Tötung der Jungvögel kommen. Durch die Schutzmaßnahme S 1 (Bauzeitbeschränkung während der Brutzeit) werden Tötungen von Jungvögeln vermieden. Ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG ist damit ausgeschlossen.

Beachtung des Zugriffsverbotes der Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Sollten während der Brutzeit die Baufelder freigemacht oder gebaut werden, kann es durch Störungen zur Aufgabe der Brut oder gar zur Zerstörung von Gelegen kommen. Um Konflikte dieser Art auszuschließen ist für die Baufeldfreimachung als Schutzmaßnahme für Brutvögel des Offenlands eine Bauzeitenbeschränkung vorgesehen. Die Bauzeitenbeschränkung gilt auch für die folgenden Bauarbeiten, sofern sich diese nicht unmittelbar an die

Baufeldfreimachung anschließen, es sei denn, die Bauarbeiten können unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover freigegeben werden (Schutzmaßnahme S 1).

Durch die Beschränkung der Baufeldfreimachung auf Zeiten außerhalb der Brutsaison kann eine Störung der Vögel des Offenlandes gemäß § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden

Beachtung des Zugriffsverbotes der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Weil die Feldlerche ihr Nest alljährlich neu baut und wechselnde Standorte dafür auswählt, wäre es theoretisch denkbar, dass sie mit ihren Neststandorten ins unmittelbare Umfeld ausweichen. Der betroffene Feldlerchen-Lebensraum ist aber auf das Untersuchungsgebiet begrenzt: Das bestehende Gewerbegebiet, die Ortsumfahrung im Norden und die Gehölzkulissen im Süden und Osten stellen für die Feldlerchen lebensfeindliche oder ungeeignete Strukturen dar, von denen sie Abstand halten. Ein Ausweichen der Feldlerchen auf Kompensationsflächen jenseits dieser Strukturen im räumlichen Zusammenhang des Eingriffsortes ist aber dennoch aufgrund der Mobilität dieser Art anzunehmen. Durch die Anlage von Ersatzlebensräumen im Zuge der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) kann ein Eintreffen des Verbotstatbestandes nach §°44 Abs. 1 Nr. 3 ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist weiterhin erfüllt (§ 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG).

3.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach Artenschutzrecht

Bereits vor Beginn des Eingriffs sind CEF- Maßnahmen (CEF - continuous ecological functionality-measures) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Arten durchzuführen (RUNGE et al. 2010). Diese Maßnahmen müssen im räumlichen Bezug zu den jeweiligen, durch das Vorhaben, negativ beeinflussten Populationen stehen und bereits vor der Umsetzung des Vorhabens voll funktionsfähig sein.

Für die Ermittlung des quantitativen Kompensationsbedarfs hat die Region Hannover (Fachbereich Umwelt) eine fachliche Routine entwickelt (REGION HANNOVER 2018):

Hiernach sind entweder der Verlust an Brutraum oder der Verlust tatsächlich festgestellter Feldlerchen-Reviere sowie Meidedistanzen von Bebauungsgrenzen, Waldkulissen, Verkehrstrassen zugrunde zu legen. Im vorliegenden Fall sind entsprechend dem Berechnungsmodell der Region jeweils 100 m Abstand von den randlich gelegenen Gehölzkulissen, der Böschung der Ortsumfahrung und dem bestehenden Baugebiet einzuhalten. Danach wäre entweder ein Brutraumverlust von 5,6 ha oder der Verlust von 5 Feldlerchenrevieren auszugleichen (Abbildung 6: Verlust an Feldlerchenstandorten, Orthophoto: LGLN 2022). Die CEF-Maßnahmen werden im Zusammenhang mit Anwendung der Eingriffsregel entwickelt und in Kapitel 4 detailliert beschrieben. Alle CEF-Maßnahmen sind bereits umgesetzt.

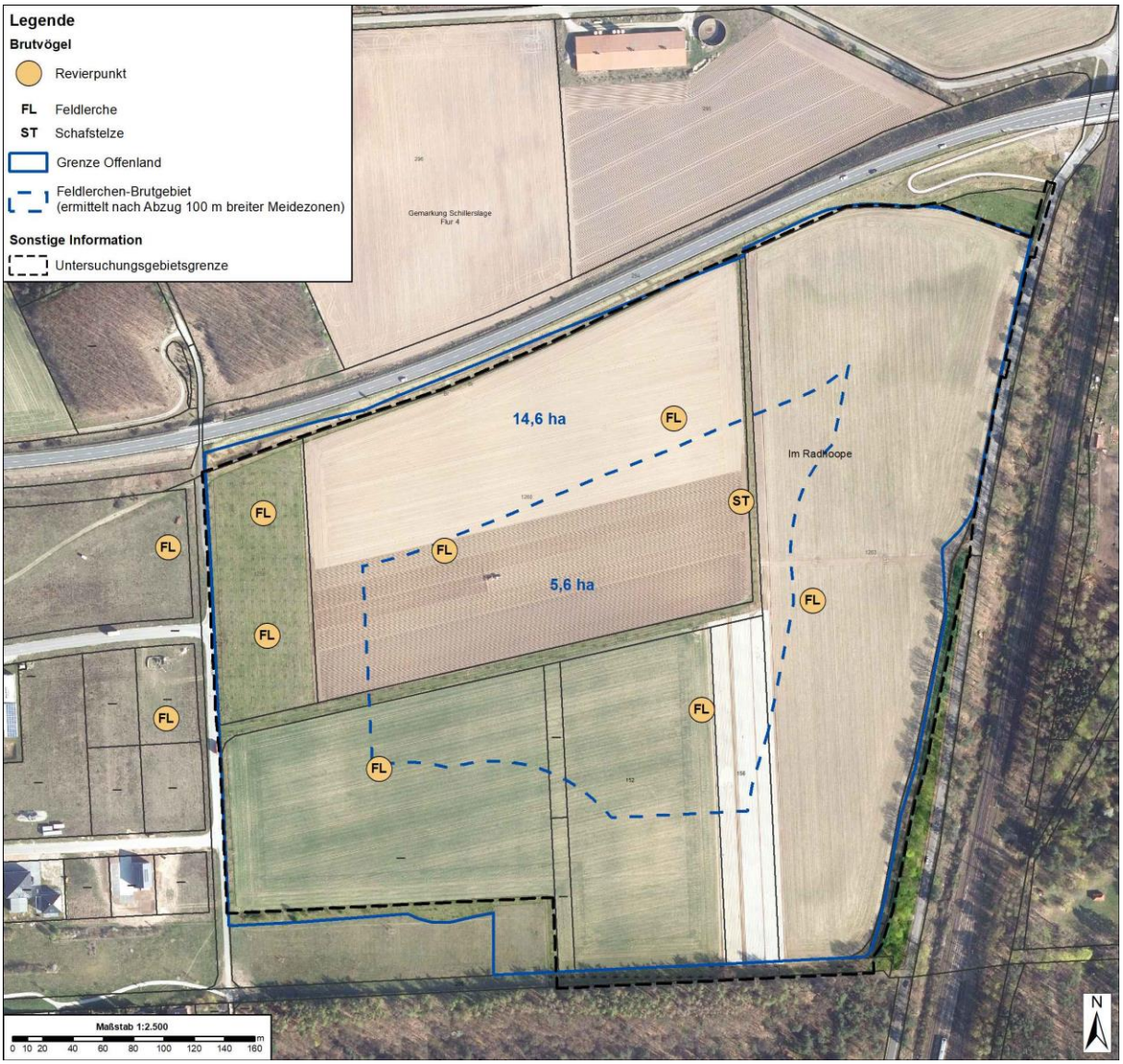


Abbildung 6: Verlust an Feldlerchenstandorten, Orthophoto: LGLN 2022

4 Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen auf den Naturhaushalt

Zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Niederschlagswasserversickerung

Zum Schutz des Grundwassers und der Trinkwasservorkommen sind diverse Maßnahmen vorgesehen, damit es zu keinen Schadstoffeinträgen kommt. Deshalb soll ggf. verunreinigtes Niederschlagswasser nicht dezentral versickert werden. Das Niederschlagswasser von Straßenverkehrsflächen soll grundsätzlich außerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes versickert werden. Dafür wurde in 600 m Entfernung in nördlicher Richtung jenseits der B 188 bereits eine Versickerungsfläche mit den erforderlichen Anlagen zur Ableitung hergestellt. In einem Regenrückhaltebecken mit integrierter Ölauffangeinrichtung innerhalb des 1. Abschnitts des Gewerbeparks werden die Niederschläge der Straßenverkehrsflächen gesammelt und anschließend zur Versickerungsfläche geleitet. Für das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Verlängerung der Planstraße E und F) ist eine Versickerung über Mulden im Seitenraum vorgesehen.

Das Niederschlagswasser von den Grundstücken soll in der Regel auch über den Regenwasserkanal abgeleitet werden. Für die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser auf dem Grundstück kann aber eine Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde beantragt werden. Für die Versickerung in den östlichen Gewerbegebieten, die den Trinkwasserbrunnen am nächsten liegen, setzt der Bebauungsplan fest, dass nur über die belebte Bodenzone versickert werden darf.

Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser

Eine Maßnahme zum Schutz der Trinkwasservorkommen ist der Ausschluss von Unternehmen, deren Hauptzweck der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist, hierzu zählen etwa Tankstellen. Der Handel sowie die Verarbeitung und Verwendung wassergefährdender Stoffe werden ebenso reguliert. Außerdem sind Anlagen mit Erdwärmesonden unzulässig, sofern als Wärmeträgermedien wassergefährdende Stoffe im Sinne der AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) zur Verwendung kommen.

Durch das Plangebiet verläuft eine Schmutzwasserdruckrohleitung. Diese soll zum Schutz der Trinkwassergewinnung mit höheren Sicherheitsanforderungen neu errichtet werden (anstatt 2 Stck. PVC-Rohr DN 150, PN 10 mit Steckmuffen im derzeitigen Bestand sollen verwendet werden 2 Stck. PE-Rohr DN 150, SDR 11 mit geschweißten Rohrverbindungen) (STADT BURGDORF 2022).

Vermeidung von Bodenverdichtung

In den von baulichen Anlagen nicht beanspruchten Flächen ist eine Verdichtung der diesbezüglich empfindlichen Böden zu vermeiden, insbesondere durch entsprechende Baufeldabsperrungen, die sicherstellen, dass eine Überfahrung während der Bauphase vermieden wird. Ggf. sind bei nur temporärer Inanspruchnahme Baumatten auszulegen.

Gehölzschutz während der Bauphase

Bei der Vorbereitung und Durchführung von Baustelleneinrichtungen und Baumaßnahmen sind Bäume, Großsträucher und sonstige Vegetationsbestände zu erhalten. Der Wurzelbereich von Gehölzen ist bei Bodenauf- und -abtrag gemäß DIN 18920 zu schützen. Insbesondere der Gehölzriegel im östlichen Bereich zur Bahntrasse inklusive des Waldrandes ist vor Beschädigung und Zerstörung zu schützen (s. auch Schutzmaßnahme S 2).

4.2 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Schutz archäologischer Bodendenkmale
Das Vorkommen archäologischer Bodendenkmale kann nicht ausgeschlossen werden. Deshalb soll die archäologische Denkmalpflege frühzeitig einbezogen werden. Ggf. erfolgen archäologische Untersuchungen (s. Begründung zum Bebauungsplan 78/2, Kap. 10.2)

Lärmschutz
Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zum Schutz vor Lärmimmissionen festgesetzt (s. Bebauungsplan textliche Festsetzung Nr. 1.2, 1.3 und 4). Diese umfassen u.a.

- Beschränkungen der gewerblichen Lärmemissionen (Emissionskontingente).
- Die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (z.B. Büroräume) bevorzugt an den verkehrslärmabgewandten Gebäudeseiten in den Gebieten GE 9, GE 10 und GE 11.
- In den am stärksten von Verkehrslärm beeinträchtigten Bereichen des Plangebiets (GE 10 und GE 11) werden Beherbergungsbetriebe ausgeschlossen und die Zulässigkeit von Betriebswohnungen darauf begrenzt, dass der notwendige Schallschutz im Einzelfall nachgewiesen wird.
- In den Gebieten GE 9, GE 12, GE 13 und GE 14 können Betriebswohnungen ausnahmsweise zugelassen werden. Wird in diesen Gebieten der nächtliche Gesamtimmissionspegel von 60 dB(A) überschritten, so sind schutzbedürftige Räume von Betriebswohnungen nur auf lärmabgewandten, also von den Verkehrswegen B 188 und der Bahnlinie abgewandten, Seiten von Gebäuden zulässig.
- Für Schlafräume ist ein ausreichender Luftaustausch bei geschlossenen Fenstern vorzusehen (z.B. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen). Außenwohnbereiche von Betriebswohnungen sind im Gebiet GE 9 zwingend, in den anderen Gebieten bevorzugt, auf der lärmabgewandten Seite von Betriebswohnungen anzuordnen.

4.3 Gestaltungsmaßnahmen

Der Bebauungsplan sieht entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB die Anlage eines 2 m breiten Pflanzstreifens parallel zu den Straßenverkehrsflächen sowie zur Grünfläche am westlichen Rand entlang der Verlängerung des Marris-Mühlen-Weges vor. Die Art der Anpflanzung innerhalb der Pflanzstreifen bleiben weitgehend dem Vorhabenträger überlassen, müssen aber aus Gehölzen bestehen. Dazu gehören Bäume, Sträucher, Zwergsträucher und Klettergehölze sowie bodenkriechende Sträucher (s. Begründung Kap. 7.7) Unterbrechungen der Pflanzstreifen sind an Grundstückseinfahrten, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie für kleine Werbeanlagen (max. 2 m² Grundfläche) möglich. Weitere bauliche Einrichtungen sind auf den Pflanzstreifen nicht zulässig. Grundstückseinfriedungen entlang der Straßengrenzen vor dem Pflanzstreifen sind hingegen gestattet. Insgesamt sind 20 % der Baugrundstücksflächen als unversiegelte begrünte Fläche herzurichten.

Bei der Herstellung von Stellplatzanlagen sind nach der textlichen Festsetzung Nr. 8.2 im Hinblick auf die Klimaanpassung sowie auf die Gestaltung breitkronige Bäume zu pflanzen.

4.4 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen und Kompensationsgrundsätze

Die Ermittlung des Eingriffs und die Dimensionierung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen orientieren sich an der diesbezüglichen Arbeitshilfe des Niedersächsischen Städtetags (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013). Folgende Eingriffstatbestände lassen sich nicht vermeiden und sind deshalb durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen:

- Der Verlust von Biotopen geringer und mittlerer Wertigkeit (Sandacker, artenarmes Extensivgrünland trockener Standorte, halbruderale Gras- und Staudenflur trockener und mittlerer Standorte)
- Versiegelung von Böden mittlerer und geringer Ertragsfähigkeit
- der Verlust eines Brutvogellebensraumes von Offenlandarten

Nach den Vorgaben des Städtetagmodells sind für Eingriffe in Bereiche mit besonderem Schutzbedarf spezifische Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen, die über den rechnerisch ermittelten Ausgleich für Biotopverluste hinausgehen können. Wichtig ist, dass mit den Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen auf den besonderen Schutzbedarf reagiert wird und ein funktionaler Ausgleich geschaffen wird. Besonderer Schutzbedarf besteht für den Verlust von

- Lebensräumen der Feldlerche

Kompensationsmaßnahmen sollten möglichst mit den Zielsetzungen des landschaftsplanerischen Fachbeitrags (PGL 2014) sowie des aktuellen Landschaftsrahmenplanes (LRP REGION HANNOVER 2013) übereinstimmen bzw. dazu beitragen, dass dessen Zielsetzungen umgesetzt werden. Außerdem ist es erforderlich, Maßnahmen durchzuführen, die auch den Anforderungen, die sich aus der Anwendung des Artenschutzrechtes ergeben (s. Kap. 3), genügen. Zum Dritten sind im Bereich des Bebauungsplans nach Möglichkeit Maßnahmen umzusetzen, die der Vernetzung von Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen dienen.

Versiegelung von Boden

Die im Bebauungsplan Nr. 0-78/2 festgesetzten Vorhaben bedingen eine Neuversiegelung auf einer Fläche von ca. 13 ha (s. Kap. 2.7). Die Versiegelung von Böden und der damit verbundene Verlust sämtlicher Bodenfunktionen müssen als erhebliche Beeinträchtigung auf Bebauungsplanebene kompensiert werden, der Ausgleich ist nach Städtetagmodell grundsätzlich durch eine Kompensation der zu kompensierenden Biotopverluste gegeben (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013).

Verlust von Brutvogellebensräumen von Offenlandarten

Mit dem Bebauungsplan 0-78/2 werden Flächen überplant, die einen Lebensraum für Brutvögel des Offenlandes (insbesondere für die Feldlerche) darstellen. Weil ein besonderer Schutzbedarf besteht, ist ein funktionaler Ausgleich zu schaffen. Der Verlust des Brutvogellebensraums stellt zugleich einen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß dem Zugriffsverbot §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dar, deshalb sind CEF-Maßnahmen vorgesehen (s. Kap. 3.4).

Verlust von Biotopen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird das Verfahren nach dem NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013) angewandt. Es handelt sich dabei um ein Biotopwertverfahren. Die naturschutzfachliche Bedeutung der vom Eingriff betroffenen Biotope bildet die Grundlage der Bilanzierung. Eingriffe in die anderen Schutzgüter des Naturhaushaltes (z.B. Boden) werden über die Bilanzierung der Biotopwerte implizit miterfasst, es sei denn, es besteht ein besonderer Schutzbedarf.

In der nachfolgenden Tabelle 9 wird zunächst für die Eingriffsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Gewerbegebiete, Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und neue Radwege innerhalb und außerhalb der festgesetzten Grünflächen) der Flächenwert des Bestandes anhand der vorhandenen Wertfaktoren und der Flächengröße berechnet.

Flächenwert Bestand = Wertfaktor A (Spalte 2) x Fläche (Spalte 3)

In der gleichen Weise wird der Flächenwert bei Umsetzung der Planung ermittelt.

Flächenwert Planung = Wertfaktor B (Spalte 8) x Fläche (Spalte 9)

Die Differenz aus Flächenwert Bestand und Flächenwert Planung ergibt den Kompensationsbedarf (Spalte 10).

Bei der Planung ist zwischen der versiegelten Fläche und der Fläche, die unversiegelt bleibt, zu unterscheiden. Die versiegelte Fläche kann aus der Grundflächenzahl abgeleitet werden unter Berücksichtigung der Aussagen in § 19 Abs. 4 BauNV bzw. der textlichen Festsetzung 2.1 des Bebauungsplans. Danach darf die zulässige Grundfläche bis zu 50% überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Für die Gewerbeflächen ist die Grundflächenzahl mit 0,6 im Bebauungsplan 78/2 angesetzt, für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird von einem versiegelten Anteil von 0,8 ausgegangen (s. Tabelle 9).

Tabelle 9: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Biotoptyp (Bestand)	Wert	Fläche [m²]	Festsetz-ung	Faktor Fläche	Planung	Biotop-typ	Wert	Fläche [m²]	Wert-einheit
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AS	1	124.373	Gewerbe	0,8	versiegelte Fläche	OZ (X)	0	99.498	-99.498
	1			0,2	Ziergarten	GR/BZ	1	24.875	0
GET b	3	8.481		0,8	versiegelte Fläche	OZ (X)	0	6.785	-20.355
	3			0,2	Ziergarten	GR/BZ	1	1.696	-3.393
UHM/ UHT	3	8		0,8	versiegelte Fläche	GR/BZ	0	6	-19
	3			0,2	Ziergarten	GR/BZ	1	2	-3
UHT/ OVW	2	3.638		0,8	versiegelte Fläche	OZ (X)	0	2.910	-5.820
	2			0,2	Ziergarten	GR/BZ	1	728	-728
Summe GE		136.500						136.500	**-129.806**
AS	1	16.284	Verkehr	1	versiegelte Fläche	(X)	0	16.284	-16.284
GET b	3	997		1	versiegelte Fläche	(X)	0	997	-2.991
UHT	3	65		1	versiegelte Fläche	(X)	0	65	-196
UHM/ UHT	3	60		1	versiegelte Fläche	(X)	0	60	-181
UHT/ OVW	2	472		1	versiegelte Fläche	(X)	0	472	-944
OVS	0	14		1	versiegelte Fläche	(X)	0	14	0
Summe Verkehr		17.893						17.893	**-20.597**
AS	1	916	Bes. Zweck	1	versiegelte Fläche	(X)	0	916	-916
URT	3	1		1	versiegelte Fläche	(X)	0	1	-3
OVW	0	1		1	versiegelte Fläche	(X)	0	1	0
OVS	0	28		1	versiegelte Fläche	(X)	0	28	0
GET/ UHT	3	23		1	versiegelte Fläche	(X)	0	23	-70
HOJ	4	48		1	versiegelte Fläche	(X)	0	48	-192
UHM	3	35		1	versiegelte Fläche	(X)	0	35	-106
URT	3	12		1	versiegelte Fläche	(X)	0	12	-36
Summe Bes. Zweck.		1.065						1.065	**-1.324**
AS	1	2.335	Neuer Radweg	1	versiegelte Fläche	(X)	0	2.335	-2.335
Summe Radweg		2.335							**-2.335**
Gesamt:		**157.793**					**Werteinheitenverluste:**		**-154.061**

Der Kompensationsbedarf beläuft sich auf insgesamt auf ein Defizit von **154.061** WE.

Eine Aufwertung von Biotopen ergibt sich durch die Anlage der Grünflächen. Diese Flächen werden als Kompensationsflächen innerhalb des Bebauungsplangebiets behandelt (s. Tabelle 10) und deshalb bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs nicht berücksichtigt.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes 0-78/2 wird die geplante Rad-/Fußwegeverbindung innerhalb der Grünflächen südwestlich des Plangebietes in westliche Richtung verlängert. Überplant werden Sandackerflächen. Der Radweg führt zu einer zusätzlichen Versiegelung und zu einem Verlust von 651 Werteinheiten. Da dieser Eingriff bereits über Kompensationsmaßnahmen aus dem Ökokontoflächenkataster ausgeglichen ist, wird dieser Eingriff in der Bilanzierung nicht weiter berücksichtigt (s. Tabelle 9).

4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zum Ausgleich der Eingriffe bei Umsetzung der Planung aus dem Bebauungsplan 78/2 sind Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes als auch außerhalb des Bebauungsplangebietes vorgesehen.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind Grünflächen geplant, die Funktionen für die wohnungsnahe Erholungsnutzung (Zweckbestimmung 'Parkanlage') innehaben als auch als Lebensraumfunktionen für die Tier- und Pflanzenwelt fungieren (Zweckbestimmung 'Kompensationsfläche').

Für den Verlust an Feldlerchenlebensräumen sind externe Kompensationsflächen bestimmt (Kompensationsflächenkataster Stadt Burgdorf 3862/002 und 3988/005) (STADT BURGDORF 2021). Diese Flächen erfüllen die Funktion als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) und zugleich als Ausgleichsmaßnahme nach Naturschutzrecht. Zugleich können Anteile der Flächen für den Biotopverlust angerechnet werden (s.u.).

4.5.1 Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes

Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind verschiedene Ausgleichsflächen in den Randbereichen mit unterschiedlichen Werteinheiten (WE) vorgesehen:

- Im **nördlichen** Bereich zur B 188 werden standortheimische Gehölze gepflanzt (Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Arten, HSE, WE: 3). Zur Unterhaltung der Anpflanzungen ist innerhalb der Grünfläche direkt im Anschluss an die Baugebiete ein ca. 3 m breiter unbefestigter Pflegeweg vorgesehen (Extensivrasen-Einsaat, GRE, WE 2).
- Im **westlichen** Bereich wird durch die Verbreiterung des Pflanzbereichs um 6 m eine 19 m breite Grünfläche mit einer Wegeverbindung geschaffen, in der zwei alleeartige Baumreihen gepflanzt werden (Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs, HEA, WE: 2).
- Im **östlichen** und **südlichen** Bereich wird eine große parkähnliche Ausgleichsfläche hergestellt (Neue Parkanlage, PAN, WE: 2). Diese Bereiche sollen durch eine extensiven Wiesennutzung gepflegt und mit standortheimischen Gehölzen bepflanzt werden. Der südliche und östliche Randbereich der Parkanlage soll zu einer Ruderalflur entwickelt werden, sodass mit der vorhandenen Saumstruktur vor den Waldrändern ein 10 m breiter Saumstreifen entsteht.

- In der Südostecke des Bebauungsplangebietes ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 0–91 „Parlasca“ in den Jahren 2020/2021 ein neuer Lebensraum für die Zauneidechse geschaffen worden (Flächengröße 3.300 m²). Durch diese Maßnahme ist auch die Biotopwertigkeit der Fläche (vormals Sandacker) erhöht worden. Der Wertgewinn ist aber für den Bebauungsplan Nr. 0-91 nicht in Anspruch genommen worden, sodass er hier zum Ansatz gebracht werden kann. Als künftiger Biotoptyp wird von einer Ruderalflur trockener Standorte (UHT, WE: 3) ausgegangen.

Insgesamt stehen innerhalb des Bebauungsplangebietes etwa 32.200 m² an Fläche (vormals Sandacker zur Aufwertung (öffentliche Grünfläche) zur Verfügung.

4.5.2 Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes

Kompensationsfläche 1 Nr. 3862/002

Um zwei der entfallenden Feldlerchenreviere auszugleichen, wird auf der 7.850 m² großen Kompensationsfläche Nr. 3862/002 (Gem. Heeßel; Flur 1, Flurstück 565) Extensivgrünland hergestellt (s. Abbildung 7). Für den Ausgleich der Biotopverluste wird die Fläche nicht benötigt.

Die Flächen werden mit Regio Saatgut (70 % Gräser und 30 % Kräuter) angesät und einmal im Jahr mit Abfuhr des Schnittguts gemäht. Die Anlage von randlichen Rotationsbrachen soll nur erfolgen, wenn sich im Verlauf von drei Jahre herausstellt, dass eine Aushagerung nicht den gewünschten Effekt hat, sondern auch während der Feldlerchenbrutzeit eine Mahd nötig ist. Zur Gewährleistung optimaler Bedingungen für die Anlage von Feldlerchennester, ist eine maximale Vegetationshöhe des Mesophilen Grünlands von 20 cm nicht zu überschreiten.

Abbildung 7: Externe Kompensationsfläche 3862/002, STADT BURGDORF 2021

Kompensationsfläche 2 Nr. 3988/005

Diese Maßnahme dient zum Ausgleich des Verlustes von drei Feldlerchenreviere und zur Kompensation der Eingriffe in die Biotope. Auf der knapp 50.000 m² großen externen Kompensationsfläche Nr. 3988/005 (Gem. Otze; Flur 9, Flst. 126) wird ein Ersatzlebensraum für drei der entfallenden Feldlerchenreviere durch die Verbesserung der Habitatstrukturen geschaffen. Im Zuge dessen werden 18.500 m² Sandacker (AS, WE 1) zu Mesophilem Grünland (GMS, WE 3) durch die Ansaat mit Regio Saatgut (70% Gräser und 30% Kräuter) entwickelt. Zur Schaffung eines adäquaten Feldlerchenlebensraumes ist auf dem Grünland eine maximale Vegetationshöhe von 20 cm nicht zu überschreiten. Das Mesophile Grünland soll der Feldlerche vor allem als Fortpflanzungsstätte zur Anlage der Nester dienen.

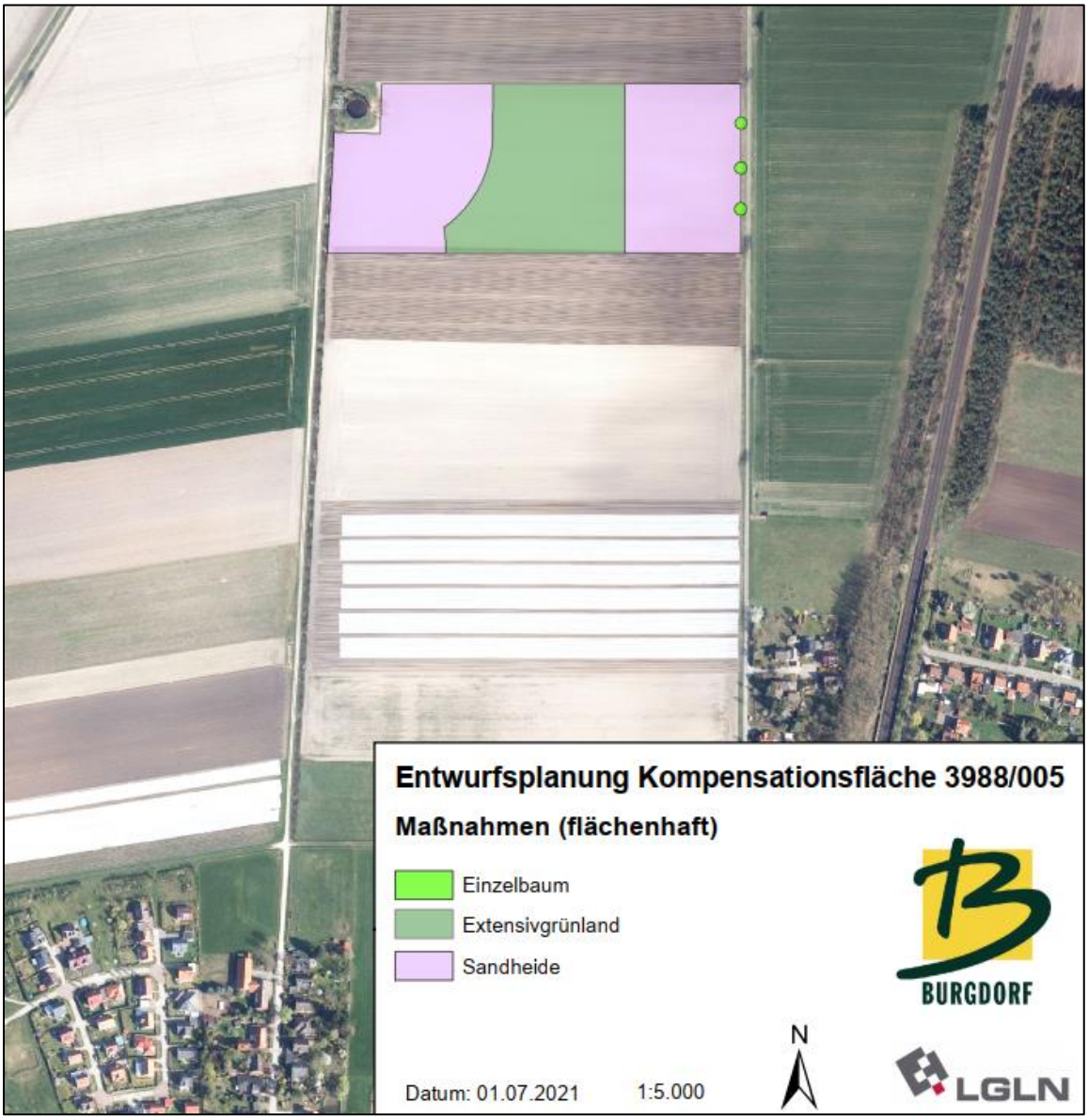


Abbildung 8: Externe Kompensationsfläche 3988/005, STADT BURGDORF 2021

Auf einer Fläche von 18.716 m² soll auf einer aktuellen Sandackerfläche (AS, WE 1) baumlose Sandheide (HTC, WE 5) entstehen (siehe Abbildung 8). Dazu soll auf der Fläche der Oberboden bis in eine Tiefe von 20 bis 30 cm abgeschoben werden. Die Flächen sind nach der Bildung einer trittfesten Narbe mit Schafen oder im geringen Umfang mit Ziegen zu beweiden. Alternativ kann in einem mehrjährigen Abstand eine Mahd unter Abfuhr des Mahdguts oder das Abbrennen von kleineren Teilflächen zwischen Oktober und Februar erfolgen. Lesestein- und Totholzhaufen sollen zusätzliche Biotopstrukturen auf den Heideflächen schaffen (s. Abbildung 8).
Insgesamt stehen auf der Kompensationsfläche Nr. 3988/005 Fläche 161.758 Werteinheiten zur Verfügung.

Von beiden Flächen (Sandheide, mesophiles Grünland) werden 37.216 m² für den Biotopverlust innerhalb des Bebauungsplangebietes angerechnet (siehe Tabelle 11).

4.6 Bilanzierung

Durch die Planung entsteht ein Werteinheitenverlust von **-154.061** WE (s. Tabelle 9). Dieses Defizit wird in Teilen durch Aufwertungen innerhalb des Bebauungsplangebietes kompensiert, indem Sandackerflächen (AS) zu öffentlichen Grünflächen (HSE, HEA, PAN) umgewandelt werden.

Für die Ermittlung des Aufwertungspotenzials der internen Kompensationsflächen wurde die Aufwertung der Flächen durch die Differenz der Werteinheiten (WE) der geplanten Biotoptypen zu den Bestandsbiotopen berechnet. Diese Differenz wurde anschließend mit der Fläche der geplanten Biotoptypen multipliziert. Das Ergebnis stellt das Aufwertungspotenzial in Werteinheiten dar (siehe Tabelle 10):

Interne Kompensation = (Wertfaktor B – Wertfaktor A) * Fläche

Bei der Ermittlung des Aufwertungspotentials wurden die Flächen für die Wegeverbindungen innerhalb der Grünflächen bereits abgezogen, sodass nicht von der Gesamtgrünfläche ausgegangen wurde.

Auf Grundlage der Festsetzungen im Bebauungsplan und dem vorgesehenen Ausbau (s. Begründung, Kap. 7.6.2) wurden für die geplanten Grünflächen des westlichen Bereichs die Biotoptypen HEA (Allee/Baumgruppe des Siedlungsbereichs, 2 WE), für den nördlichen HSE (Siedlungsgehölz mit überwiegend einheimischen Baumarten, 3 WE) und GRE (Extensivrasen-Einsaat 2 WE) sowie für den östlichen und südöstlichen Bereich PAN (Neue Parkanlage, 2 WE) angesetzt. Als Biotoptyp für die Kompensationsfläche Zauneidechse wird UHT (Ruderalflur trockener Standorte, 3 WE) angesetzt.

Tabelle 10: Ermittlung der Werteinheiten für die Kompensationsflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes

Biotoptyp (Bestand)	Wert	Fläche m²	Faktor	Biotoptyp	Wert	Fläche m²	Werteinheit
Nördlicher Bereich							
AS	1	1.737	1	HSE	3	1.737	3.474
AS (Pflegeweg)	1	1.651	1	GRE	2	1.651	1.651
AS	1	1.544	1	HSE	3	1.544	3.089
UHT/ OVW	2	108	1	HSE	3	108	108
UHT/ OVW	2	568	1	HSE	3	568	568
UHT/ OVW	2	42	1	HSE	3	42	42
GET b	3	211	1	HSE	3	211	0
Westlicher Bereich							
UHT/ OVW	2	44	1	HEA	2	44	0
AS	1	55	1	HEA	2	55	55
AS	1	140	1	HEA	2	140	140
UHM/ UHT	2	185	1	HEA	2	185	0
UHM/ UHT	2	224	1	HEA	2	224	0
GET b	3	76	1	HEA	2	76	-76
GET b	3	87	1	HEA	2	87	-87
UHT	3	422	1	HEA	2	422	-422
UHT	3	187	1	HEA	2	187	-187
OVS	0	35	1	HEA	2	35	69
OVS	0	55	1	HEA	2	55	110
Südöstlicher Bereich							
AS	1	1.886	1	PAN	2	1.886	1.886
AS	1	12.595	1	PAN	2	12.595	12.595
AS	1	1.319	1	PAN	2	1.319	1.319
AS	1	454	1	PAN	2	454	454
AS	1	535	1	PAN	2	535	535
UHT/ OVW	2	40	1	PAN	2	40	0
UHT/ OVW	2	12	1	PAN	2	12	0
UHM/ OVW	2	1.182	1	PAN	2	1.182	0
UHM/ OVW	2	1.319	1	PAN	2	1.319	0
AS	1	10.311	1	PAN	2	10.311	10.311
UHM	3	41	1	PAN	2	41	-41
UHM/ OVW	2	533	1	PAN	2	533	0
UHM/ OVW	2	17	1	PAN	2	17	0
AS (FCS-Zauneidechse)	1	3.301	1	UHT	3	3.301	6.602
UHM/ OVW	2	10	1	PAN	2	10	0
Flächensumme:		**40.927**		**Gewinn Wertpunkte:**			**42.197**

Die ökologischen Aufwertungen innerhalb des Bebauungsplangebietes, werden durch die Umwandlung von großen Sandackerflächen (AS) zu öffentlichen Grünflächen mit parkartigem Charakter (PAN) umgesetzt. Zudem entstehen im nördlichen Bereich Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), welche die dort vorhandenen Sandacker- und Wegflächen aufwerten. Im Westen zum bestehenden Gewerbepark wird ein breiter alleeartiger Grünstreifen mit einer Baumreihe entstehen. Die Wiesenflächen unter den Gehölzpflanzungen sollen in allen Bereichen extensiv gepflegt werden. Insgesamt werden durch die internen Kompensationsflächen **42.197 WE** geschaffen (s. Tabelle 10).

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung unter Berücksichtigung der Maßnahmenflächen außerhalb des Bebauungsplangebietes stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 11: Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich

		externer Kompensationsbedarf für B-Plan Nr. 0-78/2 3. Abschnitt							
						Summe Kompensationsbedarf			**-154.061**
			Ausgang			**Maßnahme**			
extern	**Fläche gesamt m²**	**beanspruchte Fläche m²**	**Biotop**	**Wert-faktor A**	**Flächen-wert**	**Biotop**	**Wert-faktor B**	**Flächen-wert**	**Differenz Flächenwert**
Komp. Fläche (3988/005)	18.500	18.500	AS	1	18.500	GMS	3	55.500	37.000
Komp. Fläche (3988/005)	31.182	18.716	AS	1	18.716	HCT	5	93.580	74.864
interne Kompensation	siehe Tab. 10								42.197
								Summe Flächenwert:	154.061
								Saldo:	**0**

Auf der Kompensationsfläche-Nr. 3988/005 wurde im Frühjahr 2022 auf ehemaligen Sandackerflächen (AS, WE 1) 18.500 m² Mesophiles Grünland (GMS, WE 3) hergestellt. Dadurch erfolgt auf dieser Fläche eine Aufwertung von 37.000 WE. Für den übrigen Kompensationsbedarf stehen weitere 18.716 m² trockene Sandheide (HCT, WE 5) (Gesamtfläche Sandheide 31.182 m²) zur Verfügung. Dadurch erfolgt eine Aufwertung von 74.864 WE.

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in Biotope wird mit den vorhandenen Maßnahmen vollständig gedeckt. Mit diesen Maßnahmen sind auch die Eingriffe in den Boden ausgeglichen.

Der Verlust des Feldlerchenlebensraums wird über zwei vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf den Kompensationsflächen Nr. 3862/002 (2 Reviere) und Nr. 3988/005 (3 Reviere) vollständig ausgeglichen.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Darstellung des Verfahrens und der Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag (PGL 2014) sowie der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP REGION HANNOVER 2013) stellen gute Datenquellen über die Bestandssituation der Schutzgüter im Untersuchungsraum dar. Hinsichtlich der bodenkundlichen Verhältnisse wurden Daten des LBEG ausgewertet, u.a. die aktuelle Bodenkarte „BK 50“. Zusätzlich wurden vor-Ort-Erfassungen durchgeführt, um die Eingriffsregelung bearbeiten und artenschutzrechtliche Belange beurteilen zu können. In 2018 wurden Erhebungen zu Biotopen, Fledermäusen sowie Brutvögeln durchgeführt. Die Kartierungen sind aufgrund der gleichbleibenden Habitatausstattung aktuell. Zur Beurteilung der Immissionssituation, zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sowie zur Trinkwasserqualität wurden spezielle Fachgutachten erstellt (TERRAP 2017, BARTH & BITTER 2018, GTA 2020).

Gravierende Kenntnislücken bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sind insgesamt nicht zu konstatieren.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Gemeinden haben die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die bei Umsetzung der Bebauungspläne auftreten können (§ 4c BauGB). Folgende Maßnahmen zur Umweltüberwachung sind vorgesehen:

- Die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird durch die Stadt Burgdorf überwacht.
- Um die Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen zu belegen, ist ein Monitoring der Feldlerche und weiterer Brutvögel des Offenlandes auf den Flächen vorgesehen

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Der Bebauungsplan 0-78/2 3. Abschnitt der Stadt Burgdorf sieht die Erweiterung des vorhandenen Gewerbegebiets im Norden der Stadt südlich der B 188 vor. Das Bebauungsplangebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand von Burgdorf. Im Osten des Gebietes befindet sich die Straße „Am Güterbahnhof“ sowie daran anschließend die Bahnlinie Lehrte-Celle. Im Süden liegt das ehemalige Rohstoffabbaugebiet „Baggerkuhle“. Im Westen schließt das bestehende Gewerbegebiet mit dem Bebauungsplan 0-78/1 2. Abschnitt an. Zur Erschließung des geplanten Gewerbegebiets, werden die Lise-Meitner-Straße und die Otto-Hahn-Straße nach Osten erweitert.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes dominieren Ackerflächen ohne besondere Vorkommen von Ackerwildkräutern (Sandacker – AS, Wertstufe I). Im nordwestlichen Teil befindet sich ein verbrachtes artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GETb, Wertstufe III). Im südöstlichen Bereich im Übergang zu der Straße „Am Güterbahnhof“ ist ein wertvoller Waldrand mittlerer Standorte vorhanden (WRM, Wertstufe IV). Daran anschließend befindet sich ein schmaler Streifen eines Eichenmischwaldes armer trockener Sandböden (WRM,

Wertstufe V). In den landwirtschaftlich genutzten Flächen haben sich vereinzelt (halb)-ruderale Gras- und Staudenfluren trockener und mittlerer Standorte auf Wegen und in Randbereichen entwickelt (UHM, UHT Wertstufe III). Der Bebauungsplan sieht keine Eingriffe in die wertvollen Gehölzstrukturen im südöstlichen Bereich vor.

Gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor, auch keine besonders naturnahen Flächen oder Ödland entsprechend § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG.

2018 wurden floristische und faunistische Aufnahmen durchgeführt. Kartiert wurden Brutvögel, Fledermäuse, Biotoptypen sowie geschützte Pflanzenarten. Bemerkenswert sind dabei die nachgewiesenen sieben Feldlerchenreviere auf den Sandackerflächen. Da sich in der Fläche keine weiteren Gehölze befinden, sind von den Baumaßnahmen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölzgebundene Vogel- oder Fledermausarten betroffen. Von Amphibienvorkommen auf der Fläche ist durch die Abwesenheit von Gewässern nicht auszugehen. Im Süden des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Ausgleichsmaßnahme des Bebauungsplanes 0/91. Dort ist das Vorkommen der Zauneidechse wahrscheinlich. Die ausgeräumten Agrarflächen, die überbaut werden, bieten dem Kriechtier keinen passenden Lebensraum.

Mit der Umsetzung der Planung sind folgende erhebliche Beeinträchtigungen verbunden:

- Flächeninanspruchnahme mit Beseitigung vorhandener Biotope von überwiegend geringer bis mittlerer Wertigkeit
- Bodenversiegelung durch Gebäude und befestigte Flächen, dadurch Verlust sämtlicher Bodenfunktionen
- Verlust eines Feldlerchenlebensraum

Auf Grundlage der naturschutzfachlichen Untersuchungen wurden folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen festgesetzt:

- S 1 - Schutz brütender Vögel des Offenlandes
- S 2 - Erhalt des schmalen Waldbestands und des Waldrands am östlichen Rand des Plangebiets
- S 3 - Erhalt breiter halboffener bis offener Säume vor den Waldrändern am südlichen und östlichen Rand des Plangebietes
- S 4 – Schutz der Zauneidechse

Nachteilige Umweltauswirkungen können durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder vermindert werden. Hierzu zählen:

- Schutz archäologischer Bodendenkmale
- Maßgaben und Festsetzungen zur Niederschlagsversickerung zum Schutz des Grundwassers und damit des Trinkwassers im Trinkwassergewinnungsgebiet
- Lärmschutzvorgaben
- Vermeidung von Bodenverdichtungen
- Gehölzschutz während der Bauphase

Die entfallenden fünf Feldlerchenreviere werden auf den beiden Kompensationsflächen durch die Optimierung der Habitatstrukturen vollständig wiederhergestellt. Dafür werden auf zwei externen Kompensationsflächen, im räumlichen Zusammenhang zum Untersuchungsgebiet, extensives Grünland sowie Sandheideflächen geschaffen. Diese geplanten Biotope sollen neben dem Ausgleich des entfallenen Lebensraumes der Feldlerche die Werteinheitenverluste der Bestandsbiotope kompensieren. Auf der Kompensationsfläche Nr. 3862/002 werden zwei Feldlerchenreviere ausgeglichen, die übrigen drei entfallenden Feldlerchenreviere auf der Kompensationsfläche Nr. 3988/005.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind mehrere Grünflächen vorgesehen, die u.a. Ausgleichsfunktionen erfüllen. Im Westen soll auf einer sechs Meter breiten Grünfläche eine Baumreihe gepflanzt werden, sodass eine alleeartige Verbindung zu den grüngeprägten Freiflächen nördlich der B 188 entlang des Marris-Mühlenwegs geschaffen wird. Im nördlichen Randbereich zur B 188 werden auf der Abstandsfläche einheimische und standortgerechte Gehölze gepflanzt. Im Süden und Osten des Bebauungsplanes werden große parkähnliche Grünflächen hergestellt, die als Abstandsfläche zum Trinkwasserbrunnen dient. Hier wird zudem eine Hecke angelegt, die eine Leitbahn für Fledermäuse darstellt. Alle Grün- und Wiesenflächen werden extensiv bewirtschaftet.

Insgesamt führen die Planungen zu einem Defizit von **-154.061** WE. Durch die internen Ausgleichsflächen werden **42.197** WE kompensiert. Auf den externen Kompensationsflächen wird neben den fünf Feldlerchenrevieren das restliche Kompensationsdefizit von **-111.864** WE der Biotopverluste im Untersuchungsgebiet ausgeglichen.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Gesetze & Verordnungen

AWSVV (2020): VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN, INKRAFTTRETEN DER LETZTEN ÄNDERUNG: 27. JUNI 2020; (ART. 361 VO VOM 19. JUNI 2020), 18. April 2017; (BGBl. I S. 905)

BAUGB – BAUGESETZBUCH (2021): In der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634 zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (2021): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

BBODSCHG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (2021): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

BBODSCHV - BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (2020): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BIMSCHG - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (2021): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 IS. 123), Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).

16. BIMSCHV - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZVERORDNUNG (2020): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).

BNatSchG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 1328).

NAGBNATSCHG - NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZ-GESETZ: Gesetz vom 19. Februar 2010, mehrfach geändert; §§ 1a, 2a, 2b, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (GVBl. S. 451)

NBODSCHG - NIEDERSÄCHSISCHES BODENSCHUTZGESETZ (2021) vom 19.02.1999, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 16.05.2018 (Nds. GVBl. S. 66)

NDSCHG - NIEDERSÄCHSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 30. Mai 1978 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10.11.2021 (Nds. GVBl. S. 732)

NWG - NIEDERSÄCHSISCHES WASSERGESETZ (2019) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.12.2021 (Nds. GVBl. S. 911)

TA LÄRM - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (2017): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zuletzt geändert am 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1. Juli 2013)

WHG – Wasserhaushaltsgesetz (2021): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 2 G zur Umsetzung von Vorgaben der RL (EU) 2018/2001 für Zulassungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz, dem Wasserhaushaltsgesetz und dem Bundeswasserstraßengesetz, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18.8.2021 (BGBl. I S. 3901)

6.2 Literatur

BARTH & BITTER (2018): Gutachtliche Stellungnahme zu den auftretenden Geruchsimmissionen, Plangebiet im Bereich der Straße „Vor dem Celler Tor“, Art der Anlagen, Keksfabrik, Pferdehaltung und Schweinehaltung, Auftraggeber Stadt Burgdorf, Auftragnehmer Barth & Bitter Gutachter im Arbeits- und Umweltschutz GmbH, Hannover 2018.

BAUER, H. – G.; BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Wiebels-heim, 808 S.

BLANKE, I. (2003): Erfassung von Zauneidechsen am Gewerbestandort Burgdorf Nordwest, 32. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Burgdorf, Burgdorf

DRACHENFELS, O. V (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4., 326 S.

GTA – GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH (2020): Schalltechnische Untersuchung

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.

LBEG (2022): Daten aus dem Datenserver NIBIS des LBEG. - http://nibis.lbeg.de/cardomap3/, aufgerufen am 11.02.2022

LGLN - LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (2022): Digitales Orthophoto (DOP), https://opengeodata.lgln.niedersachsen.de/#dop, abgerufen am 10.01.2022

LROP - LANDES-RAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN (2017): Aktualisierung des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen, zuletzt aktualisiert am: 01.02.2022, Hannover

METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; WEYER, K. VAN DE; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

NIBIS – NIEDERSÄCHSISCHES BODENINFORMATIONSSYSTEM (2022): Hydrogeologie, Grundwasservorkommen- und Neubildung, https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=647, abgerufen am 09.02.2022

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. – 9. völlig überarbeitete Auflage. Hannover, 82 S.

PGL, PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE (2014): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Burgdorf, Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Burgdorf, 147 S., Hannover

PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informations-dienst Naturschutz Niedersachsen 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.

REGION HANNOVER (2019): Telefonat mit Frau Philipp von der Stadt Burgdorf, Hannover

REGION HANNOVER (2018): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in der Region Hannover. Stand: 14.03.2018. Unveröff. Schrift des Fachbereichs Umwelt bei der Region Hannover.

REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover, Fachbereich Umwelt Team Naturschutz 36.04, 36.05 AG Landschaftsrahmenplan, Hannover

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080. Hannover, Marburg.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020

SCHNITTSTELLE BODEN & BAADER KONZEPT GMBH (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung. Studie im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), 69 S.

SCHRÖDTER, W.; HABERMANN-NIEßE, K.; LEHMBERG, F. (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Hrsg.: vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung; Niedersächsischer Städtetag. – 1. Auflage. Bonn (Verlag Deutsches Heimstättenwerk).

STADT BURGDORF (2022): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 0-78/2 „Gewerbepark Nordwest 3. Abschnitt“, Burgdorf

STADT BURGDORF (2021): Kompensationsflächen für Gewerbepark NW, 3. Abschnitt, Schriftliche Mitteilung durch Wiebke Rössig, Stadtplanung und Umwelt, Burgdorf, Weitergeleitete Mitteilung vom 01.12.2021

SÜDBECK, PETER; ANDRETZKE, HARTMUNT; FISCHER, S.; GEDEON, KAI; SCHIKORE, TASSO; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, CHRISTOPH (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P. et al. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – In: Berichte zur Vogelkunde H. 44

TERRAP, Projekte für Grundwasser und Boden (2017): Burgdorf Bauleitplanung Gewerbepark Nordwest, Erweiterung bis an die Bahntrasse Fachliche Stellungnahme zum Trinkwasserschutz sowie der Trinkwassergewinnung, Nienhagen

Legende

Biotoptypen

- WQT — Eichenmischwald armer, trockener Sandböden
- WRM — Waldrand mittlerer Standorte
- HPG — Standortgerechte Gehölzpflanzung
- HOJ — Junger Streuobstbestand
- Einzelbaum

  Baumart:
  Ei Eiche
  Kv Vogelkirsche

  Altersstrukturtypen:
  1 = Stangenholz, 10-40 Jahre
  3 = Starkes Baumholz, >100 Jahre (Bi ab 60)
- UHM — Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHT — Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte
- URT — Ruderalflur trockener Standorte

  Zusatzmerkmal:
  v = verbuscht
- GET — Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden

  Zusatzmerkmal:
  b = Brache
- AS — Sandacker
- OVS — Straße
- OVW — Weg

Sonstige Information

- Untersuchungsgebietsgrenze

Kartengrundlage:
Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022 LGLN

PlanungsGruppe Landespflege

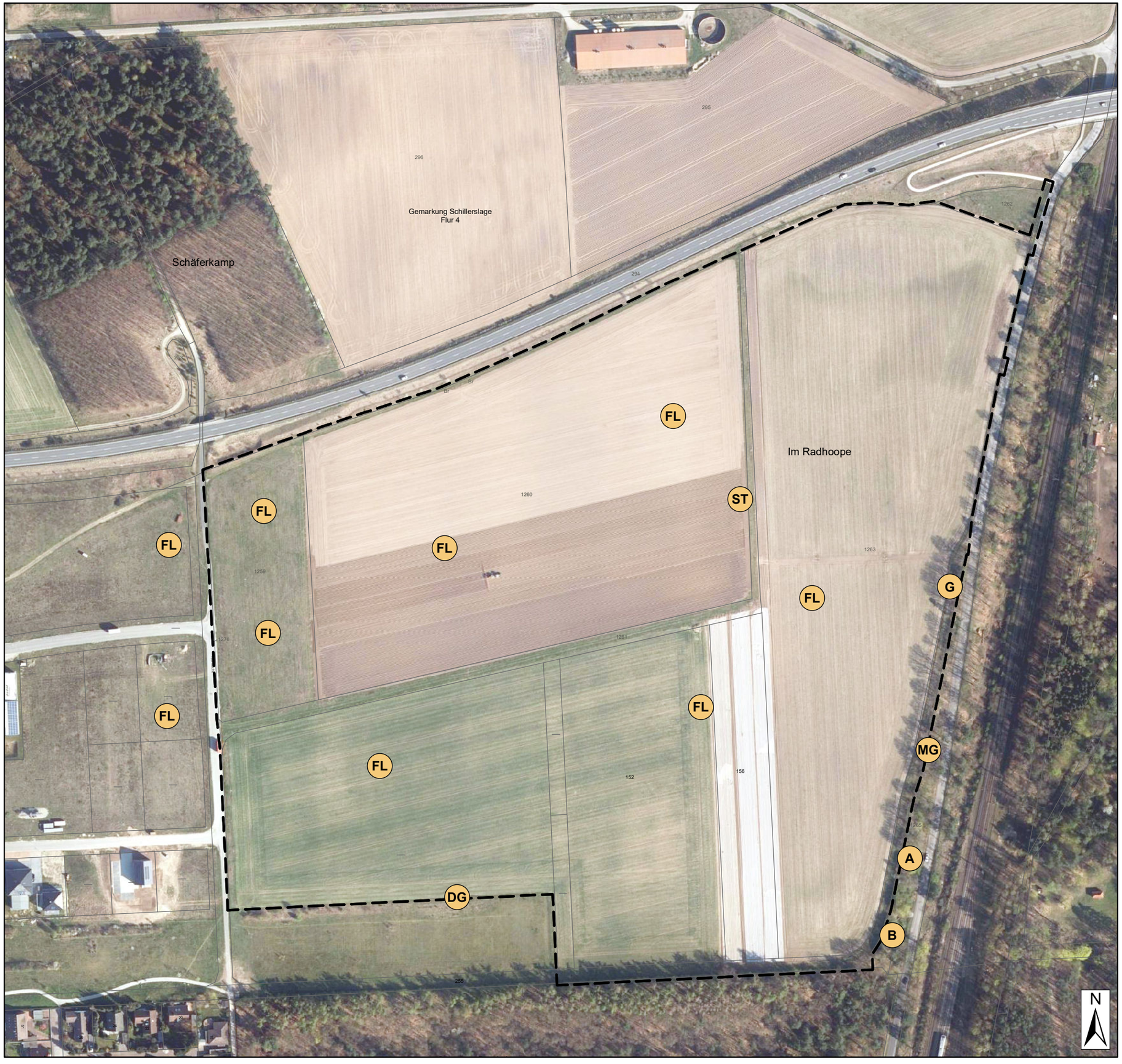
Projekt:	**Artenschutzrechtliche Prüfung "Gewerbepark Nordwest"**
Karte 1:	**Biotoptypenkartierung 2018**

Maßstab 1:2.500

0 10 20 40 60 80 100 120 140 160 m

Hannover, Februar 2022

bearbeitet: Dietmar Drangmeister
gezeichnet: Eva-Maria Goldbach



Legende

Brutvögel

- Revierpunkt
- **A** Amsel
- **B** Buchfink
- **DG** Dorngrasmücke
- **FL** Feldlerche
- **G** Goldammer
- **MG** Mönchsgrasmücke
- **ST** Schafstelze

Sonstige Information

- Untersuchungsgebietsgrenze

Kartengrundlage:
Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2022 LGLN

PlanungsGruppe Landespflege

Projekt:	**Artenschutzrechtliche Prüfung "Gewerbepark Nordwest"**
Karte 2:	**Brutvogelkartierung 2018**

Maßstab 1:2.500

0 10 20 40 60 80 100 120 140 160 m

Hannover, Februar 2022

bearbeitet: Dietmar Drangmeister
gezeichnet: Eva-Maria Goldbach