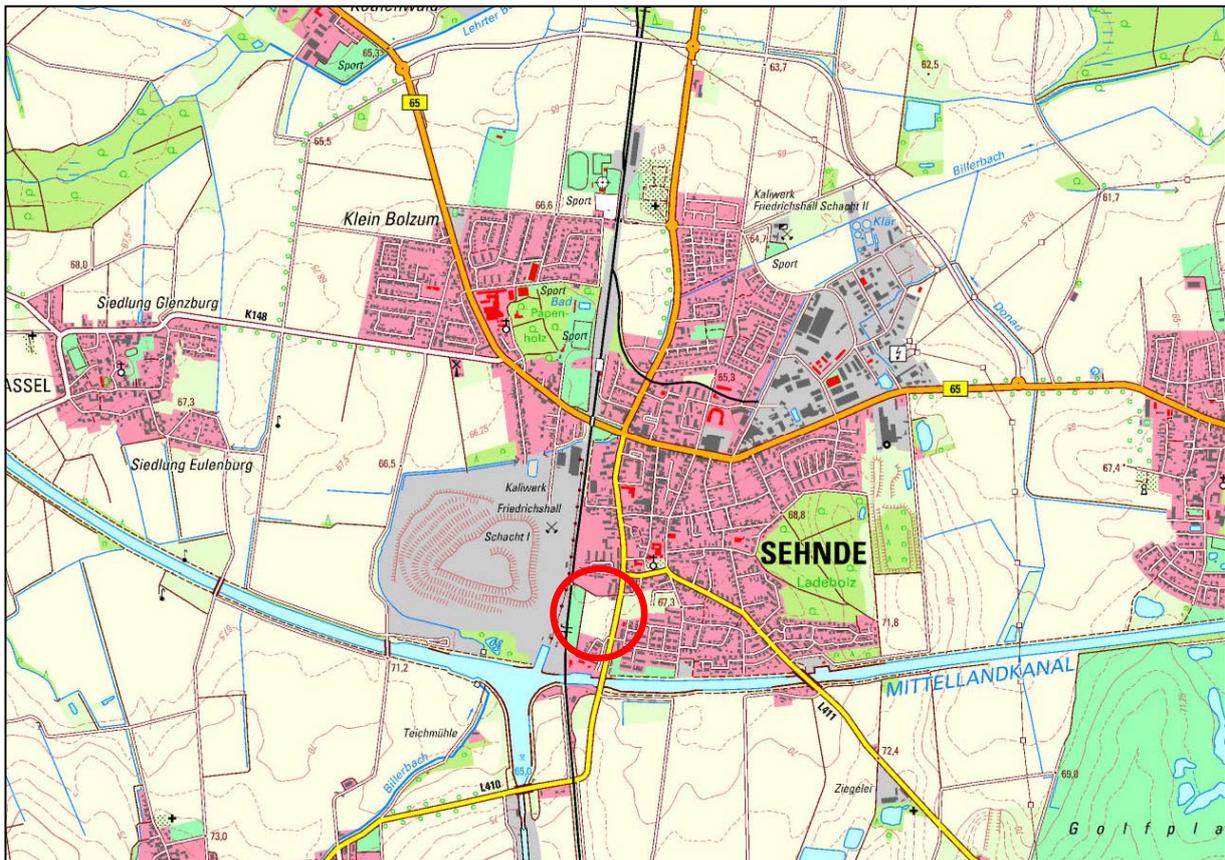


Umweltbericht
mit naturschutzrechtlicher Eingriffsbilanzierung
Teil B der Begründung

**Bebauungsplan Nr. 365
„Südtorfeld West“**

Stadt Sehnde, Region Hannover



Topographische Karte (Umweltkarten Niedersachsen), unmaßstäbl. Darstellung



Stadt Sehnde
Nordstraße 21, 31319 Sehnde

Umweltbericht

mit naturschutzrechtlicher Eingriffsbilanzierung

Teil B der Begründung

Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“ Stadt Sehnde

Auftraggeber:



Stadt Sehnde

Fachdienst Stadtentwicklung und Straßen, Grünflächen
und Klimaschutz
Nordstraße 21

31319 Sehnde

Tel. 05138-707-0

Planverfasser



Ottostraße 33
31137 Hildesheim

Tel.: 05121 / 3 93 13

Fax: 05121 / 1 47 99

E-Mail: sgl@planerzirkel.net

www.planerzirkel.net

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Claudia Schlums

Stand

Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen der Planung	1
2.1	Ziel und Inhalt der Planung	1
2.2	Umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens	1
2.3	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen	2
3	Bestandsaufnahme der Schutzgüter (Basisszenario), Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen	4
3.1	Schutzgut Mensch / Gesundheit	5
3.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt / Artenschutz	9
3.3	Schutzgut Fläche	17
3.4	Schutzgut Boden	18
3.5	Schutzgut Wasser	23
3.6	Schutzgut Klima / Luft	25
3.7	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	26
3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	27
3.9	Wechselwirkungen	28
4	Weitere zu betrachtende Umweltaspekte	28
4.1	Emissionen von Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	28
4.2	Sachgerechter Umgang mit Abwasser und Abfall	28
4.3	Klimawandel / Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung	29
4.4	Eingesetzte Techniken und Stoffe	29
4.5	Schwere Unfälle und Katastrophen	30
4.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	30
5	Prognose des Umweltzustandes bei nichtdurchführung der Planung	30
6	Planungsalternativen	31
7	Eingriffsbilanzierung	31
7.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	31
7.2	Kompensationsbedarf	33
7.3	Kompensationsmaßnahmen	37
7.4	Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit	43
7.5	Pflanzenlisten	44
8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	46
9	Methodik / Technische Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten	46
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	48
11	Quellen	52

1 EINLEITUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung ist gemäß § 2 a BauGB im Umweltbericht darzustellen. Dieser ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die Umweltwirkungen, damit eine sachgerechte Abwägung der Planung erfolgen kann.

2 GRUNDLAGEN DER PLANUNG

2.1 Ziel und Inhalt der Planung

Die Stadt Sehnde stellt im Ortsteil Sehnde den Bebauungsplan 365 „Südtorfeld West“ auf, um ein Misch- und Dorfgebiet für Wohnen und nichtstörendes Gewerbe auszuweisen. Zudem soll temporär ein Lebensmittelmarkt mit bis zu 1.200 m² Verkaufsfläche zugelassen werden.

Das Plangebiet (PG) mit einem Geltungsbereich von rd. 3,46 ha liegt im Südwesten des Ortsteils Sehnde und wird aktuell landwirtschaftlich genutzt (Acker, Wirtschaftswege, Feldscheune mit Lagerfläche). Das PG ist überwiegend von Siedlungsflächen umgeben.

Der Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“ trifft folgende Festsetzungen:

- | | |
|---|-------------------|
| • Dorfgebiet (GRZ 0,4 mit Überschreitung) | 0,28 ha |
| • Mischgebiet (GRZ 0,6 mit Überschreitung) | 0,83 ha |
| • Mischgebiet (GRZ 0,5 mit Überschreitung) | 0,11 ha |
| • Mischgebiet (GRZ 0,4 mit Überschreitung) | 0,53 ha |
| • Mischgebiet (GRZ 0,35 mit Überschreitung) | 0,18 ha |
| • Straßenverkehrsflächen | 0,87 ha |
| • Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung | 0,25 ha |
| • Öffentliche Grünflächen
(Maßnahmenfläche mit Zweckbestimmung Regenrückhaltung) | 0,40 ha |
| • Flächen für Ver- und Entsorgung | 25 m ² |

Erforderliche externe Ausgleichsmaßnahmen werden auf einer Kompensationsfläche im Bereich „Lehrter Holz“ festgesetzt.

2.2 Umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens

Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind hinsichtlich ihrer Entstehung in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und der baulichen Ausführung verbundenen Wirkungen, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Die **anlagebedingten Wirkungen** beinhalten dauerhafte Wirkungen, die auf Anlage- bzw. Standortveränderungen im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens zurückzuführen sind. Unter **betriebsbedingten** Wirkungen sind alle dauerhaft von der Nutzung und Unterhaltung der Vorhaben zu erwartenden Wirkungen zu verstehen.

Tab. 1: Mögliche relevante umweltbezogene Wirkungen des Vorhabens

Mögliche Wirkungen des Vorhabens	nein	baube- dingt	anlage- bedingt	betriebs- bedingt
Flächeninanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft	X			
Verlust / Beeinträchtigung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen		X	X	X
Tötung einzelner Individuen		X		
Zusätzliche Zerschneidungswirkung von Lebensräumen	X			
Bodenversiegelung			X	
Bodenverdichtung		X		
Bodenausbau / -austausch / -vermischung		X		
Veränderungen von Oberflächengewässern			X	X
Verringerung der Grundwasserneubildung			X	
Erhöhung des Oberflächenabflusses und Einleitung in Vorfluter			X	
Erhöhung des Verkehrsaufkommens				X
Erhöhung von Lärmemissionen		X		X
Erhöhung von Schadstoffemissionen		X		X
Verringerung von landwirtschaftlichen Immissionen			X	
Erhöhung von Lichtemissionen				X
Visuelle Veränderungen			X	
Klimatische Veränderungen			X	X
Verlust / Beeinträchtigung von Kulturgütern		X		

2.3 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Die nachfolgend aufgeführten Fachgesetze und Fachplanungen sowie die darin enthaltenen Ziele wurden bei der Bearbeitung dieses Umweltberichts berücksichtigt.

Fachgesetze

Tab. 2: Übersicht über die gesetzlichen Grundlagen

BauGB	Baugesetzbuch
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
NBodSchG	Niedersächsisches Bodenschutzgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz

Fachplanungen

Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover (RROP 2016)

Darstellungen des Plangebietes (PG) im zurzeit rechtswirksamen RROP:

- vorhandener / bauleitplanerisch gesicherter Siedlungsbereich

Die weitere Auseinandersetzung mit den Belangen der regionalen Raumordnungsplanung erfolgt in der Begründung zum Bebauungsplan Teil A.

Die geplante Aufstellung des Bebauungsplans stehen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus Sicht der Umweltplanung nicht entgegen.

Flächennutzungsplan der Stadt Sehnde

Darstellungen des PG bei Planungsbeginn im rechtswirksamen Flächennutzungsplan:

- östlicher Bereich: Gemischte Baufläche
- westlicher Bereich: Grünfläche
- Überlagerung im westlichen und nördlichen Bereich: Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen unterirdisch

Der Bebauungsplan kann aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt werden.

Landschaftsrahmenplan (LRP 2013)

Der Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Sehnde (2021, s.u.) stellt die landschaftsplanerischen Belange in aktuellerer und detaillierterer Form dar als der LRP. Der LRP 2013 der Region Hannover wurde daher nicht gesondert ausgewertet.

Landschaftsplan Sehnde (LP Entwurf 2021)

Der bestehende Landschaftsplan der Stadt Sehnde wurde bereits 1994 aufgestellt. Zurzeit wird der Landschaftsplan aktualisiert. Für das Planvorhaben wird die bereits vorliegende Entwurfsfassung von 2021 ausgewertet.

Nachfolgend werden die konzeptionellen Aussagen des Landschaftsplans, soweit sie für die vorliegende Planung von Bedeutung sind, dargestellt. Die Darstellungen und Bewertungen des LP zu den einzelnen Schutzgütern fließen in die jeweiligen Schutzgutbetrachtungen mit ein.

Zielkonzept (Karte 5a)

Das PG ist als Siedlungsfläche keiner Zielkategorie zugeordnet. Es ist als „vorhandenes Siedlungsgebiet und beabsichtigte Siedlungsgebietserweiterung“ dargestellt. Allgemein soll im Siedlungsgebiet von Sehnde eine umweltverträgliche Nutzung angestrebt werden (LP Entwurf S. 120).

Maßnahmenkonzept (Karte 7)

Innerhalb des PG sind keine Maßnahmen vorgesehen. Die Nordstraße ist als Teil des Radwegenetzes ausgewiesen.

Zielkonflikte in Bezug auf die Aussagen und Planungen im Entwurf des LP ergeben sich aufgrund des Planvorhabens nicht. Auf Beiträge zur Umsetzung des LP wird ggf. in den einzelnen Kapiteln zu den Schutzgütern verwiesen.

Schutzgebiete und andere geschützte und wertvolle Teile von Natur und Landschaft¹

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete),
- Gebiete nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-Vogelschutzgebiete),
- Naturschutzgebiete (NSG),
- Landschaftsschutzgebiete (LSG),
- geschützte Lebensraumtypen (gem. FFH-Richtlinie),
- gesetzlich geschützte Biotope,
- Naturdenkmale,
- landesweit bedeutsamen Biotope (landesweiten Biotoptypenkartierung) oder
- landesweit wertvolle Bereiche für die Fauna

befinden sich nicht im PG.

Nächstgelegene Schutzgebiete:

- LSG H 50 „Ladeholz“ (rd. 800 m östlich vom PG)
- LSG H 42 „Kanalkippe Bolzum“ (rd. 1 km südlich vom PG).

Aufgrund der vom Planvorhaben ausgehenden Umweltwirkungen sind keine Auswirkungen auf die Schutzgebiete zu erwarten.

Sonstige Schutz-, Risiko- und Vorsorgegebiete

Plangebiet und unmittelbare Umgebung:

- keine sonstigen Schutz-, Risiko- und Vorsorgegebiete Gebiete wie z.B. Hochwasserrisikogebiete oder Trinkwasserschutzgebiete

3 BESTANDSAUFNAHME DER SCHUTZGÜTER (BASISSZENARIO), PROGNOSE UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Zunächst erfolgt eine Bestandsanalyse der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Planvorhabens (Basisszenario). Anschließend erfolgt jeweils schutzgutbezogen die Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen sowie deren Bewertung.

Grundlagen**Lage des Plangebietes und aktuelle Nutzung**

Das Plangebiet (PG) liegt im Südwesten des Ortsteils Sehnde im Bereich der Kalihalde „Friedrichshall I“ und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Im nördlichen Bereich befindet sich eine Feldscheune mit einer angrenzenden landwirtschaftlichen Lagerfläche. Die östlich angrenzende Landesstraße L 410 „Nordstraße“ sowie die nördlich und westlich angrenzenden Wirtschaftswege sind in den Geltungsbereich einbezogen.

Umliegende Flächen bestehen aus Siedlungsgebiet, einer landwirtschaftlichen Hofstelle sowie Grünflächen, die als Wiesen oder Weiden genutzt werden. Westlich des PG verläuft in rd. 50 m Entfernung die Bahntrasse der Strecke Hildesheim - Lehrte in Dammlage, die durch einen Gehölzsaum begleitet wird. Westlich der Bahntrasse schließt sich das Betriebsgelände des Düngemittelherstellers Kali und Salz an.

¹ Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff 05/2023

Naturräumliche Grundlagen

Das PG selbst befindet sich im Naturraum „Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde“ in der naturräumlichen Einheit „Gödringer Berge“ an der Grenze zum „Kirchroder Hügelland“ (LP Entwurf 2021, S. 7).

„Die naturräumliche Einheit Gödringer Berge (520.1) befindet sich im südwestlichen Teil Sehndes. Hier befinden sich stärker bewegte Oberflächenformen wie der Mühlen-Berg bei Müllingen und der Rote Berg bei Wehmingen. Das Gebiet weist sehr fruchtbare Böden auf und wird hauptsächlich ackerbaulich genutzt. Auffällig sind die Windenergieanlagen im Südwesten dieses Raumes.“

In der landesweiten Übersicht der Naturräumlichen Regionen ist das Plangebiet der Region 7.1 Börden (Westteil) zugeordnet. Entsprechend der Zuordnung zu den biogeographischen Regionen gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) gehört das Untersuchungsgebiet zur „atlantischen biogeographischen Region“ sowie zur Rote Liste-Region „Hügel- und Bergland (H)“. (Umweltkarten Niedersachsen, 03/2023)

Als heutige potenziell natürliche Vegetation (HpnV) sind für das Stadtgebiet von Sehnde Buchenwälder basenreicher, mittlerer Standorte, Eichen- und Eschenmischwälder basenreicher feuchter Standorte sowie kleinflächig auf trockenwarmen flachgründigen und basen- bis kalkreichen Standorten Buchenwälder der Kalkstandorte anzunehmen (LP Entwurf 2021, S. 14).

3.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehören das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind somit die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Erholungseignung des Plangebietes.

Lärm

Zur Untersuchung der Geräuschsituation wurde ein schalltechnisches Gutachten² erstellt. Als Beurteilungsgrundlage dienen die bei städtebaulichen Planungen zu berücksichtigenden Orientierungswerte der DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm), die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) sowie die Richtwerte der „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV).

Bei Einhaltung Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ist grundsätzlich von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen auszugehen.

Bestand

Das Plangebiet ist durch verschiedene Schallimmissionen vorbelastet. Zudem sind zusätzliche Schallimmissionen aufgrund der Ansiedlung von Gewerbebetrieben und der temporären Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes im PG zu erwarten. Folgende Geräuschquellen wurden in die Untersuchungen einbezogen:

- Verkehrsgeräusche der L 410 „Nordstraße“:
- Schienenverkehrsgeräusche der rd. 50 m westlich des Plangebietes verlaufenden Schienestrecke Hildesheim – Lehrte: Der Schienenverkehr stellt die maßgebliche Vorbelastung für das Plangebiet dar.

² Prognose von Schallimmissionen (DEKRA Automobil GmbH, Entwurf 18.01.2024)

- Gewerbegeräusche des Düngemittelherstellers K + S (Lage des Betriebes westlich des Bahndamms³)
- Geräusche der nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Hofstelle. Eine Maschinenhalle (Feldscheune) befindet sich im nördlichen Bereich des PG
- Zusätzlich Gewerbegeräusche aufgrund der geplanten Gewerbeansiedlungen im PG. Der temporär zulässige Betrieb eines Supermarktes wird dabei gesondert berücksichtigt.
- Zusätzliche Verkehrsgeräusche aufgrund der geplanten Gewerbeansiedlungen

Als schutzbedürftige Nutzungen werden folgende Nutzungen bei der schalltechnischen Bewertung berücksichtigt:

- Geplante Wohn- und Büronutzungen in den Misch- und Dorfgebieten des PG
- Nächstgelegenes Allgemeines Wohngebiet (Immissionsort Hannah-Arendt-Str. 31)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Errichtung von Gewerbebetrieben und Wohngebäuden (Misch- und Dorfgebiete) innerhalb eines durch v.a. von Schienenverkehrslärm vorbelasteten Gebietes → Lärmbelastung der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen, neue Lärmquellen durch Gewerbebetriebe und Straßenverkehre
- Temporäre Errichtung eines Lebensmittelmarktes → temporäre Lärmquelle durch Betrieb des Lebensmittelmarktes, Erhöhung des Verkehrsaufkommens
- Baulärm während der Bauphase → temporäre Beeinträchtigungen der Anwohner, Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Für **Gewerbelärm** in den geplanten Mischgebieten gilt, dass nach BauNVO nur Gewerbebetriebe zulässig sind, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Im Vergleich zum Lebensmittelmarkt, der aufgrund der Nettoverkaufsfläche von > 800 m² nur durch eine Ausnahmeregelung im Mischgebiet temporär zulässig ist, werden somit nach Beendigung dieser befristeten Nutzung nur weniger geräuschintensive Nutzungen ermöglicht.

Bei Gewerbelärm sowie nicht genehmigungsbedürftige Anlagen verweist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Das schalltechnische Gutachten stellt hinsichtlich des Gewerbelärms fest, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm selbst bei Errichtung und Betrieb des Lebensmittelmarktes erreicht oder unterschritten werden.

Durch den **Verkehrslärm** auf öffentlichen Verkehrswegen (Schienenverkehr) werden die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für Dorf- und Mischgebieten tags und nachts überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tags erreicht und nachts um 8 dB(A) überschritten.

Die Richtwerte der „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ (Lärmschutz-Richtlinien-StV) für Dorf-/Mischgebiete werden innerhalb der geplanten Baugrenzen erreicht oder unterschritten. Auf Höhe des Erdgeschosses werden auch die Richtwerte für Wohngebiete erreicht oder unterschritten.

³ Dort befinden sich Anlagen für die Produktion, Lagerung und Verladung von festen Düngemitteln sowie deren Rohstoffen und Zwischenprodukten, die abgedeckte Halde Friedrichshall und aktive Einrichtungen für die Sammlung, Pufferung und den Umschlag von salzhaltigen Wässern. (Stellungnahme K+S Minerals and Agriculture GmbH vom 25.08.2023)

Die in der Lärmschutz-Richtlinien-StV genannten Richtwerte werden teilweise in der Rechtsprechung als Grenzwerte des zumutbaren Verkehrslärms angesehen, so dass hier im Regelfall der obere Abwägungsbereich für neu geplante Wohnnutzungen liegen sollte.

Je stärker die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden, umso gewichtiger sollten die städtebaulichen Gründe sein, die für die Planung sprechen. Bauliche und technische Möglichkeiten zur Lärmminimierung sind zu prüfen.

In einer Berechnungsvariante wurde als aktive Schallschutzmaßnahme die Errichtung einer Schallschutzwand geprüft. Da die Schienenstrecke auf einem Damm etwa 4 m erhöht gegenüber dem Plangebiet verläuft, würden sich nur geringe Pegelminderungen durch eine Lärmschutzwand ergeben.

Um einen möglichst weitgehenden Lärmschutz zu gewährleisten, sind Maßnahmen zum passiven Schallschutz entsprechend des schalltechnischen Gutachtens planungsrechtlich zu sichern (Festsetzung von Lärmpegelbereichen, bauliche Maßnahmen).

Die Einhaltung der gemäß DIN 18005, TA Lärm bzw. gem. 16. BImSchV geforderten Orientierungs-, Richt- bzw. Grenzwerte für die schutzbedürftigen Nutzungen kann v.a. aufgrund der Vorbelastungen durch den Schienenverkehr nicht vollständig durch Schallschutzmaßnahmen erreicht werden. Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (Grenzwerte des zumutbaren Verkehrslärms) werden jedoch erreicht oder unterschritten.

Trotz der Berücksichtigung der schalltechnischen Vorgaben aus dem schalltechnischen Gutachten bleiben **erhebliche Beeinträchtigungen** in Bezug auf den Lärmschutz bestehen. Die abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung unterliegt daher der **Abwägung** (vgl. Begründung Teil A).

Sonstige Immissionen

Zur Untersuchung der Geruchssituation in Bezug auf die nördlich angrenze landwirtschaftliche Hofstelle (Pferdehaltung) wurde ein Geruchsgutachten⁴ erstellt. Als Beurteilungsgrundlage dienen die in der TA Luft 2021 und die im Kommentar zum Anhang 7 der TA Luft 2021 (Stand 08.02.2022) genannten Angaben und Werte.

Bestand

Vorbelastungen v.a. durch:

- Betrieb einer landwirtschaftlichen Hofstelle nördlich des PG → Gerüche aufgrund von Pferdehaltung und Festmistlagerung
- Kfz-Verkehr der Nordstraße (L 410) → Luftschadstoffe, Reifenabrieb
- Eisenbahnbetrieb der rd. 50 m westlich des PG verlaufenden Bahntrasse → Vibrationen, Abgase, Funkenflug, Abriebe (z.B. Bremsstäube), elektromagnetische Felder
- Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen → temporäre Stäube, Stoffeinträge, Gerüche

⁴ Geruchsimmissionsprognose für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 „Südtorfeld West“, Dekra Automobil GmbH, Bielefeld (11/2023)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Durch das Planvorhaben wird in direkter Nähe zum landwirtschaftlichen Betrieb die Nutzung als Dorf- und Mischgebiet ermöglicht, so dass schutzbedürftige Nutzungen (Wohnen, Arbeiten) näher an den landwirtschaftlichen Betrieb heranrücken.

In der Geruchsmissionsprognose werden als emissionsrelevante Anlagenteile die Haltung von 10 Groß-Pferden und die damit im Zusammenhang stehende Festmistlagerung berücksichtigt.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die im Kommentar Anhang 7 der TA Luft 2021 als zumutbar angegebenen Geruchsjahresstundenhäufigkeiten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet erheblich unterschritten werden⁵.

- Aufgrund des Straßenverkehrs der Nordstraße, des Schienenverkehrs sowie der landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerfläche kann es zu (temporären) Beeinträchtigungen durch die o.g. Immissionen kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Insgesamt ist eine **erhebliche Beeinträchtigung** durch sonstige Immissionen **nicht** zu erwarten.

Naherholung

Bestand

- Der überwiegende Teil des PG wird ackerbaulich genutzt
- Aktuell sind die Nordstraße und die Wirtschaftswege im PG für die Allgemeinheit zugänglich⁶ und können als Spazierwege genutzt werden
- Die Nordstraße ist Teil des Radwegenetzes (LP Entwurf 2021, Karte 7)
- Der Wirtschaftsweg erschließt die Wiesen- und Weideflächen westlich des PG (u.a. private Tierhaltung) sowie die von Spaziergängern genutzten Wege und Trampelpfade entlang der Gleisanlage.
- Westlich der Gleisanlagen (Dammlage, rd. 4,00 m Höhe) befinden sich die rd. 80 m hohe Kalihalde sowie Produktions- und Lager- und Umschlagstätte der K+ S. Diese wirken als Barriere für das Wegenetz. Die Kalihalde selbst ist begrünt und ihre optische Dominanz dadurch gemildert. Mehrmals jährlich finden hier Veranstaltungen statt (z.B. Bergfest Sehnde, Großraumentdeckertag), die von regionaler Bedeutung sind.
- Der Mittellandkanal verläuft rund 150 m südlich des PG. Ein direkter Zugang vom PG bzw. vom südlich angrenzenden Wohngebiet (Bolzumer Str.) zum Kanal ist im Rahmen der Freizeitnutzung nicht möglich.
- Vorbelastet ist die Erholungsfunktion durch die hohe Lärmbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr sowie optisch durch die Dammlage der Gleisanlage und die Kalihalde. (s.a. Kap. Orts- und Landschaftsbild)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Umgebende Naherholungsstrukturen und vorhandene Wegeverbindungen bleiben erhalten. Dies gilt auch für den Radweg entlang der Nordstraße, der Teil des Radwegenetzes (gem. LP Entwurf 2021, Karte 7) ist.

⁵ Das Gutachten weist drauf hin, dass in den Ausgangsdaten für die Prognose nicht sämtliche vorbelastenden Hofstellen im Umfeld aufgrund fehlender Datenlage enthalten sind. Anhand von Luftbildbetrachtungen wird jedoch vermutet, „dass nur wenige weitere geruchsrelevanten Emittenten im Rechengebiet vorhanden sind“ und eine Überschreitung der tolerierbaren Geruchsjahresstunden für das Plangebiet eher unwahrscheinlich ist. (Geruchsmissionsprognose, S. 4)

⁶ Der Wirtschaftsweg ist zudem die Zuwegung zur Streckenunterhaltung der Gleisanlagen

Erhebliche Beeinträchtigungen der Naherholungsfunktion ergeben sich **nicht**.

3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt / Artenschutz

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile unseres Ökosystems. Sie tragen zum Funktionieren der Naturhaushalte, zur Erhaltung der Luftqualität und zur Schönheit unseres Lebensumfeldes bei. Außerdem bilden sie die Nahrungsgrundlage des Menschen. Unter biologischer Vielfalt ist die Vielfalt der Lebensräume, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt zu verstehen.

Ziele der Umweltplanung sind daher die Sicherung von Lebensräumen, Erhalt der Artenvielfalt sowie der Schutz besonders gefährdeter Arten. Für die Aufrechterhaltung der genetischen Vielfalt ist die Biotopvernetzung ein wichtiger Aspekt. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die Naturnähe der Biotoptypen, ihre räumliche Verteilung sowie das Vorkommen gefährdeter Arten.

Die Darstellung und Bewertung des Bestandes erfolgt u.a. mit Hilfe von Angaben aus den Roten Listen (RL) bzw. dem gesetzlichen Schutzstatus. Hierfür gilt generell folgende Klassifizierung:

FFH IV:	Art gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie	RL D:	Rote Liste Deutschland
§:	besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG	RL Nds.:	Rote Liste Niedersachsen und Bremen
§§:	streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG	RL Nds. (H):	Rote Liste Niedersachsen u. Bremen – Region Hügell- und Bergland
	Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz NABS:	0 = Ausgestorben oder verschollen	
hP:	höchste Priorität	1 = vom Aussterben bedroht	
P:	Priorität	2 = stark gefährdet	
		3 = gefährdet	
		4 = potentiell gefährdet	
		R = Extrem selten	
		V = Vorwarnliste	
		D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich	

Biotope

Für das Plangebiet (PG) ist eine Biotoptypenkartierung⁷ durch das Büro planerzirkel durchgeführt worden (Biotoptypenplan 01/2024, s. Anlage Teil A der Begründung).

Bestand

Strukturen des Plangebietes

- überwiegend bewirtschafteter Acker mit halbruderalen Saumstrukturen
- Osten: Verkehrsfläche mit begleitendem Verkehrsgrün
- Norden und Westen: Wirtschaftswege mit halbruderalen Saumstrukturen
- Nordosten: Feldscheune mit angrenzender landwirtschaftlicher Lagefläche / halbruderaler Gras- und Staudenflur
- Randstrukturen teilweise mit Entwässerungsgräben III. Ordnung (temporäre Wasserführung, teilweise feucht)

⁷ Erfassung gem. 'Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen' (v. Drachenfels 2021)

Tab. 3: Biotoptypen im Plangebiet mit Angaben zur Wertigkeit
(gem. Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, NLWKN 2012)

Code	Biotoptyp	Kürzel	Wertstufe	Bemerkung
10	Stauden- und Ruderalfluren			
10.4.1	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	III	im Bereich von Entwässerungsgräben Feuchtezeiger: Rohrglanzgras, schmalbl. Rohrkolben, Sumpfschilf, Hain-Segge, Rohrschwengel (zum Zeitpunkt der Kartierung 05/2023 teilw. feucht)
10.4.2	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	
10.4.5	Artenarme Brennesselflur	UHB	II	
11	Acker- und Gartenbaubiotope			
11.1.3	Basenreicher Lehm- und Tonacker	AT	I	ohne standorttypische Begleitflora
11.5	Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	II	Aufwertung auf II aufgrund des teilweisen Bewuchses mit Halbruderalen Gras- und Staudenfluren
12	Grünanlagen			
12.1.1	Artenreicher Scherrasen	GRR	II	
12.4.1	Einzelbaum / Baumgruppe des Siedlungsbereichs	HEB	E	
12.4.2	Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs	HEA	E	Straßenbäume, überwiegend Eichen, teilw. Ahorn Ø 15 - 60
13	Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen, Sonstiges			
13.1.1	Straße	OVS	I	
13.1.11	Weg	OVW	I	
<p>Wertstufen (WST)</p> <p>I von geringer Bedeutung II von allgemeiner bis geringer Bedeutung III von allgemeiner Bedeutung IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung V von besonderer Bedeutung</p> <p>E = bei Einzelgehölzen Verzicht auf Wertstufen. Für beseitigte Baum- und Strauchbestände ist in entsprechender Art, Zahl, und ggf. Länge Ersatz zu schaffen</p>				

Der überwiegende Bereich des PG besteht aus Ackerflächen und versiegelten Bereichen (Verkehrs- und Gebäudeflächen) mit Biotoptypen von geringer bzw. allgemeiner bis geringer Bedeutung (WST I und II).

Entlang der Straßen, Wege und Gräben haben sich Saumbereiche aus halbruderalen Gras- Staudenfluren mit Biotopen allgemeiner Bedeutung (WST III) entwickelt⁸. Die Gräben im Plangebiet sind nur kurzzeitig wasserführend und wurden entsprechend ihrer vorherrschenden Vegetation

⁸ Der Landschaftsplan weist für das PG aufgrund seiner Maßstäblichkeit keine Biotope der WST III oder höher aus.

kartiert⁹. Die Biotoptypen sind bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren).

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG oder geschützte FFH-Lebensraumtypen kommen im PG nicht vor.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Überplanung von Ackerflächen (WST I) und ruderalen Saumstrukturen (WST III) durch die Errichtung von Wohn- und Gewerbebauten, Straßenflächen, Gartenbereiche und einer Grünfläche mit Regenrückhaltebecken.
- Die Gräben im Bereich der Regenrückhaltebecken werden in diese integriert (Grabenaufweitungen).
- Im Bereich der Regenrückhaltebecken Anlage einer extensiv gepflegten Gras- und Staudenflur mit Gehölzpflanzungen (Maßnahmenfläche)
- möglicher Verlust von Einzelbäumen in den Zufahrtbereichen

Erhebliche Beeinträchtigungen aus Sicht des Biotopschutzes sind kleinflächig durch den Verlust von Ruderalfluren (WST III) und ggf. durch den Verlust von Einzelbäumen zu erwarten. Gleichzeitig kommt es durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen zur Entwicklung neuer naturnaher Gehölz- und Ruderalstrukturen.

Eine Kompensation der **erheblichen Beeinträchtigungen** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

Pflanzen

Die Bestandsaufnahme erfolgte durch eine Kartierung der Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen (Faunistischer Fachbeitrag 01/2024¹⁰).

Bestand

Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten wurden nicht festgestellt.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Es sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

⁹ vgl. 'Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen' (v. Drachenfels 2021), S. 174

¹⁰ Brutvogelkartierung, Kartierung der Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen und Erfassung relevanter Fledermausstrukturen 2022 für den Sehnder Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“, Planungsbüro Ökologie, 01/2024

Tiere

Im Rahmen der Bauleitplanung ist neben der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG auch der besondere Artenschutz gem. § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Gegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Bauleitplanung die Zugriffsverbote nur für die europäisch geschützten Arten gelten (europäische Vogelarten¹¹, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Es ist zu prüfen, ob durch die Realisierung der Planung artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden können.

Die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG beinhalten:

1. die Verletzung oder Tötung der Arten
2. die erhebliche Störung¹² während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderzeiten
3. die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Ausnahmen hiervon können gemäß § 45 BNatSchG zugelassen werden.

Ein Verstoß gegen das Verletzungs- und Tötungsverbot liegt nicht vor, wenn durch den Eingriff das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

Sind durch den Eingriff Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen, besteht ebenfalls kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen¹³) durchgeführt werden.

Jagd- und Nahrungshabitate fallen nicht unter die Bestimmungen des europäischen Artenschutzes sofern diese für die Erhaltung einer lokalen Population nicht essenziell sind.

Für die sonstigen besonders geschützten Arten ohne europäischen Schutz gilt, dass die Beeinträchtigungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu kompensieren sind.

Tiere im Plangebiet

Für die Beurteilung des Vorkommens und der Betroffenheit von Tierarten wurden ein faunistischer Fachbeitrag (Planungsbüro Ökologie 01/2024)¹⁴ sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag¹⁵ (planerzirkel 01/2024) erstellt.

Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover sind für das vorliegende Planvorhaben die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien näher zu betrachten.

¹¹ = alle heimischen Vogelarten

¹² eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

¹³ continuous ecological functionality-measures

¹⁴ Brutvogelkartierung, Kartierung der Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen und Erfassung relevanter Fledermausstrukturen 2022 für den Sehtender Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“, Planungsbüro Ökologie, 01/2024

¹⁵ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG, Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“, planerzirkel, städtebau, grün- und landschaftsplanung, 01/2024

Eine faunistische Untersuchung fand für die Artengruppe der Brutvögel statt. Hinsichtlich der Fledermäuse wurden relevante Strukturen erfasst (Faunistischer Fachbeitrag 01/2024¹⁶). Zudem erfolgte im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (01/2024) eine Potenzialabschätzung für Reptilien sowie für den grundsätzlich im niedersächsischen Bördenbereich vorkommenden Feldhamster. Die Bestandserfassungen fanden im Zeitraum April bis August 2022 statt.

Brutvögel

Alle vorkommenden Vogelarten sind europäische Vogelarten und somit artenschutzrechtlich relevant. Alle europäischen Vogelarten sind gleichzeitig nach BNatSchG besonders (§) und etliche Arten darüber hinaus streng geschützt (§§).

Eine Brutvogelkartierung erfolgte 2022 (Faunistischer Fachbeitrag 01/2024). Die Erfassung erfolgte von April bis August 2022 an 6 Terminen gemäß der Methode von Sübeck et al. (2005). Untersucht wurde das Plangebiet (PG) mit seinen Randbereichen.

Bestand

Insgesamt wurde im Untersuchungsgebiet 19 Brutvogelarten nachgewiesen. Hiervon sind 4 Vogelarten der Gefährdungskategorie 3 „gefährdet“ zugeordnet (Girlitz, Kuckuck, Mehlschwalbe, Rauschwalbe) und 2 Vogelarten werden auf der Vorwarnliste geführt (Gelbspötter, Stieglitz)

Die Reviere der Brutvögel lagen alle außerhalb des PG in den Gehölz- und Grünlandbereichen entlang der Bahntrasse, im Bereich der landwirtschaftlichen Hofstelle sowie in den Siedlungsbereichen. Auf der Ackerfläche selbst konnten keine Brutreviere festgestellt werden. Grundsätzlich können sich zudem in den Gehölzbeständen und ruderalen Randbereichen innerhalb des PG potenzielle Brutplätze befinden, da die meisten der vorkommenden Arten ihre Nester jährlich neu bauen.

3 Vogelarten konnten innerhalb des PG als Nahrungsgäste erfasst werden (Mehlschwalbe RL Nds. 3, Rauchschwalbe RL Nds. 3 und Mauersegler). Zudem wurden Rotmilan (RL Nds. 3) und Turmfalke (RL Nds. 3) beim Überflug beobachtet. Beide Arten sind streng geschützt.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Durch das Planvorhaben kommt es zur Umwandlung einer Ackerfläche mit ruderalen Randstrukturen in ein Siedlungsgebiet mit Gärten und gewerblichen Grünflächen sowie naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen kann es zur Fällung einzelner Bäume in den Zufahrtsbereichen kommen. Hier gehen potenzielle Niststandorte verloren.

Die Ackerfläche selbst hat für die Vogelwelt nur eine sehr geringe Bedeutung (Faunistischer Fachbeitrag 01/2024). Die umliegenden Bereiche, in denen Brutvogelreviere festgestellt werden konnten, bleiben erhalten. Die dort brütenden Vögel sind aufgrund der bisherigen Nutzung (Gärten, Tierhaltung, Spaziergänger) an die Anwesenheit von Menschen gewöhnt. Durch die geplanten Grünflächen mit Gehölzpflanzungen / Regenrückhaltebecken an der westlichen Plangebietsgrenze werden die Brutreviere entlang der Bahntrasse um neue Brutmöglichkeiten erweitert. Dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung sind aufgrund des Planvorhabens für die vorkommenden Brutvogelarten nicht zu erwarten.

Durch Bauarbeiten könnte es zu temporären Störungen in der Brutzeit kommen, erhebliche Störungen sind jedoch nicht anzunehmen. Um temporäre Störungen dennoch zu vermeiden, sollten

¹⁶ Brutvogelkartierung, Kartierung der Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen und Erfassung relevanter Fledermausstrukturen 2022 für den Sehnder Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“, Planungsbüro Ökologie, 01/2024

die Baumaßnahmen nicht in der Brutzeit (28.02.-15.08.) begonnen oder für eine längere Periode unterbrochen werden.

Zur Vermeidung des Eintretens der Zugriffsverbote gem. § 44 (1) ist eine Bauzeitenregelung erforderlich, die die Baufeldräumung und die Beseitigung von Gehölzen innerhalb der Brutzeit ausschließt.

Für die potenziellen Nahrungsgäste Rotmilan und Turmfalke sowie die Nahrungsgäste Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Mauersegler ist das Plangebiet nicht als essenzieller Nahrungsraum einzuordnen. Ausweichmöglichkeiten stehen im Umfeld zur Verfügung, so dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten kommt.

Bei den in Siedlungsbereichen brütenden Arten sind moderate Verbesserungen durch zusätzliche Habitatangebote u.a. aufgrund der künftigen Garten- und Grünanlagenbereiche sowie naturnah gestalteter Regenrückhalteflächen möglich. Zudem gibt es einfache Möglichkeiten, die zukünftigen Gebäude an geeigneten Stellen mit Nisthilfen für höhlenbrütende Vögel zu versehen. Neben den typischen Nistkästen wie z.B. für Meisen kommen dabei auch spezielle Kunstnester für Gebäudebrüter wie Mauersegler, Mehlschwalbe und Haussperling in Betracht, die sich in die Fassade einpassen lassen.

Erheblichen Beeinträchtigungen von Vogelarten sind nicht zu erwarten. Eine Verletzung der Zugriffsverbote kann durch die Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen** (Bauzeitenregelung, Regelungen zur Gehölzentfernung) verhindert werden.

Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und sind somit artenschutzrechtlich relevant. Alle Fledermausarten sind gleichzeitig nach BNatSchG streng geschützt (§§).

Im Rahmen der Kartierarbeiten wurden fledermausrelevante Strukturen erfasst und auf Hinweise bezüglich möglicher Fledermausvorkommen geachtet (Faunistischer Fachbeitrag 01/2024). Aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet sowie aufgrund des Planvorhabens kann aus Sicht des faunistischen Gutachters auf eine gesonderte Fledermauserfassung verzichtet werden.

Bestand

Potenzielle Quartiere sind innerhalb des Plangebietes in der Feldscheune sowie in den randständigen Bäumen möglich. Zudem sind im umliegenden Siedlungsbereich Quartiere zu erwarten.

Es ist anzunehmen, dass die Freiflächen und Gehölzstrukturen des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitats genutzt werden. Die Ackerfläche ist hierbei als Nahrungsraum von eher untergeordneter Bedeutung einzustufen. Flugrouten liegen vermutlich entlang des Gehölzbestandes an der Eisenbahntrasse sowie entlang der Straßenbäume an der Nordstraße (L 410).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Die bisherige Ackerfläche im PG wird bebaut, Gartenbereiche und Grünanlagen entstehen. Hier kommt es zu Veränderungen eines potenziellen Nahrungshabitats. Die Ackerfläche ist hierbei als Nahrungsraum von eher untergeordneter Bedeutung einzustufen. Aufgrund der Ausstattung des Umfeldes und dem Aktionsradius der Arten handelt es sich bei der Ackerfläche nicht um ein essenzielles Nahrungshabitat, so dass ein Ausweichen auf angrenzende Strukturen möglich ist. Zudem entstehen neue Nahrungshabitats im PG im Bereich der Gärten und Grünanlagen.

Die potenziellen Nahrungshabitate und Flugrouten in den Randbereichen bleiben erhalten. Sollte das Planvorhaben zur Entfernung einzelner Bäume bzw. zu Eingriffen in die Scheune führen, ist vorab zu untersuchen, ob sich hier Fledermausquartiere befinden.

Die Fledermäuse werden möglicherweise bei der Jagd durch Lichtimmissionen der künftigen Gebäude- und Straßenbeleuchtung gestört. Auch die Anlockung von Insekten durch Licht kann zur Veränderung von Nahrungsangeboten für Fledermäuse führen¹⁷. Erhebliche Störungen, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Arten führen könnten, sind jedoch nicht erwarten. Zur Verminderung von Lichtimmissionen wird die Verwendung von LED- oder Hoch- bzw. Niederdruck-Natriumdampflampen mit niedrigen Lichtpunkten und zielgerichteter Beleuchtung empfohlen.

Erheblichen Beeinträchtigungen für Fledermäuse sind **nicht zu erwarten**. Eine Verletzung der Zugriffsverbote kann durch die Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen** (vor Abrissarbeiten bzw. vor Fällung von Bäumen fachgutachterliche Kontrolle auf eine Besiedlung durch Fledermäuse) verhindert werden.

Sonstige Tierarten

Bestand

Das gelegentliche Vorkommen von besonders geschützten, jedoch ungefährdeten und allgemein häufigen Säugetierarten wie Fuchs, Maulwurf oder verschiedene Mausarten kann nicht ausgeschlossen werden.

Hinweise auf sonstige im Rahmen der Eingriffsregelung relevante Tierarten wie z.B. Feldhamster, Reptilien, Schmetterlinge oder Heuschrecken liegen nicht vor und sind aufgrund ihrer Verbreitungsgebiete und / oder der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Lebensräume auch nicht zu erwarten (vgl. auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, 01/2024).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Planvorhabens sind für sonstige Tierarten **nicht zu erwarten**.

Biologische Vielfalt / Biotopverbund

Bestand

Das Plangebiet wird ackerbaulich konventionell bewirtschaftet, ist struktur- und artenarm und liegt durch die umgebenden Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen (Kalihalde) weitgehend isoliert da. Im Landschaftsplan (LP Entwurf 2021) wird es dem Siedlungsbereich zugeordnet. Als Strukturen mit örtlicher Vernetzungsfunktion sind lediglich die schmalen Säume entlang der Ackerflächen sowie die Straßenbaumallee zu nennen. Diese wird vermutlich auch als Flugroute von Fledermäusen genutzt. Eine besondere Bedeutung des PG in Bezug auf zyklische Wanderungsbewegungen von Tierarten liegt nicht vor.

Die an das PG grenzenden Bereiche weisen noch vielfältige Biotopstrukturen eines dörflichen Siedlungsgebiets mit einer landwirtschaftlichen Hofstelle, Wiesen- und Weideflächen und größeren

¹⁷ Künstliche Lichtquellen erhöhen nicht die Gesamtheit der vorhandenen Insekten, sondern die angelockten Insekten werden aus umliegenden Gebieten abgezogen, wodurch dort die Individuendichte reduziert wird und sich das Nahrungsangebot für Fledermäuse verschlechtert.

Gartenbereichen auf. Diese bieten daher Brutvögeln (Faunistischer Fachbeitrag 01/2024) sowie potenziell weiteren siedlungsfolgenden Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Der Landschaftsplan weist die westlich und östlich an das PG grenzenden Grünlandbereiche als potenziellen Lebensraum für Tagfalter und Heuschrecken aus („Tagfalter- und Heuschrecken-Suchraum“, Karte 1b).

Die Kalihalde wird im Landschaftsplan (LP Entwurf 2021, Karte 5b) als Gebiet mit Bedeutung für den Biotopverbund ‚Verbindungsfläche Offenland‘ ausgewiesen. Gebiete oder Korridore mit Bedeutung für den lokalen Biotopverbund oder Trittsteinbiotope sind für das PG nicht dargestellt.

Von dem rd. 150 m südlich des PG verlaufenden Mittellandkanal, der östlich angrenzenden Nordstraße (L 410) sowie der rd. 50 m westlich verlaufenden Bahntrasse (Dammstraße)¹⁸ gehen Barriereeffekte in Bezug auf Flora und Fauna aus. Gleichzeitig sind gerade die Bahntrasse und der Mittellandkanal mit ihren begleitenden Gehölzstrukturen auch Lebensraum und Element der Biotopvernetzung und im Landschaftsplan als „Verbindungsfläche mit Bedeutung für den lokalen Biotopverbund“ ausgewiesen.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

Struktur- und artenarme Ackerfläche werden durch das Planvorhaben überplant und gehen verloren. Durch die Anlage einer Grünfläche mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken und die Anlage von Hausgärten werden neue Lebensräume für siedlungsfolgende Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

Durch die Anlage einer Grünfläche mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken angrenzend zu den vorhandenen Grünlandbereichen (Lebensraum für Brutvögel, potenzieller Lebensraum für Fledermäuse, Tagfalter und Heuschrecken) wird die Lebensraumfunktion in diesem Bereich unterstützt.

Die umgebende dörfliche Strukturvielfalt bleibt erhalten. Bedeutsame Vernetzungsstrukturen, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können, sind nicht erkennbar.

Die externe Ausgleichsmaßnahme (extensive Ackerbewirtschaftung mit Ernteverzicht) befindet sich gemäß des Maßnahmenkonzepts (LP Entwurf 2021, Karte 7) im Bereich „Entwicklung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen“. Gemäß Zielkonzept (Karte 5a) schließt sich die Fläche im Osten und im Süden an Bereiche mit der Zielkategorie „Sicherung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope“ an. Die Maßnahme unterstützt somit die Ziele des Landschaftsplans und leistet einen Beitrag zur Verbesserung der biologischen Vielfalt.

Fazit

Nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen oder **unüberwindbare artenschutzrechtliche Konflikte** für Pflanzen, Tiere oder die biologische Vielfalt sind für das Planvorhaben nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Fläche

Im Sinne der Umweltprüfung steht bei der Betrachtung des Schutzgutes Fläche der Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsfläche im Vordergrund. Ziel ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit diesem Schutzgut.

¹⁸ Landschaftsplan (LP Entwurf 2021), Karte 5b

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Das rd. 3,4 ha große Plangebiet befindet sich im Ortsbereich von Sehnde und ist bereits als Siedlungsfläche im Flächennutzungsplan dargestellt.

Es kommt nicht zu einer Inanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft. Das Planvorhaben führt zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Fläche.

3.4 Schutzgut Boden

Der Boden ist mit seinen natürlichen Funktionen Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Er ist Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Darüber hinaus fungiert er als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. (§ 2 BBodSchG.-Aufgrund ihrer Kohlenstoff- und Wasserspeicherungsfunktion übernehmen Böden eine wichtige Rolle im Klimageschehen und sind somit ein wichtiger Baustein im Rahmen der Klimafolgenanpassung.

Ziele im Rahmen der Bauleitplanung sind daher der sparsame Bodenverbrauch, der Schutz des Bodens vor stofflichen (z.B. Schadstoffeinträge) und physikalischen (z.B. Bodenverdichtung) Beeinträchtigungen sowie die Berücksichtigung besonders schutzwürdiger Böden aus Sicht der Bodenschutz-Vorsorge¹⁹.

Im Rahmen von Plan- und Genehmigungsverfahren gelten, neben dem Natürlichkeitsgrad, folgende Funktionen als bewertungsrelevant (NLWKN 2006, LBEG 2019²⁰):

Lebensraumfunktion für Pflanzen

- besondere Standorteigenschaften (Biotopentwicklungspotenzial)
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Archivfunktion

- naturgeschichtliche / kulturhistorische Bedeutung
- Seltenheit

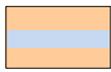
Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes

- Filter- und Pufferfunktion für stoffliche Einträge (Grundwasserschutz)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wasserspeicherung, Versickerung)

¹⁹ vgl. § 1 BBodSchG, § 1a Abs. 2 BauGB

²⁰ Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren, GeoBerichte 8, Hannover

Abb. 2: Bodenarten im Plangebiet, Bodenkarte 1:50.000, unmaßstäblich, NIBIS Kartenserver, Zugriff 12/2022

**Pseudogley-Braunerde**

(Ergebnis Bodenuntersuchung 01/2024: Braunerden, zum Teil mit Merkmalen einer Pseudovergleyung, Auftragsboden im westlichen Bereich)

**Flache Rendzina**

(Vorkommen im Rahmen der Bodenuntersuchung nicht bestätigt)

Im Rahmen einer bodenkundlichen Untersuchung (Dr. Pelzer und Partner, Zwischenstand Mail v. 10.01.2024) wurde folgendes festgestellt:

Im Plangebiet stehen großräumig Braunerden, zum Teil mit Merkmalen einer Pseudovergleyung an. Im westlichen Bereich konnten lokal Oberbodenmächtigkeiten mit einer Stärke von rd. 90 cm²¹ festgestellt werden. Der Oberbodenauftrag ist anthropogenen Ursprungs und könnte mit der Grabenherstellung in Verbindung stehen. Die in der Bodenkarte im östlichen Bereich ausgewiesene flache Rendzina konnte nicht nachgewiesen werden.

²¹ Tel. Mitteilung, Pelzer und Partner, Fr. Karaschewski, 13.12.2023

Bodencharakteristik

Die Angaben sind überwiegend dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS Karten-Server) bzw. dem Bodenkundlichen Gutachten (Pelzer u. Partner 01/2024, Mitteilung vorab) entnommen

Tab. 4: Bodencharakteristik

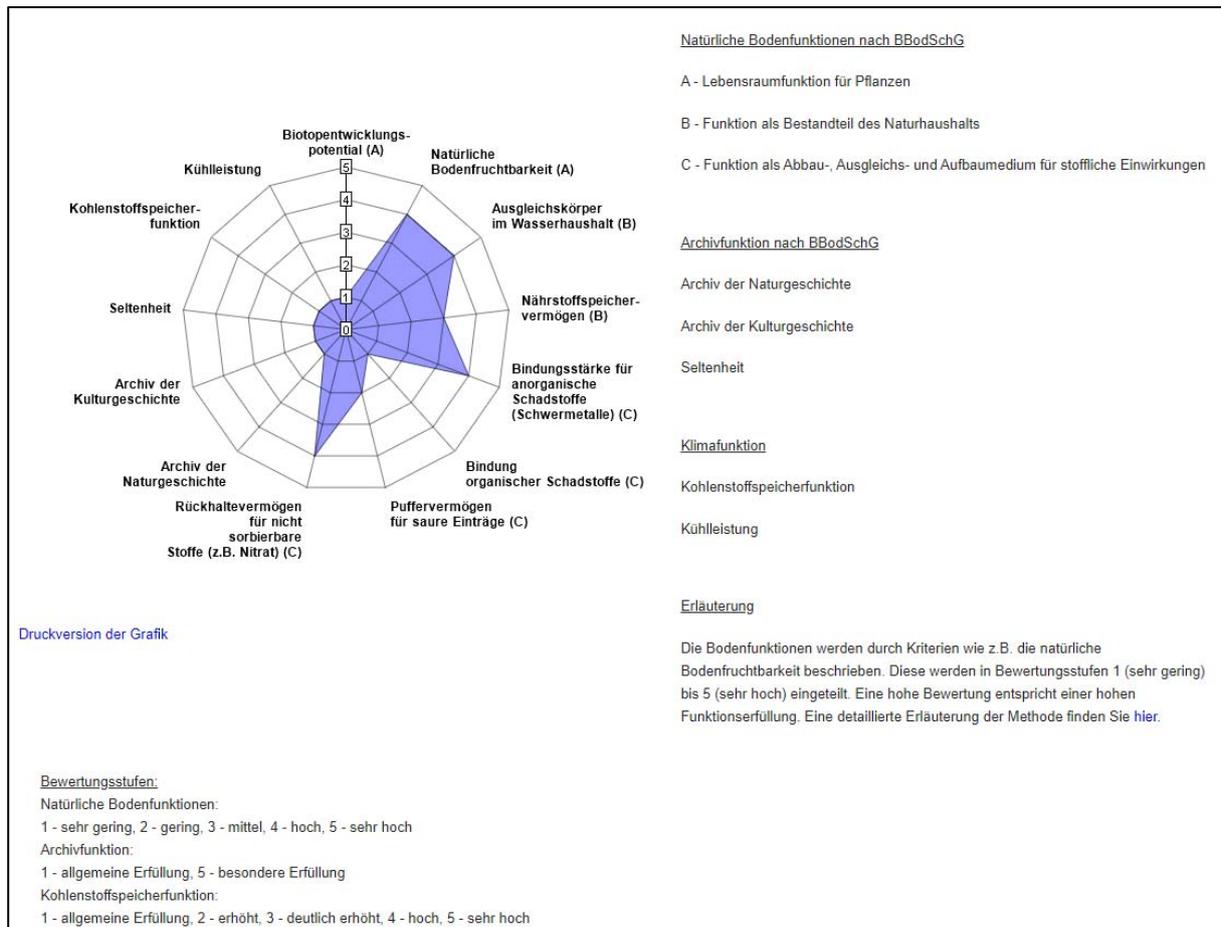
Boden im Plangebiet	Ausprägung
Relief (BK 50)	eben (Neigung ca. 1-2 %), Gelände fällt leicht nach Nordwesten ab (von ca. 69 m NHN auf ca. 67 m NHN)
Bodenregion (BK 50)	Geest
Bodentyp (Bodenuntersuchung 01/2024)	Braunerde, zum Teil mit Merkmalen einer Pseudovergleyung, im westlichen Bereich: Auftragsboden mit einer Oberbodenstärke von rd. 90 cm
Bodenart (BS 5)	Lehm
Suchraum für schutzwürdige Böden (BK 50, Bodenuntersuchung 01/2024))	Die möglicherweise anstehenden und als schutzwürdig geltenden Rendzinen konnten im Rahmen der Bodenuntersuchung nicht bestätigt werden
Bodenkundliche Feuchtestufe (BK 50)	Mittel trocken 2 (Stufe 3 von 11)
Bodenfunktionen (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Biotopentwicklungspotenzial	Sehr gering (Stufe 1 von 5)
Bodenfruchtbarkeit (BS 5)	hoch (Stufe 4 von 5) Bodenzahl 66-69
Filter- und Pufferfunktion – Schwermetalle	hoch (Stufe 4 von 5)
Filter- und Pufferfunktion - nicht sorbierbare Stoffe z.B. Nitrat	hoch (Stufe 4 von 5)
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	hoch (Stufe 4 von 5)
Empfindlichkeiten (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung	gering (Stufe 2 von 5)
Verschlämmungsneigung	hoch (Stufe 4 von 5)
Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion	sehr gering (Stufe 1 von 5)
Empfindlichkeit gegenüber Winderosion	mittel (Stufe 3 von 5)
Sonstiges	
Potenzielle Eignung für Erdwärme (BK 50 Geothermie)	Kollektoren: keine Einschränkungsgründe Sonden: Einschränkungsgründe/Gefahrenhinweise liegen vor
Altlastenverdachtsfläche (Region Hannover Stellungnahme v. 18.08.2023)	nein
Hinweise auf Kampfmittel	nein
Ingenieurgeolog. Gefahrenhinweise (LBEG, Stellungnahme v. 10.08.2023)	Erdfallgefährdungskategorie 2 ²²

BK 50 = Bodenübersichtskarte M 1:50.000

BS 5 = Bodenschätzung M 5.000

²² Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der lokal bereits Verkarstung bekannt ist (irreguläre Auslaugung). Erdfälle aus dieser Tiefe sind selten. Sofern in der Nähe überhaupt Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 300 m entfernt.

Abb. 3: Natürliche Bodenfunktionen Pseudogley-Braunerde (NIBIS, Auswertung BK 50, Bodenkundliche Netzdiagramme, Zugriff 11/2023)



Bestand

- Die Bodenkundliche Untersuchung (Dr. Pelzer und Partner, Zwischenstand, Mail v. 10.01.2024) hat für das gesamte PG Braunerde, zum Teil mit Merkmalen einer Pseudovergleyung, festgestellt. Im westlichen Bereich konnten lokal Oberbodenmächtigkeiten mit einer Stärke von rd. 90 cm²³ festgestellt werden. Der Oberbodenauftrag ist anthropogenen Ursprungs und könnte mit der Grabenherstellung in Verbindung stehen
- Kein Vorkommen von Böden mit natur- oder kulturhistorischer Archivfunktion, besonderer Seltenheit oder Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial (Böden mit besonderen Standortigenschaften). Die in der Bodenkarte im östlichen Bereich ausgewiesene flache Rendzina konnte nicht nachgewiesen werden.
- Nutzung als Acker → Beeinträchtigung durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenverdichtung
- Lage des Plangebietes an der Nordstraße und der Bahntrasse → Beeinträchtigung durchverkehrliche Schadstoffe
- Versiegelte Bereiche → Boden geringer Bedeutung (Stufe I von V)
- Der unversiegelte Boden weist eine hohe Bodenfruchtbarkeit, eine hohe Filter- und Pufferfunktion²⁴ und eine hohe Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt auf (jeweils Stufe

²³ Tel. Mitteilung, Pelzer und Partner, Fr. Karaschewski, 13.12.2023

²⁴ Als maßgebliche Aspekte der Filter- und Pufferfunktion werden die Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe und das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe betrachtet

4 von 5). Er ist aufgrund der langjährigen Nutzung als Acker in seinen ursprünglichen Eigenschaften und Strukturen anthropogen überformt. → Boden mit allgemeiner Bedeutung (WST III von V)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Erhalt versiegelter Flächen und deren Begleitgrün (Feldscheune, Nordstraße, Wirtschaftsweg) → keine Veränderung der Bodenfunktionen
- Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung im Bereich des Dorfgebietes, des Mischgebietes sowie der Straßenverkehrsflächen → Verlust aller Bodenfunktionen (WST III → WST I)
- Umwandlung von Ackerflächen in Gärten bzw. gewerbliche Grünanlagen in den nicht überbaubaren Bereichen der Dorf- und Mischgebiete. → Erhalt der Bodenfunktionen, Einträge aus der Landwirtschaft entfallen. In den dauerhaft begrünten Bereichen kommt es durch die ganzjährige Vegetationsdecke zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Ausgleichskörper im Wasserhaushalt²⁵). Insgesamt kommt es für diese Bereiche zu keiner veränderten Bewertung für das Schutzgut Boden.
- Umwandlung von Ackerflächen in öffentliche Grünflächen (Maßnahmenfläche) → Entwicklung eines naturnahen Biotoptyps mit dauerhafter Begrünung und ungestörter Bodenentwicklung, Einträge aus der Landwirtschaft entfallen, Erhalt bzw. Verbesserung von Bodenfunktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)
- Umwandlung von Ackerflächen und Grabenaufweitungen für die Anlage der Regenrückhaltebecken (RRB)²⁶
 - Bodenabtrag (Tiefe RRB rd. 1,00 m), Veränderung des Bodenaufbaus in einem Bereich, der bereits anthropogene Bodenveränderungen aufweist (Gräben, Auftragsböden). Die Böden können sich nach Herstellung des RRB wieder neu entwickeln.
 - Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion sowie Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt bleiben bestehen bzw. werden wieder hergestellt. Ggf. kommt es zur Entwicklung besonderer Standorteigenschaften durch eine höhere Bodenfeuchtigkeit, so dass sich das Biotopotenzial verbessern kann.

Aufgrund der naturnahen Gestaltung der RRB mit abwechslungsreichen Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3 sowie geschwungenen Böschungslinien und abgerundeten Böschungskanten wird der Eingriff als nicht erheblich eingestuft²⁷ (WST III → WST III)

- Während der Bauarbeiten besteht grundsätzlich die Gefahr von Bodenvermischungen, Bodenverdichtungen (Boden mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit und hoher Empfindlichkeit gegen Verschlammung) sowie von Stoffeinträgen durch Unfälle z.B. durch Öle oder Treibstoffe. → Durch Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben kann eine Risikominimierung erreicht werden (Erstellung eines Bodenschutzkonzepts BSK)

Zur Erhaltung eines Teils der Bodenfunktionen ist im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen, inwieweit wasserdurchlässige Materialien zur Befestigung von Wegen o. ä. verwendet werden können.

²⁵ Eine hoher Erfüllungsgrad der Bodenteilfunktion ‚Ausgleichskörper im Wasserhaushalt‘ trägt gleichzeitig zur Zielerreichung in Bezug auf die Klimafolgeanpassung bei.

²⁶ Aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens kann das Niederschlagswasser nicht dezentral versickert werden. Das Wasser ist daher von den Grundstücken abzuleiten, in Regenwasserrückhaltebecken (RRB) zu sammeln und gedrosselt über die Regenwasserkanalisation in den Vorfluter einzuleiten.

²⁷ Ein Ausgleich vor Ort wird unter folgenden Bedingungen als gegeben angenommen:
naturnahe Gestaltung der RRB, Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3, geschwungene Böschungslinien, abgerundeten Kanten (vgl. Stellungnahme der Region Hannover v. 20.01.2010 zum Bebauungsplan Nr. 212 „Bergfeld“, Stadt Sehnde)

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Versiegelung von Boden mit allgemeiner Bedeutung (WST III). Eine **Kompensation** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

3.5 Schutzgut Wasser

Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Sie sind als Trinkwasser lebensnotwendig und dienen der Wirtschaft als Transport- und Produktionsmittel. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind damit Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt, die Grundwasserqualität sowie den Zustand von fließenden und stehenden Gewässern von Bedeutung. Beurteilungskriterium ist der Natürlichkeitsgrad.

Die Schutzgüter Boden und Wasser bilden ein enges Wirkungsgefüge. Beeinträchtigungen des Bodens wirken sich gleichfalls auf das Schutzgut Wasser aus. So ist z.B. mit der Versiegelung von Flächen ein erhöhter Oberflächenabfluss, eine reduzierte Versickerung und damit eine geringere Grundwasserneubildung verbunden.

Wassercharakteristik

Die Angaben sind dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS Karten-Server) und den Umweltkarten Niedersachsen (Zugriff 03/2023) entnommen.

Tab. 5: Wassercharakteristik

Eigenschaft	Ausprägung
Wasserschutzgebiet (UK Hydrol)	nein
Überschwemmungsgebiet (UK Hydrol)	nein
Entwässerung / Gewässernetz (UK Hydrol)	Billerbach - Burgdorfer Aue - Neue Aue - Fuhsekanal - Aller - Weser
mittlere Höhe des Grundwasserstandes (MGW) (BK 50 – Grundwasserstufe)	MGW-Hoch: > 2 m (grundwasserfern) MGW-Tief: > 2 m (grundwasserfern)
Grundwasserneubildung 30-jähr. Jahresmittel 1991-2020 (BK 50 - Hydrogeologie)	> 100 - 150 mm/a (für die Stadt Sehnde liegt dieser Wert im oberen Bereich)

BK 50 = Bodenübersichtskarte M 1:50.000

UK Hydrol = Umweltkarten, Hydrologie

Oberflächenwasser

Bestand

- keine natürlichen Oberflächengewässer innerhalb des Plangebietes
- Ableitung von nicht versickernden Niederschlägen über Entwässerungsgräben III. Ordnung, teilweise verrohrt, Gewässerunterhaltung durch die Stadtwerke Sehnde
- Vorfluter für das PG ist der nördlich verlaufende Billerbach, Zuleitung über einen Regenwasserkanal

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Grabenaufweitung zur Herstellung von zwei naturnahen Regenrückhaltebecken im nord-westlichen und westlichen Bereich des PG. Hierfür ist eine wasserrechtliche Planfeststellung/Plangenehmigung nach § 68 WHG erforderlich.

- Sammlung der anfallenden Oberflächenwässer in den geplanten RRB²⁸, gedrosselte Ableitung über Regenwasserkanäle in den Billerbach → Vermeidung von Hochwasserspitzen → keine signifikanten Auswirkungen auf Oberflächengewässer (s.a. Berechnung der Regenrückhalteräume, Ingenieurgesellschaft WIA, Protokoll v. 14.12.2023)

Aufgrund des Planvorhaben ergeben sich **keine erheblichen Beeinträchtigungen**.

Grundwasser

Bestand

- Das PG weist keine Bereiche mit besonderer bzw. mit gefährdeter oder beeinträchtigter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention auf (LP Entwurf 2021, Karte 4)
- der Versiegelungsgrad des PG ist gering und liegt unter 50 %²⁹ (Nordstr., Wirtschaftswege, Feldscheune) Es ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil des Niederschlagswassers im PG versickert und zur Grundwasserneubildung beiträgt. Ableitung eines Teils des Niederschlagswassers über Entwässerungsgräben
- Nutzung als Acker → Beeinträchtigungsrisiko durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenverdichtung
- Angrenzende L 410 (Nordstraße) → Beeinträchtigung durch verkehrliche Schadstoffe

Die Grundwassersituation im Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung (WST III).

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Versiegelung des PG von insgesamt > 50%³⁰ → Erhöhung des Gebietsabflusses, Verminderung der Regenwasserversickerung, Reduzierung der Grundwasserneubildung → starke Beeinträchtigung der Grundwassersituation
- Eine dezentrale Versickerung oder die Verwendung von wasserdurchlässigen Parkplatz- und Wegebelägen ist aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Deckschichten nicht möglich bzw. sinnvoll.
- Anlage von zwei RRB zur Sammlung und gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers → Aufrechterhaltung eines Teils der Versickerungsfunktion
- Im Rahmen der weiteren Planung sollte geprüft werden, ob durch geeignete Maßnahmen eine weitere Verminderung des Gebietsabflusses erreicht werden kann z.B. Sammlung in Zisternen, Brauchwassernutzung, Dachbegrünung
- Maßnahmenfläche und andere dauerhaft begrünte Bereiche → Verbesserung des Retentionsvermögens und der Grundwasserneubildung, Verbesserung der Filterwirkung
- Während der Bauarbeiten besteht grundsätzlich die Gefahr von Stoffeinträgen durch Unfälle z.B. durch Öle oder Treibstoffe. → Durch Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben kann eine Risikominimierung erreicht werden (Erstellung eines Bodenschutzkonzepts)
- Beeinträchtigungen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung entfallen.

Das Planvorhaben führt insgesamt zu einer **erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Grundwasser durch Versiegelung. Eine **Kompensation** erfolgt im Rahmen der **Eingriffsregelung**.

²⁸ Beitrag zum Entwicklungsziel „Förderung der Regenwasserversickerung in Siedlungsbereichen“ (LP Entwurf 2021, S. 118)

²⁹ Versiegelungsgrad > 50 % = stark beeinträchtigte Grundwassersituation (NLÖ 1994)

³⁰ Versiegelung PG ohne Nordstraße bisher rd. 7 %, neu rd. 72 %

3.6 Schutzgut Klima / Luft

Klima- und lufthygienische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Pflanzen, Tieren und Menschen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die klimaökologischen und lufthygienischen Funktionen stehen daher bei der Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft im Vordergrund. Ziele sind hier die Vermeidung und Minimierung von Luftverunreinigungen sowie der Erhalt bzw. die Berücksichtigung von bioklimatisch bedeutsamen Flächen. Beurteilungskriterium ist der Natürlichkeitsgrad.

Der Planungsraum gehört zur klimaökologischen Region ‚Geest- und Bördebereich‘ mit relativ hohem Austausch und mäßiger Beeinflussung lokaler Klimafunktionen durch das Relief. Vorherrschend sind westliche Winde. Klima- und immissionsökologische Belastungssituationen entstehen in den größeren Siedlungsräumen und im Bereich bedeutender Emittenten (Hauptverkehrsstraßen, größere Industrie- und Gewerbegebiete)³¹.

Bestand

- Westlich des PG befindet sich hinter der Bahntrasse (Dammlage) das Betriebsgelände des Düngemittelherstellers Kali + Salz (K+S). Südlicher Bereich des Betriebsgeländes sowie die südlich an das PG angrenzenden Siedlungsflächen (Einzel- und Reihenhausesgebiet) → „bioklimatisch belastetes Siedlungsgebiet“ (Karte 4, LP Entwurf 2021)
- Westlich des PG befindet sich die begrünte Kalihalde von K+S → Gebiet mit hoher Kaltluftlieferung (Karte 4, LP Entwurf 2021)
- Das PG selbst wird als ‚neutrale Fläche‘ dargestellt (kein Bereich mit ‚besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft‘); (Karte 4, LP Entwurf 2021)
- Acker- und Vegetationsflächen des PG → Kaltluftentstehungsgebiet ohne relevante bioklimatische Ausgleichsfunktion
- Lage des Plangebietes an der Nordstraße (L 410) → kleinräumige lufthygienische Vorbelastung durch Straßenverkehr

Insgesamt ist das Plangebiet von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Umwandlung von Ackerflächen in ein Siedlungsgebiet (Dorf- und Mischgebiet) → Kaltluftproduktionsflächen mit geringer Ausgleichsfunktion gehen verloren, Flächen mit einem mäßig belasteten bis belasteten Siedlungsklima entstehen (Aufheizungen, verminderte Luftfeuchtigkeit, verringerter Luftaustausch, lufthygienische Belastungen durch Verkehre).
- Umwandlung von Ackerflächen in naturnahe Grünflächen mit Gehölzpflanzungen (Maßnahmenflächen), Garten- und Grünflächen sowie Pflanzung von Bäumen in den Mischgebieten → positive bioklimatische Effekte durch Erhöhung der Verdunstung (Luftfeuchtigkeit, Kühlfunktion), positive lufthygienische Effekte durch Filterwirkung³²
- signifikante negative Einflüsse auf angrenzende Flächen sind nicht zu erwarten
- während der Bauarbeiten → temporäre geringe lufthygienische Belastungen durch Staub und Baufahrzeuge möglich

³¹ Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ 4/99

³² Beitrag zum Entwicklungsziel „Verbesserung der bioklimatischen Situation im Siedlungsbereich“ (LP Entwurf 2021, S. 118)

Im Plangebiet ist von einer Beeinträchtigung vor allem der bioklimatischen Situation auszugehen. Diese kann durch die geplanten Grünflächen und Gehölzanpflanzungen gemildert werden. Dennoch ist die Beeinträchtigung für das PG aufgrund des hohen Versiegelungsgrades als erheblich einzustufen (WST I-II). Über das Plangebiet hinausgehende Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind nicht zu erwarten.

Die trotz der Verminderungsmaßnahmen verbleibende **erhebliche Beeinträchtigung** ist im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren.

Klimaangepasste Bäume

Insbesondere innerhalb der Gewerbegebietsflächen mit ihrem hohen Versiegelungsgrad erwarten Bäume extreme Lebensbedingungen. Zudem müssen sie langfristig den Folgen des Klimawandels mit steigenden Durchschnittstemperaturen und häufigeren Extremwetterereignissen wie Starkregen, Dürre und Hitzewellen standhalten. Die Anpflanzung von klimaangepassten Bäumen, die auch unter diesen Bedingungen eine hohe Vitalität aufweisen, stellt eine Option dar.

3.7 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild³³ wird die sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im Bundesnaturschutzgesetz genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung³⁴ nachhaltig zu sichern sind. Auch z.B. akustische Wahrnehmungen spielen in diesem Zusammenhang eine Rolle. Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes sind die naturraumtypische Vielfalt und Eigenart.

Bestand

- Das PG liegt im unbewerteten Siedlungsbereich (Karte 2, LP Entwurf 2021).
- Ausweisung im Flächennutzungsplan: gemischte Baufläche und Grünflächen
- Das PG selbst besteht aus einer Ackerfläche mit randlichen Wirtschaftswegen und Entwässerungsgräben. Im Norden des Gebietes befindet sich eine Feldscheune mit landwirtschaftlichen Lagerflächen. Das PG ist von Siedlungsstrukturen umgeben. Die Nordstraße wird von Fuß- und Radwegen sowie von Straßenbäumen begleitet.
- begleitende landschaftsbildprägende Elemente: Straßenbaumbestand an der Nordstraße, Wiesen- und Weideflächen zwischen PG und Bahndamm, Gehölzreihe entlang des Bahndamms, Bäume im Bereich des nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebs
- optische und akustische Vorbelastungen: begrünte Kalihalde (Höhe rd. 80 m) und Eisenbahnstrecke in Dammlage (Höhe rd. 4 m) westlich des PG („wesentlich überlagernde Beeinträchtigungen“ in Bezug auf das Landschaftsbild (Karte 2, LP Entwurf 2021))
- Das hinter dem Bahndamm gelegene Werksgelände von Kali + Salz ist vom PG aus optisch nicht wahrnehmbar.
- Grünfläche nordöstlich des PG → wertvolle innerörtliche Freifläche (Karte 2, LP Entwurf 2021)
- Einige Bäume nördlich und östlich des PG → typische und prägende Landschaftsbildelemente (Karte 2, LP Entwurf 2021)

³³ Im übertragenen Sinne hier das Ortsbild

³⁴ Die Erschließung mit Wegen ist für die Erholungseignung eines Landschaftsraumes ebenfalls wesentlich. Der Teilaspekt der erholungsorientierten Infrastruktur wird im Zusammenhang mit der Bewertung der Naherholungsfunktion im Kapitel „Mensch“ betrachtet.

Aufgrund der Vorbelastungen wird das PG als Landschaftsteilraum mit geringer Bedeutung (WST I-II) bewertet.

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Die Realisierung der Planung führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.
- Eine innerörtliche Ackerfläche mit Vorbelastungen (Kalihalde , Bahnstrecke in Dammlage) wird mit einem Mischgebiet überformt. Die randliche Grünfläche und die Durchgrünung des PG vermindert optische Beeinträchtigungen. Der Bereich der Feldscheune bleibt erhalten (Dorfgebiet).
- Die umliegenden landschaftsbildprägenden Elemente und randliche Strukturen bleiben erhalten. Im Rahmen der Erschließung kann es jedoch zur Entnahme von einzelnen Straßenbäumen in den Zufahrtbereichen kommen.

Ein Landschaftsbildbereich mit geringer Bedeutung wird durch einen Landschaftsbildbereich mit ebenfalls geringer Bedeutung überformt. Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vermindern den Eingriff. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut **Landschaftsbild** zu erwarten.

3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische Anlagen, Park- oder Friedhofsanlagen, sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Unter Sachgütern sind natürliche oder vom Menschen geschaffene wirtschaftlich bedeutsame Güter zu verstehen.

Kulturgüter

Bestand

- In der näheren Umgebung des PG befinden sich archäologische Fundstellen der Jungsteinzeit und der vorrömischen Eisenzeit/ römischen Kaiserzeit. Insbesondere hinsichtlich der eisenzeitlichen Fundstelle ist damit zu rechnen, dass sie sich bis zum Plangebiet ausdehnt (Stellungnahme Region Hannover v. 18.08.2023)

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Im Plangebiet ist mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde zu rechnen.
- Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG). Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Region Hannover zu beantragen.
- Sollte es im Rahmen der Baumaßnahmen zu entsprechenden Funden oder Befunden kommen, ist sicher zu stellen, dass die archäologischen Funde und Befunde vor einer Zerstörung entsprechend den Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.

Bei Berücksichtigung der Vorgaben des Denkmalschutzes sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten.

Sachgüter

Bestand

- Landwirtschaftliche genutztes Gebäude (Feldscheune)
- Unterirdische Leitungen im Bereich des nördlichen Wirtschaftsweges

Auswirkungen der Planung und Bewertung

- Gebäude und unterirdische Leitungen bleibt erhalten

Das Planvorhaben führt zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Sachgüter.

3.9 Wechselwirkungen

Die direkten Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturschutzes können Prozesse auslösen, die zu indirekten Auswirkungen führen, die auch zeitlich oder räumlich versetzt auftreten können.

So hat beispielsweise die zusätzliche Versiegelung Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser (Grundwasser) und Klima / Luft. Die direkte Folge von Versiegelung ist z.B. der Verlust eines Pflanzenstandorts. Indirekt wirkt sich aber die Versiegelung über das geänderte Kleinklima (Aufheizung, Strahlungswärme) oder den geänderten Bodenwasserhaushalt auf die Lebensbedingungen von Pflanzen in der Umgebung aus. Oder die Versiegelung von Boden führt neben der Zerstörung von Bodenfunktionen gleichzeitig zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung.

Relevante Wirkungsketten werden ggf. innerhalb der entsprechenden Schutzgüter dargestellt. **Entscheidungsrelevante Umweltauswirkungen** durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen sind **nicht zu erwarten**.

FFH-Schutzgebiete und **Vogelschutzgebiete** (Natura 2000-Gebiete) sind vom Vorhaben nicht betroffen, so dass sich hinsichtlich etwaiger Erhaltungsziele oder Schutzzwecke ebenfalls **keine Wechselwirkungen** ergeben.

4 WEITERE ZU BETRACHTENDE UMWELTASPEKTE

4.1 Emissionen von Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Emissionen durch Lärm: s. Kap. 3.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Darüber hinaus sind aufgrund der Art des Planvorhabens keine weiteren prüfungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

4.2 Sachgerechter Umgang mit Abwasser und Abfall

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserbeseitigung kann durch Anschluss an das vorhandene Kanalnetz durch den örtlichen Versorger gewährleistet werden. Schädlich verunreinigte Schmutzwasseraufkommen sind nicht zu erwarten.

Niederschlagswasser

Die durch Regenrückhaltebecken gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers kann über das vorhandene Kanalnetz durch den örtlichen Versorger erfolgen. Detailplanungen erfolgen im Rahmen der weiterführenden Planung.

Dabei sollte geprüft werden, ob die gedrosselte Einleitung in die vorhandene Kanalisation durch weitere geeignete Maßnahmen unterstützt werden kann (z.B. Sammlung in Zisternen, Brauchwassernutzung).

Abfall

Für die durch das Siedlungsgebiet (Dorf- und Mischgebiet) erzeugten Abfälle sind nutzungsbedingte, übliche Arten und Mengen zu erwarten. Die ordnungsgemäße Entsorgung des Abfalls kann durch den örtlichen Abfallentsorger gesichert werden.

4.3 Klimawandel / Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Folgen des Klimawandels sind langfristige Klimaveränderungen. Dazu zählen u.a. steigende Durchschnittstemperaturen, Dürreperioden und Starkregenereignisse. In der Bauleitplanung sind daher grundsätzlich die erhöhten Anforderungen an die Regenrückhaltung, die Berücksichtigung klimaausgleichender Grünflächen in besiedelten Bereichen sowie ggf. die Verwendung klimaangepasster Gehölze zu berücksichtigen. Die Verwendung erneuerbarer Energien, effiziente Energienutzung sowie die Reduzierung des Kfz-Verkehrs tragen zu einer Reduzierung der klimarelevanten Treibhausgase bei.

Durch die Lage des PG im Siedlungsbereich ist der Anschluss an in der Umgebung vorhandene Energie-Infrastruktureinrichtungen möglich. Die Verlegung neuer Leitungen kann hierdurch minimiert werden.

Das PG ist an das ÖPNV-Netz (Bushaltestelle) angeschlossen und eine Radwegeverbindung ist vorhanden. Eine klimaschonende Erreichbarkeit durch die Nutzer ist somit gegeben.

Durch Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zu energiesparender Bauweise (Energieeinsparverordnung, Erneuerbare-Energien-Gesetz) sowie die Nutzung regenerativer Energien kann der CO²-Ausstoß begrenzt werden. Im PG ist die Nutzung von Solarenergie generell möglich. Für die Nutzung von Geothermie mit Sonden liegen Einschränkungsründe vor, die Nutzung von Erdwärmekollektoren unterliegt keinen Nutzungseinschränkungen (NIBIS Kartenserver, BK 50 Geothermie, Zugriff 01/2023).

Die Bäume im PG bleiben weitgehend erhalten, so dass diese auch weiterhin klimaausgleichend wirken können. Zudem erfolgen Ersatz- und Neuanpflanzungen von Bäumen und Sträuchern im Rahmen des Planvorhabens.

Das Plangebiet weist aufgrund seiner geografischen Lage keine erhöhte Anfälligkeit für die Folgen des Klimawandels auf.

4.4 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist davon auszugehen, dass im Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien sowie dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

4.5 Schwere Unfälle und Katastrophen

In § 50 BImSchG ist der immissionsschutzrechtliche Grundsatz der Trennung von sich gegenseitig negativ beeinflussenden Nutzungen als Planungsgrundsatz formuliert. Störfallbetriebe³⁵ sind demnach von schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohnnutzung) oder hinsichtlich des Naturschutzes von besonders wertvollen oder besonders empfindlichen Gebieten zu trennen³⁶.

Störfallbetrieben³⁷ befinden sich nicht im Bereich des PG. Die vorliegende Planung selbst ermöglicht keine Vorhaben, von denen durch Betriebsstörungen eine Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht.

Das PG befindet sich außerhalb der Bereiche, die in den Gefahrenhinweiskarten³⁸ gekennzeichnet sind (Erdfall- und Senkungsgebiete, Gebiete mit Massenbewegungen). Das Landesamt für Bergbau und Energie (LBEG) hat jedoch mit seiner Stellungnahme vom 10.08.2023 darauf hingewiesen, dass das PG der Erdfallgefährdungskategorie 2³⁹ zuzuordnen ist.

Das PG befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten⁴⁰. Überschwemmungen könnten lediglich durch Starkregenereignisse ausgelöst werden.

Anhaltspunkte für eine besondere Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber Unfällen und Katastrophen liegen nicht vor.

4.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Zurzeit sind keine benachbarten Planungen bekannt, die relevante Auswirkungen auf das vorliegende Planvorhaben besitzen bzw. auf die das Planvorhaben relevante Auswirkungen haben könnte.

5 PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die landwirtschaftliche Nutzung voraussichtlich erhalten.

Der Flächennutzungsplan weist für die Flächen des PG bereits gemischte Baufläche und Grünfläche aus. Diese damit verbundene gewünschte städtebauliche Entwicklung würde nicht vollzogen werden.

Der Bedarf an gewerblicher Baufläche und Wohnbaufläche würde nicht gedeckt bzw. müsste an anderer Stelle verwirklicht werden.

³⁵ Störfallbetriebe i.S.v. § 3 Abs 5a BImSchG

³⁶ Industrieunfälle mit gefährlichen Stoffen können schwerwiegende Folgen für Mensch und Umwelt haben. Zur Verhütung solcher Unfälle hat die Europäische Union die 'Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso-III-Richtlinie)' erlassen. Im deutschen Recht regelt die Störfall-Verordnung, wie solche Störfälle zu verhindern und ihre Auswirkungen für Mensch und Umwelt zu begrenzen sind.

³⁷ Umweltkarten-Niedersachsen, Luft und Lärm, Industrieanlagen, Betriebsbereiche, Zugriff 06/2023

³⁸ NIBIS Kartenserver, Ingenieurgeologie, Gefahrenhinweiskarten, Zugriff 06/2023

³⁹ Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der lokal bereits Verkarstung bekannt ist (irreguläre Auslaugung). Erdfälle aus dieser Tiefe sind selten. Sofern in der Nähe überhaupt Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 300 m entfernt.

⁴⁰ Umweltkarten-Niedersachsen, Überschwemmungsgebiete, Zugriff 06/2023

6 PLANUNGALTERNATIVEN

Der vorliegende Bebauungsplan folgt dem städtebaulichen Gesamtkonzept zur Entwicklung von Sehnde. Die Standortentscheidung für das gemischte Siedlungsgebiet wurde bereits durch die Flächennutzungsplanung getroffen. Eine Standort-Variantenprüfung für das Mischgebiet ist daher nicht mehr erforderlich.

Das PG ist im Flächennutzungsplan als Mischgebiet und Grünfläche im westlichen Bereich dargestellt. Während des Planungsprozesses wurden Entscheidungen über Planungsalternativen hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung des Bebauungsplans und seiner Festsetzungen getroffen. Hingewiesen werden soll in diesem Zusammenhang auf folgende umweltrelevante Punkte:

- Die Gestaltung der Regenrückhaltebecken bezieht die vorhandenen Entwässerungsgräben durch Grabenaufweitungen und die vorhandenen Bäume mit ein, so dass eine möglichst schonende Umgestaltung des Bereichs erfolgt
- Der Wirtschaftsweg im nördlichen Bereich des PG wird so gestaltet, dass die fußläufige Anbindung aus Richtung Nordstraße in die offene Landschaft in Richtung Bahnstrecke gesichert ist (Naherholungsfunktion).

7 EINGRIFFSBILANZIERUNG

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a BauGB die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen. Danach müssen die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich vermieden oder vermindert werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Arten- und Baumschutz

Europäisch geschützte Arten unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG. Daher sind im Rahmen der Ausführungsplanung folgende Regelungen zum speziellen Artenschutz zu beachten:

- Beseitigung oder Rückschnitt von Bäumen oder Sträuchern nur in der Zeit vom 15.08. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit von Vögeln)
- Baufeldräumung nur in der Zeit vom 15.08. - 28.02. (außerhalb der Brutzeit von Vögeln)
- Beseitigung von potenziellen Quartierbäumen von Fledermäusen nur nach fachgutachterlicher Überprüfung auf eine Besiedlung durch Fledermäuse. Die Überprüfung muss zeitnah erfolgen, andernfalls sind die potenziellen Quartiere nach Kontrolle zu verschließen.

Ausnahmen hiervon sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und ggf. gutachterlich abzusichern.

Darüber hinaus sind für das Planvorhaben folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

- Empfehlung der Verwendung immissionsarmer Leuchten im Außenbereich zur Vermeidung von Störungen von Fledermäusen in ihren Jagdhabitaten (abgeschirmte, insektenfreundliche Lampen, deren Abstrahlung nach unten gerichtet ist).
- Um in den angrenzenden Bereichen temporären Störungen von Brutvögeln durch Bauarbeiten zu vermeiden, sollten die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit begonnen und nicht für eine längere Periode unterbrochen werden.

- Empfehlung zur Anbringung von Nisthilfen im geplanten Baugebiet. Neben den typischen Nistkästen wie z.B. für Meisen kommen dabei auch spezielle Kunstnester für Gebäudebrüter wie Mauersegler, Mehlschwalbe und Haussperling in Betracht, die sich in die Fassade einpassen lassen.
- fachgerechter Schutz der zu erhaltenden Bäume während der Bauarbeiten (gem. DIN 18920, RAS-LP 4, ZTV Baumpflege)

Boden, Wasser

- ausgehobener Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (gem. § 202 BauGB)
- Schutz der natürlichen Bodenfunktionen (gem. BBodSchG) während der Bauarbeiten. Entsprechende Schutzvorkehrungen z.B. gegen Bodenverdichtung, Bodenverunreinigung oder Bodenvermischung sind zu treffen. Dabei sind die DIN-Normen DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben), DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) zu beachten.
- Erstellung eines Bodenschutzkonzepts (BSK)
- Anlage von zwei RRB zur Sammlung und gedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers. (Verminderung des Gebietsabflusses, Vermeidung von Hochwasserspitzen, Verbesserung der Versickerungsfunktion)
- Anlage von naturnahen Maßnahmenflächen mit Gehölzpflanzungen (Steigerung des Retentionsvermögens und der Filterwirkung)

Klima / Luft, Landschaftsbild

- Anlage von naturnahen Maßnahmenflächen mit Gehölzpflanzungen (Steigerung der bioklimatischen Wirksamkeit, Verbesserung des Landschaftsbildes)
- Festsetzung, dass in den Mischgebieten je angefangene 500 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum zu pflanzen ist (Verbesserung des Landschaftsbildes, Beitrag zum Klimaschutz)
- Festsetzung, dass in den Mischgebieten die Stellplatzflächen durch Bäume zu gliedern sind (je angefangene 10 Stellplätze ein Laubbaum) (Verbesserung des Landschaftsbildes, Beitrag zum Klimaschutz)

Kultur- und Sachgüter

- Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG). Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Region Hannover zu beantragen.
- Sollte es im Rahmen der Baumaßnahmen zu entsprechenden Funden oder Befunden kommen, ist sicher zu stellen, dass die archäologischen Funde und Befunde vor einer Zerstörung entsprechend den Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.

7.2 Kompensationsbedarf

Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind die Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung des NLWKN . (s. Kap. 9 Methodik).

Biotope

Durch das Vorhaben werden überwiegend Biotope von geringer bzw. allgemeiner bis geringer Bedeutung überplant (Acker WST I, Landwirtschaftliche Lagerfläche II,). Hier kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung für das Schutzgut Biotope.

Biotope allgemeiner Bedeutung (Gras- und Staudenflur WST III) gehen nur kleinflächig in den Randbereichen verloren (geplante Zufahrtsbereiche, Gras- und Staudensaum im Süden des PG, 480 m²). Hier kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung, die zu kompensieren ist.

Kompensationsverhältnis für **Biotope allgemeiner Bedeutung**

1:1

Zur Kompensation ist die Entwicklung von gleichen oder ähnlichen Biotoptypen mit gleicher oder höherer Wertstufe erforderlich.

Kompensationsflächen für Gras- und Staudenfluren stehen im Plangebiet zur Verfügung. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche (Maßnahmenfläche mit Regenrückhaltebecken) wird konventionell bewirtschaftete Ackerfläche (WST I) zu einer extensiv gepflegten, standortheimischen Gras- und Staudenflur mit standortheimischen Gehölzen entwickelt (M1). Dabei können die Flächen, die im Bereich der derzeitigen Ackerfläche und außerhalb der geplanten Regenrückhaltebecken liegen (772 m²), zur Kompensation für Biotope herangezogen werden (480 m²). Im Bebauungsplan erfolgt eine entsprechende Festsetzung.

Zur Anlage der Regenrückhaltebecken (RRB) werden die vorhandenen Gräben aufgeweitet. Dabei kommt es ebenfalls zu Eingriffen in die begleitenden Gras- und Staudenfluren. Da diese jedoch nach Fertigstellung der Baumaßnahme an gleicher Stelle wieder erneut zu Gras- und Staudenfluren entwickelt werden, wird dies nicht als erheblicher Eingriff gewertet. Die Flächen verhalten sich Bilanzneutral und werden nicht gesondert ausgewiesen.

Tab. 6: Eingriffsbilanzierung Biotope

Biotope WST III	Fläche m ²	Verlust/ Beein- trächtigung	Fläche m ²	Kompensations- faktor	Kompensations- bedarf m ²
UHM (Straßen- und Wegeanschlüsse)	183	100%	183	1	183
UHM (südlicher Saumbereich)	297	100%	297	1	297
Kompensationsbedarf Biotope WST III	480				480
Kompensation im PG (s. Kap. 7.3)			480		480
Externer Kompensationsbedarf Biotope					0

Einzelgehölze

Im geplanten Zufahrtsbereich von der Nordstraße in das PG kommt es voraussichtlich zum Verlust von 9 Straßenbäumen. Die Bäume sind durch Ersatzpflanzungen zu kompensieren. Flächen hierfür stehen im Plangebiet zur Verfügung, die Pflanzung wird im Bebauungsplan festgesetzt (Maßnahmenfläche)

Entsprechend dem Kompensationsgrundsatz der Stadt Sehnde⁴¹ ist für jeden gefälltten Baum ein standortheimischer Laubbaum mit einer Mindestqualität „3x verpflanzt“ neu zu pflanzen. Es entsteht folgender Kompensationsbedarf:

Tab. 7: Eingriffsbilanzierung Einzelgehölze

(voraussichtlich) zu fällende Bäume Baumart		Stamm-umfang U in m	Bemerkung	Kompensation Pflanzung standort- heimischer Laub- baum, Mindest- qualität 3 x v
Nordstraße, geplanter Zufahrtbereich				
1	Ahorn	0,60	heimisch	1
1	Ahorn	0,90	heimisch	1
1	Eiche	0,60	heimisch	1
3	Eiche	1,20	heimisch	3
2	Eiche	1,30	heimisch	2
1	Eiche	1,60	heimisch	1
Summe				9

Boden

Im Bereich der Maßnahmenfläche erfolgt die Anlage der Regenrückhaltebecken (RRB). Der Bereich weist bereits jetzt anthropogene Bodenveränderungen auf (Gräben, Auftragsböden). Durch den Bodenabtrag bis zu einer Tiefe von rd. 1,00 m kommt es zu einer weiteren Beeinträchtigung des Bodenaufbaus. Der Boden behält jedoch weitgehend seine Funktionen (v.a. Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion Ausgleichskörper im Wasserhaushalt) und kann sich nach Fertigstellung wieder neu entwickeln. Die Regenwasserrückhalteflächen werden naturnah mit geschwungenen Böschungslinien, abgerundeten Böschungskanten und wechselnden Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3 gestaltet. Die Beeinträchtigung wird als nicht erheblich eingestuft⁴², gesonderte Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich (WST III → WST III).

Der Bebauungsplan ermöglicht im Bereich der Dorf- und Mischgebietsflächen, der Straßenverkehrsflächen und im Bereich der Maßnahmenfläche (Verbindungsweg) Bodenversiegelungen. Die Böden verlieren ihre gesamten Bodenfunktionen, die Beeinträchtigung ist erheblich (WST III → WST I).

Erhebliche Beeinträchtigungen von Böden sind zu kompensieren. Ein Ausgleich für die Versiegelung kann im Prinzip nur durch die Entsiegelung von Flächen erfolgen. Im vorliegenden Fall stehen keine Flächen für eine Entsiegelung zur Verfügung.

Ist eine Entsiegelung nicht möglich, gilt die Herausnahme von Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und deren Umwandlung in Biotoptypen mindestens der WST III als Ausgleich im juristischen Sinne.

Kompensationsverhältnis für **Böden allgemeiner Bedeutung**

1:0,5

⁴¹ Selbstverpflichtung der Stadt Sehnde

⁴² Ein Ausgleich vor Ort wird unter folgenden Bedingungen als gegeben angenommen:
 naturnahe Gestaltung der RRB, Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3, geschwungene Böschungslinien, abgerundeten Kanten (vgl. Stellungnahme der Region Hannover v. 20.01.2010 zum Bebauungsplan Nr. 212 „Bergfeld“, Stadt Sehnde)

Kompensationsflächen für Böden stehen im Plangebiet nur im geringen Umfang zur Verfügung. Im Bereich Maßnahmenfläche wird konventionell bewirtschaftete Ackerfläche (WST I) zu einer extensiv gepflegten, standortheimischen Gras- und Staudenflur mit standortheimischen Gehölzen entwickelt (M1). Dabei können die Flächen, die im Bereich der derzeitigen Ackerfläche und außerhalb der geplanten Regenrückhaltebecken liegen (772 m²), zur Kompensation für Boden herangezogen werden (292 m²). Im Bebauungsplan erfolgt eine entsprechende Festsetzung.

Die Kompensationsmaßnahme im Plangebiet reicht flächenmäßig jedoch nicht aus, so dass eine externe Kompensationsmaßnahme erforderlich ist.

Tab. 8: Eingriffsbilanzierung Boden

Boden	Fläche m ²	Versiege- lung/ Beein- trächtigung	Beeinträch- tigung m ²	Kompensati- onsfak- tor	Kompensa- tions- bedarf m ²
Straßenverkehrsfläche / Ver- und Entsorgung					
Versiegelte Fläche + Begleitgrün (Nordstr. Erhalt)	5.471	0%	0		0
Versiegelte Fläche (Nordstr., Anschlussbereiche neu)	105	100%	105	0,5	53
Versiegelte Fläche neu (Planstraße)	3.153	100%	3.153	0,5	1.577
Versiegelte Fläche + Begleitgrün (Wirtschaftsweg Erhalt)	1.783	0%	0		0
Versiegelte Fläche (Wirtschaftsweg, Anschlussbereich neu)	220	100%	220	0,5	110
Versiegelte Fläche neu (Rad- und Fußweg)	485	100%	485	0,5	243
Versiegelte Fläche neu (Fläche für Elektrizität)	25	100%	25	0,5	13
11.242					
Dorfgebiet					
versiegelte Fläche (GRZ 0,4 + überschr.; max. 60 %)	2.760	60%	1.656		
davon bereits versiegelt, Scheune		100%	-227		
davon bereits versiegelt, Weg		100%	-790		
versiegelte Fläche (neu)			639	0,5	320
2.760					
Mischgebiet					
versiegelte Fläche M1 (neu) (GRZ 0,6 + überschr.; max. 80 %)	8.285	80%	6.628	0,5	3.314
versiegelte Fläche M2 (neu) (GRZ 0,5 + überschr.; max. 75 %)	1.127	75%	845	0,5	423
versiegelte Fläche M3 (neu) (GRZ 0,35 + überschr.; max. 52,5 %)	1.835	53%	963	0,5	482
versiegelte Fläche M4+M5 (neu) (GRZ 0,4 + überschr.; max. 60 %)	5.366	60%	3.220	0,5	1610
16.613					
Grünfläche					
RRB Nord, naturnah	1.820	0%	0		0
RRB Süd, naturnah	991	0%	0		0
Grünfläche Randbereiche, ca. 100 m ² zulässige Versiegelung für Weg	1.182		100	0,5	50
3.993					
Geltungsbereich 34.608					
Kompensationsbedarf Boden WST III					8.192
Kompensation im PG (s. Kap. 7.3)					292
Externer Kompensationsbedarf Boden					7.900

Grundwasser

Durch Versiegelung (> 50 %) kommt es auf rd. 2,9 ha (Plangebiet ohne Nordstraße) zu einer erheblichen Beeinträchtigung einer Grundwassersituation von allgemeiner Bedeutung (WST III → WST I-II).

Die Beeinträchtigung kann durch die Anlage von Regenrückhaltebecken mit gedrosselter Ableitung sowie der Anlage einer Maßnahmenfläche im Plangebiet vermindert werden.

Die darüber hinaus erforderliche Kompensation kann im Zusammenhang mit der externen Maßnahme für das Schutzgut Boden rd. 3,7 km nördlich des Plangebietes durch Mehrfachwirkung erreicht werden (Entwicklung von extensivem Grünland, Brach- und Blühflächen oder ökologischer Landbau mit Ernteverzicht) auf rd. 0,79 ha.

Klima / Luft

Durch Versiegelung (> 50 %) kommt es auf rd. 2,9 ha (Plangebiet ohne Nordstraße) zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Bioklimas von allgemeiner Bedeutung (WST III → WST I-II).

Die Beeinträchtigung kann aufgrund der geplanten Grünfläche und Gehölzanpflanzungen (Maßnahmenfläche mit RRB, Baumpflanzungen in den Mischgebieten) gemindert werden.

Die darüber hinaus erforderliche Kompensation kann im Zusammenhang mit der externen Maßnahme für das Schutzgut Boden rd. 3,7 km nördlich des Plangebietes durch Mehrfachwirkung erreicht werden (Entwicklung von extensivem Grünland, Brach- und Blühflächen oder ökologischer Landbau mit Ernteverzicht) auf rd. 0,79 ha).

7.3 Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung der verloren gehenden Funktionen und Werte des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes. Gemäß § 1a BauGB erfolgt keine Unterscheidung nach Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Kompensation kann auch an anderer Stelle als am Eingriffsort als sog. externe Maßnahme umgesetzt werden.

Die angegebenen Stückzahlen oder Pflanzqualitäten stellen jeweils Mindestanforderungen dar.

Interne Kompensationsmaßnahmen

M1 - Maßnahmenfläche mit Regenrückhaltebecken

Ziel

Die Maßnahme dient der Kompensation von Bodenversiegelung sowie zur Kompensation für den Verlust von Ruderalfluren und Einzelbäumen.

Darüber hinaus dient die Maßnahme im Rahmen von Mehrfachwirkungen zur Verbesserung von Lebensräumen von Brutvögeln und Fledermäusen, zur Verbesserung der Artenvielfalt, der Grundwassersituation, des örtlichen Bioklimas und zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes.

Maßnahme

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze wird eine rd. 4.000 m² große Maßnahmenfläche (M 1) festgesetzt. Hier erfolgt die Anlage von zwei naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken (RRB) und extensiv zu pflegenden Gras- und Staudenfluren mit einzelnen Gehölzpflanzungen in den

Randbereichen. Dabei können die Flächen, die im Bereich der derzeitigen Ackerfläche und außerhalb der geplanten Regenrückhaltebecken liegen (772 m²) zur Kompensation für Biotop (480 m²) bzw. Boden (292 m²) herangezogen werden

Die RRB werden mit geschwungenen Böschungslinien, abgerundeten Böschungskanten und wechselnden Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3 gestaltet.

Um eine nährstoffarme Eigenentwicklung zu erreichen, sollte nach Möglichkeit auf eine Oberbodenabdeckung und Einsaat verzichtet werden.

Im Rahmen der Gewässerunterhaltung kommt der Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers, insbesondere als Lebensraum von wildlebenden Tieren und Pflanzen, eine besondere Bedeutung zu. Die Unterhaltungsarbeiten sollten daher auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt werden. Das Merkblatt DWA-M 610 "Neue Wege der Gewässerunterhaltung - Pflege und Entwicklung von Fließgewässern" ist zu berücksichtigen.

Durch die Maßnahme werden verschiedene Standortbedingungen geschaffen und damit die Basis für eine Erhöhung der Artenvielfalt gelegt. Die Umgestaltung trägt zudem zu einer ökologischen Aufwertung der angrenzenden Wiesen- und Weiden bei.

Pflanzung / Pflege

Pflanzung von standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern. Je angefangene 400 m² sind mindestens 1 Baum I. oder II. Ordnung und 2 Sträucher gem. Pflanzenliste M 1 (s. Tab. 10) einzeln oder in kleinen Gruppen zu pflanzen. Bei einer Flächengröße von 3.993 m² entspricht dies 10 Bäumen und 20 Sträuchern. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

Die ggf. erforderlichen Ersatzpflanzungen für den Verlust von Einzelbäumen können auf die festgesetzten Baumpflanzungen innerhalb der Maßnahmenfläche M 1 angerechnet werden.

Gehölze

- Bäume: Stammumfang 14 - 16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- Sträucher: 80 - 100 cm, 2x verpflanzt, ohne Ballen

Randbereiche der RRB

- Entwicklung einer extensiv gepflegten Gras- und Staudenflur, Ansaat mit einem zertifizierten Regio-Saatgut⁴³ (Ursprungsgebiet UG 6 - Oberes Weser- und Leinebergland mit Harz, Mahd wenn möglich mit dem Balkenmäher und Abtransport des Mahdguts, kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln

⁴³ z.B. Mischung 'Grundmischung' von Saaten-Zeller, www.saaten-zeller.de

M 2 - Baumpflanzungen

Ziel

Die Maßnahme dient zur Verbesserung der Artenvielfalt, des örtlichen Bioklimas und zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes.

Maßnahme

Baumpflanzungen in den Mischgebieten sowie in den Stellplatzflächen der Mischgebiete

Pflanzung / Pflege

Pflanzung von standortgerechten heimischen Laubbäumen, Obstbäumen oder klimaangepassten Bäumen.

Sogenannte klimaangepasste Bäume zeichnen sich durch Trockenstresstoleranz und Hitzeresistenz aus und sind in Zeiten des Klimawandels im städtischen Raum eine mögliche Alternative zu heimischen Baumarten. Verwendung von Bäumen, die gemäß der Straßenbaumliste der Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) mindestens als geeignet eingestuft sind.

Je angefangene 500 m² Grundstücksfläche ist mindestens 1 Baum gem. Pflanzenlist M 2 (s. Tab. 11) zu pflanzen. Dabei ist in den Stellplatzflächen zur Untergliederung je angefangene 10 Stellplätze mindestens 1 heimischer Laubbaum oder klimaangepasster Baum zu setzen. Die Bäume sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Die Baumscheiben in den Parkplatzflächen müssen eine Größe von mindestens 3 m x 5 m und eine durchwurzelbare Tiefe von 1,50 m aufweisen.

Bäume

- Bäume: Stammumfang 14 - 16 cm, 3x verpflanzt, mit Ballen
- Obstbäume: Hoch- oder Halbstamm, Stammumfang 10 - 12 cm, 2x verpflanzt

Externe Kompensationsmaßnahmen

Die Maßnahmen innerhalb des Plangebietes reichen nicht aus, um die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben auszugleichen. Ergänzend sind somit externe Maßnahmen erforderlich.

E 1 - Extensiver Getreideanbau

Ziel

Die Maßnahme dient der Kompensation von Bodenversiegelung sowie im Rahmen von Mehrfachwirkungen der Kompensation für die Beeinträchtigung der Schutzgüter Grundwasser und Klima / Luft.

Darüber hinaus dient die Maßnahme der Verbesserung der Artenvielfalt und zur Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes. Sie unterstützt zudem die Ziele des Landschaftsplans (Entwurf 2021)

Lage und Zustand der Kompensationsfläche

Gemarkung Sehnde, Flur 21, Flurstück 48, Gesamtfläche 20.643 m²

Inanspruchnahme von 7.900 m² im nördlichen Teilbereich des Flurstücks

Eigentümer: Stadt Sehnde

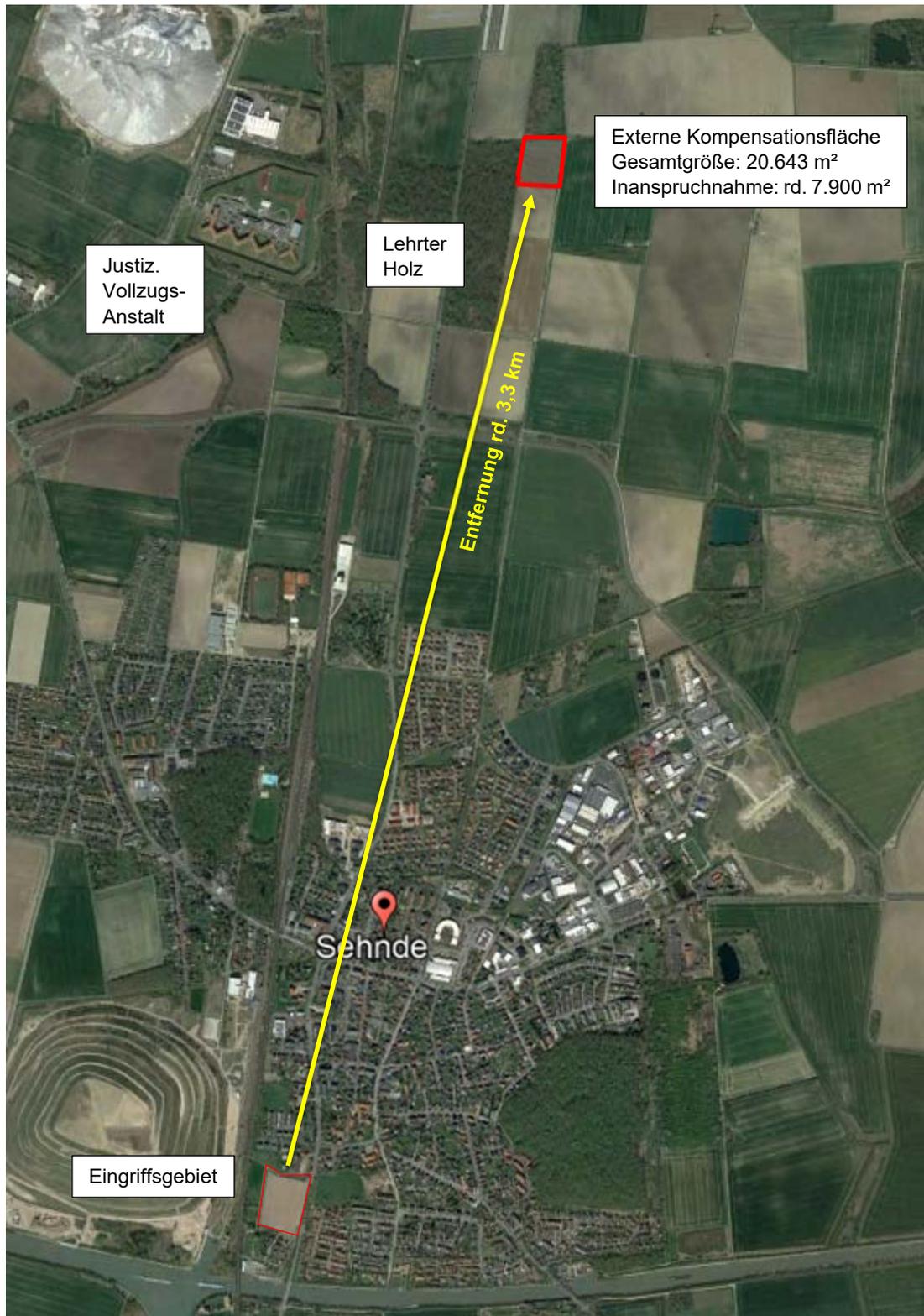


Abb. 4: : Lage der externen Kompensationsfläche (Luftbild google earth, Zugriff 11/2023)

Die Kompensationsfläche befindet sich ca. 3,3 km nördlich des PG im gleichen Naturraum wie das Eingriffsgebiet. Das Flurstück wird derzeit als konventioneller Acker bewirtschaftet. Das Maßnahmenkonzept des Landschaftsplans (Entwurf 2021, Karte 7) sieht für die Fläche eine „Entwicklung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen“ vor. Zudem ist es als „Schwerpunktraum für Artenhilfsmaßnahmen - Rotmilan“ ausgewiesen.

Tab. 9: Boden- und Grundwassercharakteristik

Boden im Bereich der Kompensationsfläche	Ausprägung
Relief (BK 50)	eben, ca. 63,5 m NHN
Bodenregion (BK 50)	Geest
Bodentyp (BK 50)	rd. 50 % Pseudogley (Ps) rd. 50 % Podsologley (Po)
Bodenart (BS 5)	lehmiger Sand
Suchraum für schutzwürdige Böden (BK 50)	nein
Bodenkundliche Feuchtestufe (BK 50)	Ps: 2 mittel trocken (Stufe 3 von 11) Po: 5 mittel frisch (Stufe 6 von 11)
mittlere Höhe des Grundwasserstandes unter GOK (MGW) (BK 50 – Grundwasserstufe)	Ps: MGW-Hoch: > 2 m (grundwasserfern) MGW-Tief: > 2 m (grundwasserfern) Po: MGW-Hoch: ≤ 0,40 m (mittel), gelegentlich über GOK MGW-Tief: >0,80-1,30 m (mittel)
Grundwasserneubildung 30-jähr. Jahresmittel 1991-2020 (BK 50 - Hydrogeologie)	Grundwasserzehrung bis 0 - 50 mm/a (für die Stadt Sehnde liegt dieser Wert im durchschnittlichen Bereich)
Bodenfunktionen (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Biotopentwicklungspotenzial	sehr gering (Stufe 1 von 5)
Bodenfruchtbarkeit (BS 5)	hoch (Stufe 4 von 5) Bodenzahl 47-56
Filter- und Pufferfunktion - Schwermetalle	hoch (Stufe 4 von 5)
Filter- und Pufferfunktion - nicht sorbierbare Stoffe z.B. Nitrat	Ps: gering (Stufe 2 von 5) Po: sehr hoch (Stufe 5 von 5)
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	hoch (Stufe 4 von 5)
Empfindlichkeiten (BK 50 - Bodenkundl. Netzdiagramme)	
Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung	gering (Stufe 2 von 5)
Verschlämmungsneigung	hoch (Stufe 4 von 5)
Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion	Ps: mittel (Stufe 3 von 5) Po: sehr gering (Stufe 1 von 5)
Empfindlichkeit gegenüber Winderosion	mittel (Stufe 3 von 5)

BK 50 = Bodenübersichtskarte M 1:50.000

BS 5 = Bodenschätzung M 5.000

Durch die Herausnahme der Fläche aus der konventionellen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Umstellung auf extensiven ökologischen Landbau kommt es zur Verbesserung vieler Bodenfunktionen. Vor allem kommt es zur Verbesserung der Lebensraumfunktion für Pflanzen sowie zur Verbesserung der Funktionen als Bestandteil des Naturhaushalts (Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Nährstoffspeichervermögen).

Landwirtschaftlich genutzte Böden spielen zudem eine große Rolle als Speicher für organischen Kohlenstoff C_{org} . Der durch die Kompensationsmaßnahme zusätzlich im Boden gebundene C_{org} trägt nicht nur zur Verbesserung der Bodenstruktur und Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit bei sondern sorgt auch für die Verringerung von Treibhausgasen⁴⁴.

⁴⁴ Neue Untersuchungen haben ergeben, dass die Kompensationsleistung eines ökologisch bewirtschafteten Ackers bezüglich des Anteils an C_{org} im Boden deutlich höher als die eines durchschnittlich intensiv genutzten Ackers ist, höher als die Kompensationsleistung einer Aufforstung auf Grünland ist und mindestens der Kompensationsleistung einer Umwandlung eines durchschnittlich intensiv bewirtschafteten Acker in Dauergrünland entspricht. (Beiträge zur Eingriffsregelung VIII, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/23, S. 271 NLWKN)

Maßnahme

Im nördlichen Bereich des o.g. Flurstücks wird eine rd. 7.900 m² große Maßnahmenfläche (E 1) festgesetzt. Hier wird eine bisher konventionell bewirtschaftete Ackerfläche künftig ökologisch durch extensiven Getreideanbau bewirtschaftet⁴⁵.

Pflanzung / Pflege

Jährliche Ansaat von Getreide oder einer Getreide-Leguminosen-Mischung mit doppeltem Saatreihenabstand, vorzugsweise mit Wintergetreide. Ernteverzicht, Mulchmahd nach dem 01.08., kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Zur Tiefenlockerung des Bodens im ersten Jahr Aussaat einer Getreide-Luzerne-Mischung⁴⁶. Zur Aushagerung der Fläche Abtransport des Mahdguts bis zu 5 Jahre nach Maßnahmenbeginn.

Alternativ ist die Entwicklung von Extensivgrünland (max. 2 Schnitte pro Jahr in der Zeit von Mitte bis Ende Juni und in der Zeit von Anfang September bis Ende März zum Schutz von Bodenbrütern), Extensivweide (max. 2 GVE/ha), Brachflächen oder Blühstreifen oder eine Kombination aus diesen Maßnahmen zulässig. Verwendung von Region-Saatgut, kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.

Abweichungen von den Bewirtschaftungsauflagen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

7.4 Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit

Bei Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass **keine Verbotstatbestände** gem. § 44 BNatSchG durch das Planvorhaben ausgelöst werden.

⁴⁵ vgl. Beiträge zur Eingriffsregelung VIII, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/23, NLWKN

⁴⁶ Wurzeltiefe Luzerne bis 4,00 m, Wurzeltiefe Getreide bis ca. 1,50 m)

7.5 Pflanzenlisten

Der Auswahl der Pflanzenarten für das Plangebiet erfolgt auf Grundlage der natürlich im Planungsraum vorkommenden Gehölzarten (standortheimische Arten). Bei der Auswahl der im Mischgebiet zu pflanzenden Bäumen wurden zudem auch klimaangepasste Bäume berücksichtigt.

Tab. 10: Pflanzenliste M 1

Pflanzenliste M 1 - Maßnahmenfläche	
Botanischer Name	Deutscher Name
Großbäume > 25 m (Bäume I. Ordnung)	
Hochstamm, 3xv, m.B., StU 18-20 cm	
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Ulmus laevis	Flatter-Ulme
Ulmus minor	Feld-Ulme
kleine und mittlere Bäume bis 25 m (Bäume II. Ordnung)	
Hochstamm, 3xv, m.B., StU 18-20 cm	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Malus sylvestris	Holz-Apfel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraeaster	Wild-Birne
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sträucher	
Sträucher, 2xv, o.B., H 200-250 cm	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus carthartica	Kreuzdorn
Ribes rubrum	Wald-Johannisbeere
Rosa canina	Hundsrose
Salix aurita	Ohr-Weide
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum opulus	Gem. Schneeball

Tab. 11: Pflanzenliste M 2

Pflanzenliste M 2 - Baumpflanzungen	
Botanischer Name	Deutscher Name
Großbäume > 25 m (Bäume I. Ordnung)	
Hochstamm, 3xv, m.B., StU 18-20 cm	
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Salix alba	Silber-Weide
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Ulmus laevis	Flatter-Ulme
Ulmus minor	Feld-Ulme
kleine und mittlere Bäume bis 25 m (Bäume II. Ordnung)	
Hochstamm, 3xv, m.B., StU 18-20 cm	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Malus sylvestris	Holz-Apfel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Pyrus pyraeaster	Wild-Birne
Sorbus aucuparia	Eberesche
Klimaangepasste Bäume	
Hochstamm, 3xv, m.B., StU 18-20 cm	
Alnus x spaethii	Purpur-Erle
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn
Fraxinus ornus 'Obelisk'	Blumenesche 'Obelisk'
Gleditsia triacanthos 'Skyline'	Gleditschie 'Skyline'
Parrotia persica 'Vanessa'	Eisenholzbaum 'Vanessa'
Prunus padus 'Schloss Tiefurt'	Traubenkirsche 'Schloss Tiefurt'
Ulmus 'Lobel'	Ulmus Hybride 'Lobel'
Obstbbäume	
Hoch- oder Halbstamm, 2xv, StU 10-12 cm	
Kernobst in Sorten:	Apfel, Birne
Steinobst in Sorten	Kirsche / Pflaume / Zwetsche

8 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Die Gemeinde ist verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen (§ 4c BauGB). Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können.

Das Monitoring erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Bodenvorsorge, Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen können sich grundsätzlich ergeben durch z.B.

- Nichtbeachtung der Vorgaben für den Bodenschutz (Aus- und Einbau von Bodenmaterial, Lagerung, Verdichtung)
- bei der Realisierung festgestellte, bisher nicht bekannte Bodenbelastungen
- unvorhergesehene Verkehrs- und Lärmbelastungen oder sonstige Emissionen
- Nichtbeachtung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen
- Nichtdurchführung oder fehlerhafte Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

9 METHODIK / TECHNISCHE VERFAHREN / HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN

Untersuchungsgebiet ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans. Für einzelne Schutzgüter sowie Teilaspekte werden angrenzende Bereiche einbezogen, die von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Die Biotopkartierung erfolgte nach dem 'Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen' (v. Drachenfels 2021), die Bewertung nach der ‚Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen‘ (v. Drachenfels 2012)

Die Bestandsdarstellung und die Wirkungsprognose erfolgen verbal-argumentativ. Die Eingriffsbeurteilung und Bilanzierung erfolgen auf Grundlage der ‚Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung‘ (NLÖ 1994 / NLWKN 2006/2023).

Dabei wird bei der Bewertung und Abschätzung der Umweltfolgen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild getrennt eine von drei bzw. beim Boden eine von vier möglichen Wertstufen (WST) zugeordnet⁴⁷.

WST I-II:	Bereich mit geringer Bedeutung
(WST II	Bereich allgemeiner bis geringer Bedeutung; WST nur für <i>Boden</i>)
WST III:	Bereich mit allgemeiner Bedeutung
WST IV-V:	Bereich mit besonderer Bedeutung

⁴⁷ aus Gründen der Einheitlichkeit erfolgt abweichend vom Modell des NLWKN eine angepasste Zuordnung der Wertstufen für Wasser, Klima / Luft, und Landschaftsbild

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen sowie Pflanzen- und Tierarten (Schutzgut *Arten und Biotope*) werden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit jeweils durch eine 5-stufige Skala bewertet.

WST I:	von geringer Bedeutung
WST II:	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
WST III:	von allgemeiner Bedeutung
WST IV:	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
WST V:	von besonderer Bedeutung

Die Bewertung der Erheblichkeit sowie der Nachweis der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen folgt dem o.g. Modell. Grundannahme ist hierbei, dass eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, wenn der Wert des Schutzgutes durch das Vorhaben um mindestens eine Wertstufe abnimmt⁴⁸. Für Bereiche *mit geringer Bedeutung* oder *mit geringer bis allgemeiner Bedeutung* gilt die Annahme, dass ein Eingriff i.d.R. nicht erheblich ist.

Für die in diesem Bewertungsrahmen nicht erfassten Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt die Bestandsbewertung und die Beurteilung der Erheblichkeit verbal-argumentativ.

Die in den Fachgutachten verwendeten Methoden und technische Verfahren sind den jeweiligen Fachbeiträgen zu entnehmen.

Besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sind nicht aufgetreten.

⁴⁸ Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, NLÖ 1994

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung ist gemäß § 2 a BauGB im Umweltbericht darzustellen. Dieser ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans.

Ziel und Inhalt der Planung

Die Stadt Sehnde stellt im Ortsteil Sehnde den Bebauungsplan 365 „Südtorfeld West“ auf, um ein Misch- und Dorfgebiet für Wohnen und nichtstörendes Gewerbe auszuweisen. Zudem soll temporär ein Lebensmittelmarkt mit bis zu 1.200 m² Verkaufsfläche zugelassen werden.

Das Plangebiet (PG) mit einem Geltungsbereich von rd. 3,46 ha liegt im Südwesten des Ortsteils Sehnde und wird aktuell landwirtschaftlich genutzt (Acker, Wirtschaftswege, Feldscheune mit Lagerfläche). Das PG ist überwiegend von Siedlungsflächen umgeben.

Der Bebauungsplan setzt Dorfgebiet, Mischgebiet, Straßenverkehrsflächen, Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Flächen für Ver- und Entsorgung sowie Öffentliche Grünflächen fest. Für Ausgleichsmaßnahmen erfolgt die überlagernde Festsetzung von Maßnahmenflächen innerhalb des Plangebietes. Darüber hinaus erforderliche Ausgleichsmaßnahmen werden auf einer externen Kompensationsfläche im Bereich „Lehrter Holz“ umgesetzt.

Schutzgut Mensch / Gesundheit

Das PG befindet sich v.a. im Einwirkungsbereich des Verkehrslärms der westlich verlaufenden Schienenstrecke Hildesheim - Lehrte. Weitere **Lärm**quellen sind die östlich verlaufende L 140 „Nordstraße“ sowie die Geräusche der nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Hofstelle. Die geplante Ausweisung von Misch- und Dorfgebieten und der temporäre Betrieb eines Lebensmittelmarktes führen zu zusätzlichen Geräuschemissionen aufgrund der vorgesehenen Nutzungen.

Das schalltechnische Gutachten hat ergeben, dass die Einhaltung der gemäß DIN 18005, TA Lärm bzw. gem. 16. BImSchV geforderten Orientierungs-, Richt- bzw. Grenzwerte für die schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnen, Arbeiten) v.a. aufgrund der Vorbelastungen durch den Schienenverkehr nicht vollständig durch Schallschutzmaßnahmen erreicht werden kann. Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (Grenzwerte des zumutbaren Verkehrslärms) werden jedoch erreicht oder unterschritten.

Trotz der Berücksichtigung der schalltechnischen Vorgaben aus dem schalltechnischen Gutachten bleiben **erhebliche Beeinträchtigungen** in Bezug auf den **Lärmschutz** bestehen. Die abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung unterliegt daher der **Abwägung** (vgl. Begründung Teil A).

Durch das Planvorhaben wird in direkter Nähe zum landwirtschaftlichen Betrieb mit Pferdehaltung die Nutzung als Dorf- und Mischgebiet ermöglicht, so dass schutzbedürftige Nutzungen (Wohnen, Arbeiten) näher an den Betrieb heranrücken. Zur Untersuchung der **Geruch**ssituation wurde ein Geruchsgutachten erstellt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die als zumutbar angegebenen Geruchsjahresstundenhäufigkeiten für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet erheblich unterschritten werden. Insgesamt ist **keine erhebliche Beeinträchtigung** durch **sonstige Immissionen** zu erwarten.

Aktuell sind die Nordstraße mit ihrem Radweg und die Wirtschaftswege im PG für die Allgemeinheit zugänglich und können für die **Naherholung** genutzt werden. Vorbelastet ist die Erholungsfunktion durch die hohe Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr sowie optisch durch die

Dammlage der Gleisanlagen und die Kalihalde. Umgebende Naherholungsstrukturen und vorhandene Wegeverbindungen bleiben erhalten, **erhebliche Beeinträchtigungen** der Naherholungsfunktion ergeben sich **nicht**.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt / Artenschutz

Durch das Planvorhaben kommt es zur Überplanung von **Biotopen** geringer, allgemeiner bis geringer und allgemeiner Bedeutung (WST I, II u. III). Hierbei handelt es sich v.a. um Ackerflächen, bereits versiegelte Flächen, ruderale Säume sowie einzelne Straßenbäume.

Erhebliche Beeinträchtigungen aus Sicht des Biotopschutzes sind kleinflächig durch den Verlust von Ruderalfluren (WST III) und durch den Verlust von Einzelbäumen zu erwarten. Diese können im Plangebiet durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme (**Maßnahmenfläche** mit Regenrückhaltebecken) **kompensiert** werden. Externe Kompensationsmaßnahmen für Biotope sind nicht erforderlich.

Gefährdete oder geschützte **Pflanzenarten** sind vom Vorhaben **nicht betroffen**.

Für die Beurteilung des Vorkommens und der Betroffenheit von **Tierarten** wurden ein faunistischer Fachbeitrag sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.

Eine faunistische Untersuchung fand für die Artengruppe der **Brutvögel** statt. Hinsichtlich der **Fledermäuse** wurden relevante Strukturen erfasst. Zudem erfolgte eine Potenzialabschätzung für Reptilien sowie für den grundsätzlich im niedersächsischen Bördenbereich vorkommenden Feldhamster.

Die Ackerfläche im Plangebiet hat für die Vogelwelt und für die Fledermäuse nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat. Brutvogelreviere von in Siedlungsbereichen brütenden Vogelarten und potenzielle Flug- und Nahrungsräume von Fledermäusen konnten nur in den umliegenden Bereichen festgestellt werden. Diese bleiben erhalten.

Erheblichen Beeinträchtigungen für Brutvögel, Fledermäuse, Feldhamster, Reptilien und andere Tierarten sind **nicht zu erwarten**. Eine Verletzung der Zugriffsverbote kann durch die Berücksichtigung **artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen** verhindert werden.

Das Plangebiet wird ackerbaulich konventionell bewirtschaftet, ist struktur- und artenarm und liegt durch die umgebenden Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen (Kalihalde) weitgehend isoliert da. Es hat für die **biologische Vielfalt** eine **geringe Bedeutung**. Die umgebende dörfliche Strukturvielfalt bleibt bei Umsetzung des Planvorhabens erhalten. Durch die Anlage einer Grünfläche mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken angrenzend zu den vorhandenen Grünlandbereichen (Lebensraum für Brutvögel, potenzieller Lebensraum für Fledermäuse, Tagfalter und Heuschrecken) wird die Lebensraumfunktion in diesem Bereich gefördert. Die externe Kompensationsmaßnahme (extensive ökologische Landwirtschaft) unterstützt die Ziele des Landschaftsplans und leistet einen Beitrag zur Verbesserung der biologischen Vielfalt.

Schutzgut Fläche

Es kommt nicht zu einer Inanspruchnahme von Flächen der freien Landschaft. Das Planvorhaben führt zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Fläche.

Schutzgut Boden

Bodentyp im PG ist Braunerde, zum Teil mit Merkmalen der Pseudovergleyung, besonders schutzwürdige Böden liegen nicht vor. Die in der Bodenkarte (BK 50 NIBIS Kartenserver) im östlichen Bereich ausgewiesene flache Rendzina (seltener Boden) konnte durch eine Bodenuntersuchung

ausgeschlossen werden. **Erhebliche Beeinträchtigungen** ergeben sich durch die Versiegelung von Boden mit allgemeiner Bedeutung (WST III). Eine Kompensation erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung auf einer externen Kompensationsfläche.

Schutzgut Wasser

Natürliche **Oberflächengewässer** befinden sich nicht im Plangebiet. Nicht versickernde Niederschläge werden über Entwässerungsgräben III. Ordnung abgeleitet. Durch das Planvorhaben kommt es zur Anlage von zwei naturnahen Regenrückhaltebecken, die durch Grabenaufweitungen hergestellt werden. Hierfür ist eine wasserrechtliche Planfeststellung/Plangenehmigung nach § 68 WHG erforderlich. Anfallende Oberflächenwässer werden in den geplanten RRB gesammelt und gedrosselt über Regenwasserkanäle in den Billerbach abgeleitet. Aufgrund des Planvorhaben ergeben sich **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für Oberflächengewässer.

Die Versickerung von Niederschlagswasser ist die Voraussetzung für die Grundwasserneubildung. Die **Grundwassersituation** im Plangebiet ist von allgemeiner Bedeutung. Durch das Planvorhaben kommt es zu Versiegelungen auf mehr als 50 % der Fläche. Durch die vorgesehene Rückhaltung werden die negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermindert. Die verbleibende erhebliche **Beeinträchtigung** des Schutzgutes Grundwasser wird Rahmen der Eingriffsregelung **kompensiert**.

Schutzgut Klima / Luft

Die Acker- und Vegetationsflächen des PG sind als Kaltluftentstehungsgebiet ohne relevante bioklimatische Ausgleichsfunktion einzustufen. Durch das Planvorhaben ist aufgrund der relativ hohen Versiegelung von einer erheblichen Beeinträchtigung vor allem der **bioklimatischen Situation** innerhalb des Misch- und Dorfgebietes auszugehen. Durch die geplanten Grünflächen und Gehölzanpflanzungen kommt es zu positiven bioklimatischen Effekten. Über das Plangebiet hinausgehende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind nicht zu erwarten. Die trotz der Verminderungsmaßnahmen verbleibende **erhebliche Beeinträchtigung** ist im Rahmen der Eingriffsregelung zu **kompensieren**.

Schutzgut Landschafts- / Ortsbild

Die Realisierung der Planung führt zu einer Veränderung des **Landschaftsbildes**. Eine innerörtliche Ackerfläche mit optischen und akustischen Vorbelastungen (Kalihalde, Höhe rd. 80 m; Gleisanlage in Dammlage, Höhe rd. 4 m) wird mit einem Mischgebiet überformt. Die randliche Grünfläche und die Durchgrünung des PG vermindern optische Beeinträchtigungen. Der Bereich der Feldscheune bleibt erhalten (Dorfgebiet). Ein Landschaftsbildbereich mit geringer Bedeutung wird durch einen Landschaftsbildbereich mit ebenfalls geringer Bedeutung überformt. Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In der näheren Umgebung des PG befinden sich archäologische Fundstellen der Jungsteinzeit und der vorrömischen Eisenzeit/ römischen Kaiserzeit. Insbesondere hinsichtlich der eisenzeitlichen Fundstelle ist damit zu rechnen, dass sie sich bis zum Plangebiet ausdehnt. Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§ 13 NDSchG). Bei Berücksichtigung der Vorgaben des Denkmalschutzes sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Kulturgüter zu erwarten.

Wechselwirkungen

Entscheidungsrelevante Umweltauswirkungen aufgrund von Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

Weitere zu betrachtende Umweltaspekte

Die einzelnen Prüfaspekte haben keine entscheidungsrelevanten Hinweise ergeben.

Eingriffsregelung / Kompensation

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs entsprechend der Eingriffsregelung erfolgt auf Grundlage der „Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des NLWKN.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Planvorhaben ergeben sich dabei im Wesentlichen durch die Versiegelung von Flächen mit Auswirkungen auf Boden, Grundwasser, Bioklima sowie Biotope. Es kommt zu einem kleinflächigen Verlust von Ruderalfluren allgemeiner Bedeutung (WST III)

Zur Verringerung und zur Kompensation der Eingriffe werden im Plangebiet eine Grünfläche (Maßnahmenfläche mit naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken) sowie Baumpflanzungen zur Durchgrünung des Mischgebietes festgesetzt. Zudem erfolgt die Festsetzung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen.

Die darüber hinaus erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden auf einer externen Fläche im Bereich „Lehrter Holz“ umgesetzt. Hier erfolgt die Herausnahme einer Fläche aus der konventionellen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Umstellung auf extensiven ökologischen Landbau.

Monitoring

Das Monitoring erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Bodenvorsorge, Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Fazit

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 „Südtorfeld West“ ergeben sich erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vor allem durch Bodenversiegelung. Die erheblichen Beeinträchtigungen können im Rahmen der Eingriffsregelung vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

11 QUELLEN

Fachbeiträge

- Biotoptypenplan zum Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“ (01/2024): planerzirkel, städtebau, grün- und landschaftsplanung, Hildesheim
- Prognose von Schallimmissionen, Entwurf (01/2024): DEKRA Automobil GmbH
- Geruchsimmissionsprognose für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 365 „Südtorfeld West“ (11/2023): DEKRA Automobil GmbH, Hamburg
- Kampfmitteluntersuchung, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln – Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst, (01/2024)
- Brutvogelkartierung, Kartierung der Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen und Erfassung relevanter Fledermausstrukturen 2022 für den Sehnder Bebauungsplan Nr. 365 „Südtorfeld West“, 01/2024: Planungsbüro Ökologie, Lehrte
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG (01/2024), planerzirkel, städtebau, grün- und landschaftsplanung, Hildesheim

Pläne und Karten

- Flächennutzungsplan der Stadt Sehnde
- Landschaftsplan der Stadt Sehnde (LP Entwurf 2021)
- Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (LRP 2013)
- Regionales Raumordnungsprogramm der Region Hannover (2016)
- NIBIS Kartenserver, Daten- und Kartendienst, www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/nibis-kartenserver-72321.html
- Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, www.umweltkarten-niedersachsen.de

Gesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- EG-Wasserrahmenrichtlinie (E-WRRL)
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGNatSchG)
- Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG)
- Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)
- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Wirkungsprognose / Eingriffsbewertung

- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLWKN, Hannover
- Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, NLWKN, Hannover
- LBEG (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren, GeoBerichte 8, Hannover
- LBEG (2020): Auswertungsmethoden im Bodenschutz - Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®), GeoBerichte 19, Hannover
- LBEG (2022): Bodenkundliche Netzdiagramme als Beitrag zu Berücksichtigung von Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten in der Planungspraxis, Geofakten 40, Hannover
- NLÖ (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- NLÖ (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Bearbeitung der klima- und immisionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hildesheim
- NLWKN (2006): Aktualisierung der Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, aus: Beiträge zur Eingriffsregelung V, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- NLWKN (2023): Kompensation von versiegelungsbedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch dauerhafte Umstellung auf ökologischen Landbau – erforderliches Flächenverhältnis: Beiträge zur Eingriffsregelung VIII, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover
- RL Farn- und Blütenpflanzen (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ, Hildesheim