

Begründung

3. Erweiterung und Änderung Bebauungsplanes Nr. 6 „Gewerbegebiet in der Flensburger Straße“ und 32. Flächennutzungsplanänderung

mit Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung (§ 14 BNatSchG) und Berücksichtigung des
Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG

Teil II: Umweltbericht

Auftragnehmer:



Dipl.-Biol. Dr. A. Dannenberg
Lindenstr. 19
21409 Embsen
Tel. 04134 / 909791

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Dr. A. Dannenberg
B.Sc. O. Thielen

Bearbeitungsstand:

Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	5
1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des F-Planes	5
1.2. Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich ihrer Umsetzung im F-Plan	7
1.2.1. Fachgesetze	7
1.2.2. Fachplanungen	8
1.2.3. Schutzverordnungen und -gebiete	10
 2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	 11
2.1. Bestandsaufnahme (Basisszenario)	11
2.1.1. Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	11
2.1.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.1.3. Boden	18
2.1.4. Wasser	19
2.1.5. Klima und Luft	20
2.1.6. Landschaft und Landschaftsbild	21
2.1.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	22
2.1.8. Fläche	22
2.1.9. Wechselwirkungen	23
2.2. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	23
2.2.1. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	23
2.2.2. Prognose bei Durchführung der Planung	23
2.2.2.1. Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	25
2.2.2.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	26
2.2.2.2.1. Besondere Artenschutz	28
2.2.2.2.2. Natura 2000-Gebiete	34
2.2.2.3. Boden	34
2.2.2.4. Wasser	36
2.2.2.5. Klima und Luft	37
2.2.2.6. Landschaft und Landschaftsbild	37
2.2.2.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und Sachgüter	38
2.2.2.8. Fläche	38
2.2.2.9. Wechselwirkungen	38
2.3. Maßnahmen zur Verminderung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	
2.3.1. Landschaftspflegerische Maßnahmen	40
2.3.2. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verringerung	40
2.3.3. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	42
2.3.4. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	42

2.4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	44
2.5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete und grenzüberschreitende Wirkungen	44
2.6. Auswirkungen durch schwere Unfälle	44
2.7. Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	45
2.8. Eingesetzte Techniken und Stoffe	45
3. Zusätzliche Angaben	45
3.1. Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Methoden	45
3.2. Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen	46
3.3. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	46
3.4. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	46
4. Quellenverzeichnis	47
Anhang	

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Biotop- und Strukturtypen im Plangebiet
- Tab. 2: Bewertung der Bodenfunktionen
- Tab. 3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren
- Tab. 4: Beeinträchtigte Knickstrukturen
- Tab. 5: Tierartengruppen der FFH-RL und ihre mögliche Betroffenheit i.S.d. § 44 BNatSchG
- Tab. 6: Im Plangebiet zu erwartende Vogelarten
- Tab. 7: Prüfrelevante Vogelarten
- Tab. 8: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter
- Tab. 9: Bodenfunktion und ihre Beeinträchtigung
- Tab. 10: Übersicht erforderliche Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage der Gemeinde
- Abb. 2: Auszug aus dem Landschaftsplan der Gemeinde
- Abb. 3: Lage der Bereiche des landesweiten Biotopverbundsystems
- Abb. 4: Bestandsskizze zu den Biotoptypen im Plangebiet
- Abb. 5: Wirtschaftgrünland (GYy) auf der geplanten Erweiterungsfläche
- Abb. 6: Gewerbefläche
- Abb. 7: typischer Knick (HWy)
- Abb. 8: Regenrückhaltebecken (FXy)
- Abb. 9: Betriebsleiterwohnhaus
- Abb. 10: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan SH
- Abb. 11: Wanderuper Straße mit Knick

1. Einleitung

Gemäß § 2a BauGB sind beim Aufstellungsverfahren von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen in der Umweltprüfung die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind dann in einem Umweltbericht darzulegen. Der vorliegende Umweltbericht übernimmt diese Aufgabe und bildet einen gesonderten Teil der Begründung zur 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 6 sowie der 32. Flächennutzungsplanänderung in der Gemeinde Großenwiehe im Kreis Schleswig-Flensburg. Der Bericht wurde beim Planungsbüro **B.i.A.** - *Biologen im Arbeitsverbund* in Auftrag gegeben.

Die Umweltprüfung orientiert sich an den Anforderungen der Plan-UVP- und Projekt-UVP-Richtlinie. Der vorliegende Umweltbericht folgt in seiner Abschichtung der Umweltprüfung und im Aufbau weitgehend der Anlage 1 des BauGB (vom 05/2017).

1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplanes, Darstellung des Plangebietes

Die Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes sowie die Flächennutzungsplanänderung erfolgen auf Grundlage des Aufstellungsbeschlusses der Gemeinde vom 14.12.2021. Gegenstand der Umweltprüfung ist die 3. Erweiterung und Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 „Gewerbegebiet an der Flensburger Straße“ zwecks Schaffung bedarfsgerechter Gewerbeflächen für bereits ortsansässiges Gewerbe.

Das rund 5,4 ha umfassende Plangebiet befindet sich nordöstlich der Ortslage von Großenwiehe, südöstlich der „Flensburger Straße“ (Kreisstraße 67) und nördlich der „Wanderuper Straße“ (vgl. Abb. 1).

Durch die Erweiterung sollen für die Nord-Spedition GmbH & Co KG die Grundlagen für eine Betriebserweiterung im räumlichen Kontakt zum bestehenden Betriebsgelände geschaffen werden. Darüber hinaus sollen auf dem bestehenden und bereits bebauten und gewerblich genutzten Firmengelände Umstrukturierungen erfolgen, die durch die geplante Erweiterung des Bebauungsplanes flankiert werden. Derzeit wird das bestehende Gewerbeareal durch die Speditionsfirma als Werkstatt- und Waschhalle für LKW einschließlich Parkplätze sowie einem Verkaufsgebäude genutzt. Die Nutzung soll beibehalten werden, dafür sind der Neu(Um-)bau einer Werkshalle und die Erweiterung von LKW-Stellflächen erforderlich. Außerdem soll ein gegenwärtig als Wohnhaus für den Betriebsleiter genutztes Gebäude fortan in eine gewerbliche Nutzung als Büroräume überführt werden.

Östlich des bestehenden Gewerbegebiets erstreckt sich auf einer derzeit als Grünland genutzten Fläche die geplante Erweiterungsfläche. Auf dieser Fläche soll eine Werkstatthalle für E-Nutzfahrzeuge sowie E-Ladestationen entstehen. Darüber hinaus ist die Logistik zur Versorgung der Nutzungsfahrzeuge mit Wasserstoff geplant und der Bau einer Lagerhalle sowie eines Gewächshauses, zusätzlich soll ein Gebäude für ein Rechenzentrum errichtet werden.

Der gültige Flächennutzungsplan stellt das Erweiterungsgebiet bereits als Gewerbefläche dar. Eine Anpassung des Flächennutzungsplanes wird trotzdem erforderlich, da eine Baugenehmigung für das Wohngebäude des Betriebsleiters aus

vergangenen Jahren nicht im aktuellen Flächennutzungsplan dargestellt ist, sondern noch als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“. Durch die im Parallelverfahren zum Bebauungsplan durchgeführte 32. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Darstellung im Planwerk aktualisiert und der aktuellen Planung angepasst.

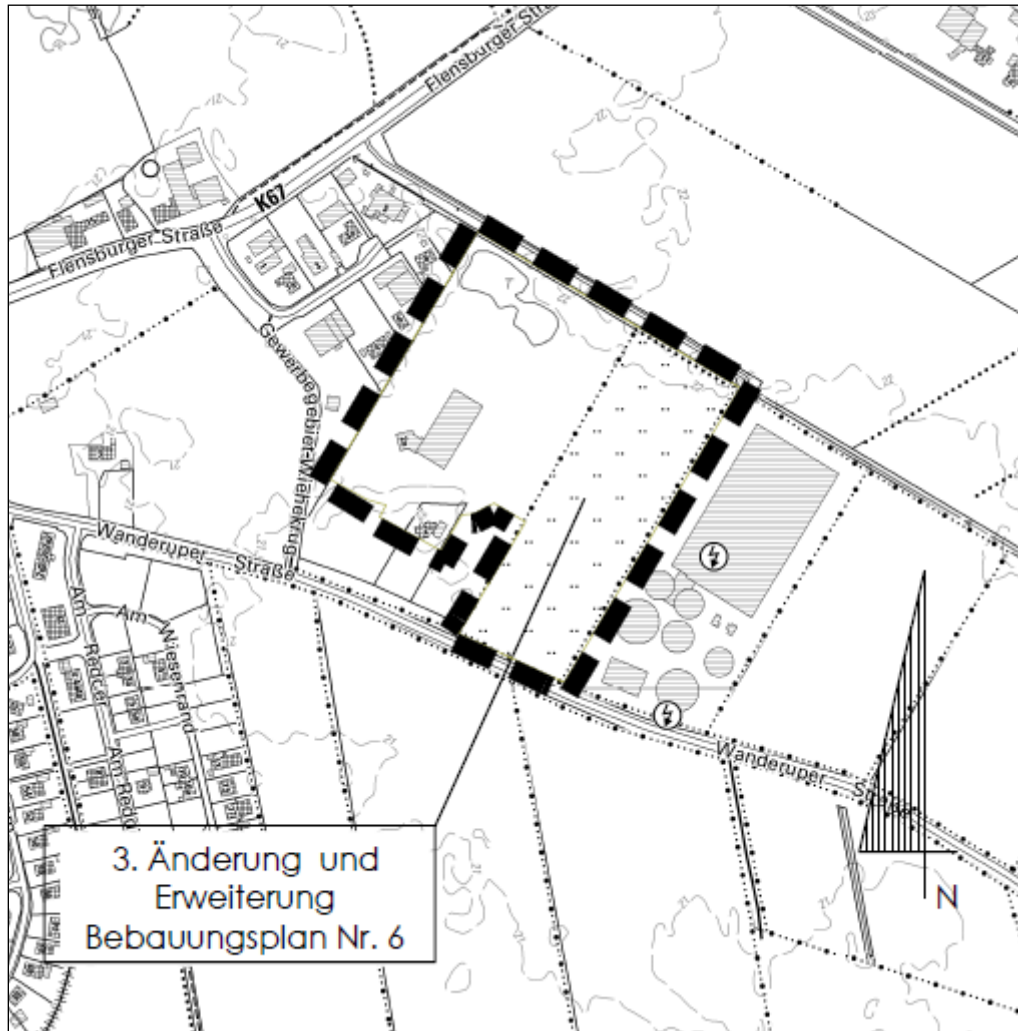


Abb. 1: Lage des Plangebietes in der Gemeinde Großenwiehe

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von 54.068 m² und teilt sich hinsichtlich der Zweckbestimmung und Flächengröße folgendermaßen auf:

Gewerbeflächen:	42.064 m ²
Verkehrsflächen:	1.274 m ²
Grünflächen:	3.285 m ²
Flächen für Versorgungsanlagen, Abwasserbeseitigung:	2.473 m ²
Maßnahmenfläche	2.500 m ²

Die Art der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan als Gewerbefläche gemäß BauNVO festgesetzt. Somit ist die Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben zulässig. Vergnügungsstätten werden ausgeschlossen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einem Höchstmaß von 0,8 gemäß § 17 BauNVO festgesetzt, die Zahl der Vollgeschosse mit „I“. Die Höhe der der baulichen Anlage darf 13,0 m, gemessen ab der tatsächlichen Erdgeschossfußbodenhöhe, nicht übersteigen und richtet sich nach der Höhe der Bestandsgebäude.

Die Baugrenze wird zur optimalen Nutzung der Fläche bis zu einem Abstand von 7,0 bzw. 8,0 m an die Plangebietsgrenze herangeführt.

Die Verkehrerschließung erfolgt über die bestehende Zufahrt. Innerhalb der Gewerbefläche erfolgt die Erschließung über einzelne Zuwegungen, die nicht näher definiert werden.

Die örtlichen Bauvorschriften begrenzen sich auf die Steuerung der Licht- und Werbeanlagen, dabei werden insbesondere abstrahlende Lichtquell und blinkendes, grelles Licht untersagt.

1.2. Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich ihrer Umsetzung im Flächennutzungsplan

1.2.1. Gesetze

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch **BauGB** (insbesondere die Paragraphen 1 (6) Nr. 7 Belange des Umweltschutzes, § 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2(4) Umweltprüfung, 2a Umweltbericht, 6 (5) Zusammenfassende Erklärung sowie die Anlage zu § 2 (4) und § 2a Inhalt des Umweltberichtes), der Landesbauordnung **LBO** und der Baunutzungsverordnung **BauNVO** sind ferner speziell für den Umweltbericht folgende Gesetze und Verordnungen bzw. Erlasse relevant:

Für den Natur- und Artenschutz:

- das Landesnaturschutzgesetz **LNatSchG** (insb. § 8 Eingriffsregelung, § 9 Verursacher pflichten und §§ 10 und 11 zur Bevorratung von Kompensationsflächen sowie § 21 geschützte Biotop und dies in Verbindung mit der **Biotopverordnung** BiotopVO, § 27 a regelt die Gehölzpflege mit vom BNatSchG abweichenden Fristen für Arbeiten an Gehölzen),
- das Bundesnaturschutzgesetz **BNatSchG** und hier insbesondere § 21 Verhältnis zum Baurecht sowie §§ 30 und 39-44 mit Regelungen zum Biotop- und Artenschutz sowie §34 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines europäischen Vogelschutzgebietes,
- das Landeswaldgesetz **LWaldG** zur Klärung der Frage, ob Wald oder der Waldabstand (§ 24) betroffen sein wird und
- das Landeswassergesetz **LWG** zur Klärung, ob Gewässer betroffen sind und wie die Ableitung von Oberflächenwasser erfolgen darf,
- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, insbesondere der Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft,

Umwelt und ländliche Räume des Landes S-H zur Ermittlung der Eingriffsschwere und des ggf. erforderlichen Kompensationsumfanges.

Für den allgemeinen Umweltschutz:

- das Bundesimmissionsschutzgesetz **BImSchG** zur Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesundes Wohnen und an gesunde Arbeitsverhältnisse
- die Straßenverkehrslärmschutzverordnung 16. **BImSchV**
- die **TA Lärm**, Technische Anleitung zum Schutz vor Lärm sowie
- der **TA Luft**, Technische Anleitung zur Reinhaltung von Luft

und für den Bodenschutz:

- das Bundes-Bodenschutzgesetz **BBodSchG**, dies findet Anwendung, sofern die 9. Vorschrift des Bauplanungs- und Bauordnungsrechtes Einwirkungen auf den Boden nicht regeln (§1 Abs. 1 BBodSchG).

Für das kulturelle Erbe:

- Denkmalschutzgesetz **DSchG** zur Sicherung kultureller Denkmäler vor dem baugedungen Zugriff und hier insbesondere der § 12 genehmigungspflichtige Maßnahmen, § 15 Funde und § 16 zum Erhalt des Denkmals.

1.2.2. Übergeordnete, umweltschutzrelevante Planungen

Das **Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein** (MUNF 1999) weist das Gemeindegebiet in der Karte 5 „räumliches Zielkonzept“ als *Raum für eine überwiegend naturverträgliche Nutzung* Für derartige Landschaftsausschnitte ist das vorrangige Ziel ein verträgliches und generell kooperatives Miteinander von Nutzungs- und Naturschutzaspekten zu erreichen. In diesen Bereichen müssen somit Nutzungen im besonderen Maß umweltschonend erfolgen und die Erholungseignung und die Bedeutung der Landschaft sind in den Nutzungsansprüchen besonders zu berücksichtigen.

Der **Landschaftsrahmenplan** (MELUND 2020) weist das Gemeindegebiet von Großenwiehe als „*struktureichen Kulturlandschaftsausschnitt*“ aus. Dieser Landschaftsausschnitt zeichnet sich durch eine vergleichsweise umweltschonende Bodennutzung, einen geringen Zerschneidungsgrad und einen hohen Anteil an naturnahen Kleinstrukturen in der Nutzfläche aus. Diese Ausschnitte besitzen deshalb für die Erhaltung von Arten und Biotopen der Kulturlandschaft eine besondere Bedeutung und sind Grundlage für eine landschaftsgebundene Erholung. Bei diesen Gebieten handelt es sich allerdings nicht um Gebiete mit einer Schutzkategorie. Nutzungsändernde Planungen sollen aber in diesen Gebieten die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in besonderem Maße berücksichtigen und vorhandene Strukturen weitmöglich erhalten. Die Hinweise des Landschaftsrahmenplanes müssen in der Bewertung zur Umweltprüfung Berücksichtigung finden.

Der gemeindliche **Flächennutzungsplan** (8. Und 16. Änderung 1995 bzw. 2007) stellt das Plangebiet in wesentlichen Teilen bereits als Gewerbeflächen dar. Aufgrund zwischenzeitlicher Entwicklungen und Genehmigungen entspricht die damalige Abgrenzung zwischen dargestellten Gewerbeflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft nicht mehr exakt

den Planungsinhalten der vorliegenden Planung. Die vorgesehene parallele 32. Änderung des Flächennutzungsplanes soll die Darstellungen des Planwerkes aktualisiert und damit das Entwicklungsgebot vollständig gewahrt werden.

Für das Plangebiet selbst existiert kein rechtsverbindlicher **Bebauungsplan**. Die Planung steht jedoch in unmittelbarem Kontext mit der Ursprungsplanung. Der Bebauungsplan Nr. 6 resultiert bereits aus dem Jahre 1985 und setzt die Flächen nordwestlich des vorliegenden Plangebietes als Gewerbeflächen fest. Zuletzt wurde das Gebiet auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Jahre 2010 durch die 2. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 6 überplant. Die bestehenden baulichen Anlagen des jetzigen Plangebietes wurden nur auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) genehmigt. Diese Genehmigungspraxis wird heute nicht mehr verfolgt.

Der **Landschaftsplan** wurde 1995 aufgestellt (ANDRESEN 1995). Neben einer Bestandsdarstellung der Nutzungs-, Struktur- und Biotoptypen, umfasst der Plan auch einen Entwicklungsteil mit Entwicklungskarte, in der das bereits bestehende Gewerbegebiet als mögliche Gewerbebeerweiterungsfläche vorgeschlagen wird, die aktuell vorgesehene Erweiterungsfläche wird als Intensivgrünland dargestellt (vgl. Abb. 2). Hingewiesen sei auf die Fläche zur „Landschaftsgerechten Einbindung“ des Gewerbegebietes (vgl. Abb. 2), die sich unmittelbar südlich an das Plangebiet anschließt. Diese Fläche wurde im Zuge der Errichtung des Gewerbegebietes locker mit Gehölzen bepflanzt und ist als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Ein Eingriff in die Fläche wird durch die Planung nicht vorbereitet, eine Beeinträchtigung damit ausgeschlossen.

Unter der Berücksichtigung des Alters des Landschaftsplanes ist die vorgelegte Planung eine konsequente Fortentwicklung der Inhalte des Landschaftsplanes und mit diesem konform.



Abb. 2: Auszug aus dem Landschaftsplan – Entwicklungskarte (ANDRESEN 1995)

1.2.3. Schutzgebiete und -verordnungen

Im Nahbereich des Plangebietes befinden sich zwei Elemente des landesweiten **Biotopverbundsystems**. Es sind die Fließgewässer „Wiehebek“ und „Rollau“, die in nördlicher und südlicher Richtung liegen und zum Plangebiet einen Mindestabstand von rund 530 m aufweisen (vgl. Abb. 3). Auf Grund des hohen Abstandes und der Biotopfunktion als vernetzendes Element von Fließgewässer- bzw. Bachsystemen wird eine Beeinträchtigung der Biotopverbundflächen sicher ausgeschlossen.



Abb. 3: Lage des Plangebietes zu den Bereichen des landesweiten Biotopverbundsystems

Das Plangebiet liegt weit außerhalb eines **Landschafts- oder Naturschutz- und FFH- bzw. Natura 2000-Gebietes** (>7 km FFH-Gebiet Nr. 1222-353 „Forst südlöstl. Handewitt“). Eine Relevanz der vorgelegten Planung für die Naturschutzgebietskulisse ist damit ausgeschlossen.

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1. Bestandsaufnahme (Basisszenario)

2.1.1 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Da im Rahmen einer Umweltprüfung allein die Auswirkungen relevant sind, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, wird eine Analyse und Bewertung des Schutzgutes Mensch in Anlehnung an JESSEL & TOBIAS (2002) durchgeführt, die sich an den Funktionen:

- Wohn- und Wohnumfeldeigenschaften,
- Erholungs-, Freizeiteignung und Wohlbefinden sowie
- Gesundheit orientieren.

Wohn- und Wohnumfeldeigenschaften

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein teilweise bereits als Gewerbegebiet intensiv genutzten Bereich. Dieser besitzt ebenso, wie die angrenzende und derzeit als Grünland genutzte Fläche keine oder nur eine eingeschränkte Eignung zu Wohnzwecken und liefert außerdem keinen oder nur einen geringen Beitrag zu Wohnumfeldeigenschaften.

Erholungs- und Freizeiteignung

Das Plangebiet hat auf Grund der nutzungsbedingten Vorbelastung als Gewerbegebiet einer Speditionsfirma und durch die angrenzende Nutzung durch eine Biogasanlage keine Bedeutung für die Erholungs- oder Freizeitnutzung.

Gesundheit und Wohlbefinden

Negative Einflüsse für die Gesundheit und das Wohlbefinden, wie z.B. durch das Auftreten von Luftschadstoffe, Lärm, Gerüchen oder Erschütterungen sind für das Plangebiet und dessen nahes Umfeld relevant und müssen als bestehende Grund- bzw. Vorbelastung gewertet werden. Die Beeinträchtigungen ergeben sich nutzungsbedingt durch den Betrieb der Speditionsfirma und dabei insbesondere durch allgemeinen Gewerbe- und Verkehrslärm. Der Betrieb der Biogasanlage wirkt hingegen auf das Schutzgut insbesondere durch die Emissionen von Gerüchen und ggf. durch Verkehrslärm. Die Belastungen belaufen sich gegenwärtig im Rahmen der zulässigen Grenzwerte gemäß TA Lärm und Luft (UPPENKAMP & PARTNER 2007a und 2007b).

Gesamtbewertung

Zusammenfassend wird das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung für das Plangebiet mit einer geringen Bedeutung und Wertigkeit eingestuft. Bei einer Planungserweiterung und -veränderung sind die vorhandenen Grundbelastungen zu berücksichtigen und das Einhalten von Schwellenwerten zum Schutz von gesunden Wohn und Arbeitsverhältnissen deshalb besonders zu berücksichtigen.

2.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Biotopbestand des Plangebietes wurde aus dem Landschaftsplan (ANDRESEN 1995), der landesweiten Biotopkartierung (LLUR 2015 - 2019), einer Luftbildinterpretation und einer eigenen Biotopkartierung gemäß Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel des Landes (LLUR 2021) erfasst und in der Bestandsskizze (vgl. Abb. 3) dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind die im Gebiet vorhandenen Biotop- und Strukturtypen aufgelistet. In den Spalten sind der Biotopcode, ein evtl. Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG bzw. § 21 LNatSchG SH aufgeführt sowie ihre Bewertung entsprechend des Runderlasses zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht 2013^{*)}, der hinsichtlich der Bedeutung von Biotopen eine 2-stufige Bewertung - allgemeine und besondere - vornimmt. In der letzten Spalte wird ggf. die Zugehörigkeit zu einem Lebensraumtyp gemäß der europarechtlichen FFH-Richtlinie notiert.

Tab. 1: Im Plangebiet auftretende Biotoptypen, Biotopcode, gesetzlicher Schutzstatus und Bewertung

Biotoptyp	Biotopcode**)	§-Schutz	Bewertung*)	FFH-LRT**)
Gewerbegebiet	Slg	--	Allgemein	--
Biogasanlage	Slb	--	Allgemein	--
Wirtschaftsgrünland	GYf / GYy	--	Allgemein	--
Intensiv gepflegter Rasen	SGr	--	Allgemein	--
Graben	FGy	--	Allgemein	--
Technisches Gewässer mit naturnahen Ufern (Regenrückhaltebecken)	FXy	--	Besondere	--
Feldgehölz	HGy	--	Besondere	--
Typischer Knick	HWy	§	Besondere	--
Lineares Gehölz Immissionsschutzpflanzung	SGg/SGy	--	Allgemein	--
Einzelhausbebauung im Außenbereich	SDe	--	Allgemein	--

*) gemäß Runderlass zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht

**) nach Kartieranleitung LLUR 2021

Die Verbreitung der Biotoptypen im Plangebiet kann der folgenden Bestandsskizze entnommen werden.



Abb. 4: Bestandsskizze zu den Biotoptypen im Plangebiet

(Biotopkürzel: **Slg** = Gewerbegebiet, **Slb** = Biogasanlage, **GYy** = Wirtschaftsgrünland, **SGr** = Rasen; **FGy** = Graben, **FXy** = Technisches Gewässer (RRB), **HGy** = Feldgehölz, **HWy** = Typischer Knick, **SG** = Gehölzabpflanzung (Immissionsschutzpflanzung); **SDe** = Einzelhaus Im Außenbereich)

Kurzbeschreibung Biotopausstattung

Die zur Erweiterung vorgesehene Fläche wird aktuell intensiv als Weide oder Mähweide genutzt und von Beständen des Wirtschaftsgrünlandes eingenommen. Bei den Beständen lassen sich je nach Feuchtegrad des Bodens Wirtschaftsgrünland der mittleren Standorte (**GYy**) sowie der feuchten Bereiche (**GYf**) finden, die im kleinflächigen Wechsel komplexartig verwoben auftreten (**GYy/GYf**). Allen Beständen gemein ist eine vergleichsweise geringe Artenzahl, bei den auftretenden Sippen handelt es sich um häufige und allgemein verbreitete Pflanzenarten des Intensivgrünlandes, wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Löwenzahl (*Taraxacum officinale*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Rispengras (*Poa pratensis*) und Weidelgras (*Lolium perenne*).

Das Grünland ist insgesamt für besonders und besonders streng geschützte Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) kein geeigneter Lebensraum. Eine Teilnutzung gerade im Zusammenhang mit den benachbarten Knicks ist das Grünland aber als Nahrungshabitat für einige Vogelarten, Insekten und damit auch als Jagdhabitat für Fledermäuse von Bedeutung. Der Bestand wird als mäßig wertvoll eingestuft und einer allgemeinen Bedeutung zugeordnet.



Abb. 5 : Wirtschaftsgrünland (GYy) auf der geplanten Gewerbebeerweiterungsfläche, im Hintergrund die Gewerbefläche der Nord-Spedition (Mai 2022)

Ebenfalls von Grasarten dominiert ist der auf dem Gewerbegebiet liegende Scherrasen (**SGr**), der regelmäßig gemäht wird und durch eine vergleichsweise artenarme Grasnarbe durch Grasarten wie Wiesenrispengras (*Poa pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Weidelgras (*Lolium perenne*) charakterisiert wird. Der Bestand wird als geringwertig und einer allgemeinen Bedeutung zugeordnet.

Der westliche Bereich des Plangebietes wird von der bereits bestehenden Gewerbefläche (**Slg**) der Nord-Spedition GmbH & Co. eingenommen. Die Flächen sind vollversiegelt, teils auch mit Gewerbehallen bebaut (vgl. Abb.6). Auf Grund des hohen Nutzungsdruckes, des hohen Versiegelungsgrades und der Naturferne wird dieser anthropogen hoch überformten Bereiche als geringwertig und mit allgemeiner Bedeutung bewertet.



Abb. 6: Gewerbefläche (Slg) der Nord-Spedition

Die bestehende Gewerbefläche wird von der Wirtschaftweide durch einen typischen Knick (**HWy**) getrennt und das Plangebiet damit in zwei Teile separiert. Zusätzlich wird die Erweiterungsfläche (Weidefläche) vollständig von Knicks eingefasst (vgl. Bestandsskizze, Abb. 4). Sämtliche Knicks des Plangebietes wurden im Winter 2021/22 fachgerecht „auf den Stock gesetzt“, so dass eine Strauchschicht gegenwärtig nicht entwickelt ist (vgl. Abb. 7). Die Knicks verfügt alle über einen stabilen Knickwall, auf dem in regelmäßigen Abständen vergleichsweise junge Überhälter entwickelt sind.

Neben der großen Bedeutung der Knicks für Klima- und Bodenschutz (Deflation), Landschaftsbild (Gliederung der Siedlungsräume) und Biotopverbund (Leitlinie für Vögel und Fledermäuse) kommt ihnen auch eine besondere Bedeutung als Lebensraum (Brut-, Rast und Nahrungsbiotop) für zahlreiche Vogelarten zu. Aus dargelegten Gründen sind Knicks durch die Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG und § 21 des LNatSchG geschützt. Den Knicks des Plangebietes kommt somit eine besondere Bedeutung für den Natur-, Arten- und Landschaftschutz zu. Im Zuge der Planrealisierung ist ein Eingriff in das Knicksystem unvermeidlich. So muss zur Anbindung der Gewerbebeerweiterungsfläche ein rund 15 m breiter Knickdurchbruch erfolgen (vgl. Darstellung Bebauungsplan). Alle übrigen Knickabschnitte im Plangebiet sollen erhalten bleiben, angesichts ihrer zukünftigen Lage im Gewerbegebiet und den damit verbundenen Beeinträchtigungen, sollen sie aber aus dem gesetzlichen Schutz entlassen und entwidmet werden.



Abb. 7: Typischer Knick (HWy), die Strauchschicht wurde „auf den Stock gesetzt“, Überhälter sind in regelmäßigen Abständen entwickelt. Rechts die Erweiterungsfläche links das Gewerbegebiet der Nord-Spedition (Mai 2022)

An der südlichen Grenze des Gewerbegebietes der Nord-Spedition wurde zur Abgrenzung gegenüber der Landschaft und der dort befindlichen Fläche zum Schutz, zur Entwicklung und Pflege der Landschaft ein seichter Wall mit einer Gesamtbreite von rund 13 m aufgesetzt und mit heimischen wie nichtheimischen Gehölzen mehrreihig bepflanzt (**SG** = Siedlungsgehölz). Der Bestand besitzt eine ähnliche Bedeutung für den Artenschutz wie ein Knick (vgl. Ausführungen zu typischer Knick), ohne dass dem Bestand ein gesetzlicher Schutz zukommt.

An der nördlichen Grenze des Plangebietes erstreckt sich eine Gehölzpflanzung, die als Feldgehölz (**HGy**) eingestuft wird. Der Bestand wird in der Baumschicht von Eiche (*Quercus robur*), Süß-Kirsche (*Prunus avium*), Wild-Apfel (*Malus sylvestris*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) geprägt. Die Strauchschicht ist dicht entwickelt und wird von Holunder (*Sambucus nigra*) und Hasel (*Corylus avellana*) geprägt. Der Bestand ist noch vergleichsweise jung, die Bäume der ersten Baumschicht weisen einen Stammdurchmesser von 0,15 – max. 0,20 m auf. Feldgehölze sind auch in kleinflächiger Ausbildung bedeutende Lebensräume für Vögel, sie dienen nicht nur als Brutplätze für Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter, sondern sind auch Rückzugsgebiete und Nahrungshabitate. Ein Eingriff in das Gehölz ist nicht geplant.

Im nordwestlichen Bereich des bestehenden Gewerbegebietes befindet sich ein größeres Gewässer, das zur Aufnahme des nicht verschmutzten

Oberflächenwassers aus dem Gewerbegebiet angelegt wurde und dementsprechend als technisches Gewässer (**FXy**) und Regenrückhaltebecken aufzufassen ist. Die Ufer des Gewässers sind geschwungen und mit wechselnden Neigungen angelegt. Die rückwärtigen Uferabschnitte werden regelmäßig gemäht und sind deshalb gewässeruntypisch entwickelt. Am Gewässerrand sind nur schmale und von Schilf- und Rohrkolben (*Phragmites australis* und *Typha latifolia*) sowie Flatterbinse (*Juncus effusus*) aufgebaute, kleinflächige Röhrichte zu beobachten. Im Bereich des freien Wassers lassen sich außerdem Schwimmblatt-Bestände mit Laichkraut (*Potamogeton natans* und *Potamogeton spec.*) finden. Vermutlich dient das Gewässer als Angelteich und so lässt sich ein dichter Fischbesatz erkennen.

Obwohl das Gewässer auf Grund seiner technischen Bestimmung kein Biotopschutz genießt, kommt ihm eine besondere Bedeutung für den Artenschutz zu. So sind Gewässer existentieller Lebensraum und Reproduktionsstätte für insbesondere Amphibien, Libellen und amphibische Käferarten.

Durch den dichten Fischbesatz mit auch räuberischen Fischen und dem Fehlen einer größeren Flachwasserzone ist das Vorkommen möglicher gefährdeter oder streng geschützter Amphibienarten, wie Kammolch, Knoblauchkröte oder Moorfrosch allerdings unwahrscheinlich. Ein Eingriff in das Gewässer ist nicht geplant.



Abb. 8: Regenrückhaltebecken (FXy) mit Uferröhricht und Schwimmblatt-Vegetation (Mai 2022)

An der südwestlichen Plangebietsgrenze befindet sich ein Wohngebäude (**SDe**), dass als Wohnhaus des Betriebsleiters genutzt wird (vgl. Abb. 9).



Abb. 9: Betriebsleiter-Wohngebäude an der südlichen Plangebietsgrenze des bestehenden Gewerbegebietes der Nord-Spedition (Mai 2022)

Das Gebäude ist von einer Auffahrt mit Parkplatz umgeben, die Außenbereiche sind gärtnerisch gestaltet und intensiv gepflegt.

Der Bereich des Wohngebäudes einschließlich der umgebenden gärtnerischen gestalteten Freiflächen ist auf Grund des vergleichbar hohen Nutzungsdruckes von geringer bzw. allgemeiner Bedeutung für den Arten- und Naturschutz.

2.1.3. Boden

Das Plangebiet liegt im Naturraum der Schleswiger Vorgeest (STEWIG 1982). Als bodenbildendes Ausgangsmaterial standen eiszeitlicher Geschiebe- und nacheiszeitlicher Schmelzwasser- und Flugsand bzw. schwach schluffige Sande zur Verfügung (SCHNOOR & BAUER 2022). Aus diesen Bodenarten entstanden im Zuge der Bodenbildung die im Plangebiet vorherrschenden Gley-Podsole bzw. Braunerde-Podsol (Bodenkarte Schleswig-Holstein 1979).

Im Betrachtungsraum befinden sich damit keine seltenen oder schützenswerten Bodentypen (LLUR 2012, Böden Schleswig-Holsteins). Durch die vorherrschende Bodenart Sand und lehmiger Sand ergibt sich eine nur geringe bis sehr geringe Wasser- und Nährstoffkapazität der Böden. Die Wasserdurchlässigkeit ist nach DIN 18130 als „durchlässig“ bis „stark durchlässig“ zu klassifizieren (SCHNOOR & BAUER 2022). In Folge der Wasserzügigkeit ergibt sich eine hohe bis sehr hohe

Nitratauswaschung der Böden, die insbesondere bei einer düngintensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu einer Belastung des Grundwassers führen kann. Auf Grund ihres natürlichen Nährstoffpotentials sind die Böden zur landwirtschaftlichen Nutzung und insbesondere ackerbaulichen Nutzung nur begrenzt bzw. eingeschränkt tauglich und es sind regelmäßige Düngemittelgaben und evtl. auch eine Bewässerung erforderlich.

Bodenverunreinigungen sind im Plangebiet derzeit nicht bekannt, aufgrund der landjährigen landwirtschaftlichen Nutzung werden diese auch weitgehend ausgeschlossen.

Bei einer Bewertung des Bodens werden vorrangig die Bodenfunktionen wie:

- Lebensraum für Mensch, Tier, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Nährstoff- und Wasserhaushalt
- Filter und Puffer (z.B. Grundwasserfilter, Bindung von Schadstoffen)
- Speicher (C-Speicher, Wasserspeicher) und
- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte

bewertet (vgl. auch LABO 2009). In der folgenden Tabelle ist die Einzelbewertung für die jeweilige Bodenfunktion dargestellt. Bewertet wurde in drei Stufen: gering, mittel und hoch.

Tab. 2: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Bewertung	Kommentar zur Bewertung
Lebensraum für Mensch, Tier, Pflanzen und Bodenorganismen	gering	intensive landwirtschaftliche Nutzung und gewerbliche Nutzung, hoher Versiegelungsgrad führen zur Abwertung der Funktion
Nährstoff- und Wasserhaushalt	mittel	gute Speisung der Grundwasserleiter, geringere Infiltrationsrate
Filter- und Puffer	gering - mittel	mäßige Eigenschaften bei der Filterung von Niederschlagswasser, geringe Puffereigenschaften, Gewerbeflächen keine Funktion
Speicher (C-Speicher, Wasserspeicher)	gering	Bodentyp und –art lässt keine hohe Wasser- oder Kohlenstoffspeicherung erwarten, versiegelte Flächen übernehmen keine Funktion
Archiv für Natur- und Kulturgeschichte	gering	Es sind keine kulturgeschichtlichen Fundorte zu erwarten, seltene Kulturböden liegen nicht vor

Insgesamt ergibt sich damit ein geringe bis höchstens mittlere Bewertung für die Bodenfunktionen des Plangebietes. Eine Empfindlichkeit gegenüber dem Planvorhaben bezüglich der Bodenfunktionen wird somit als gering beurteilt.

2.1.4. Wasser

Fließgewässer

Im Plangebiet sind keine Fließgewässer vorhanden, jenseits und unmittelbar an der nördlichen Plangebietsgrenze verläuft ein im Regelprofil angelegter, kleiner Graben (FGy, vgl. Bestandsskizze, Abb. 4).

Stehende Oberflächengewässer

Stehende Oberflächengewässer sind Plangebiet in Form des Regenrückhaltebeckens im nordwestlichen Plangeltungsbereich vorhanden.

Grundwasser

Aufgrund überwiegend wasserzügiger Bodenarten (Sand und lehmiger Sand, Sand schwach kiesig und schluffig) besitzt das Gebiet eine erhöhte Bedeutung und Sensibilität für eine Grundwasserverschmutzung und für die Grundwasserneubildung bzw. für die Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser, welches nutzbare Grundwasserleiter speist (Hydrogeologische Übersichtskarte S-H, 1986). Nach HÖLTING (1996) dürfte die Grundwasserneubildungsrate für das Plangebiet bei etwa rund 300 mm/a liegen und ist damit als günstig bis mäßig günstig einzustufen. Dementsprechend ist auch die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum als sehr gering einzustufen, eine ackerbauliche Nutzung damit eingeschränkt.

Die wasserzügige Bodenart führt zu hohen Grundwasserflurabständen, die im Plangebiet um 0,6 – 1,10 m unter GOK liegen (SCHNOOR & BAUER 2022) und selbst nach Starkregenereignissen angesichts der Bodenart noch deutlich unter der Geländeoberfläche liegen oder aber nur kurzzeitig oberflächennah anstehen. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt in Anpassung an das Geländere Relief vermutlich in nördliche und nordwestliche Richtung.

Das gesamte Plangebiet gehört erwartungsgemäß zu einem Gebiet mit gefährdetem Grundwasserkörper (<https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste>), aber nicht zu einem Trinkwasserschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebiet. Bei der Umweltprüfung sind die sensiblen Grundwasserverhältnisse besonders zu berücksichtigen.

2.1.5. Klima und Luft

Allgemein gilt das Klima in Schleswig-Holstein als feucht-temperiert, gemäßigt und windreich. Für Großenwiehe liegen die Jahresniederschlagssummen bei rund 740 mm. Starkregenereignisse liegen für das Bearbeitungsgebiet normalverteilt vor. Es herrschen West- und Südwestwinde vor, die eine mittlere Stärke von rund 4 m/sec aufweisen. Die Luftqualität ist unbelastet, die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,25°C. Das Gebiet weist keine Flächen auf, die für die Kaltluftentstehung und/oder -austauschfunktion relevant sind (ANDRESEN 1995). Die Belastung mit Luftschadstoffen ist gering bis mäßig. Eine Grundbelastung der Luftqualität insbesondere mit Gerüchen besteht durch den Betrieb der angrenzenden Biogasanlage, deren Emissionen aber nachweislich im Rahmen der geltenden Richtwerte gemäß TA-Luft und TA-Lärm liegen. Die Anlage unterliegt zudem der ständigen Kontrolle bezüglich der Emissionswerte (vgl. auch UPPENKAMP & PARTNER 2007a und 2007b).

2.1.6. Landschaft und Landschaftsbild

Das Plangebiet ist eine typische flache und durch wenig Reliefenergie ausgezeichnete Geest-Landschaft. Auffällig ist aber die hohe Anzahl an Knicks, die zu einer reichen Gliederung der Landschaft führen. Die hohe Knickdichte ist für die Bereiche um den Ortskern von Großenwiehe charakteristisch. Ihre Entstehung geht auf das Verkoppelungsgesetz aus dem Jahr 1770 zurück. Die Knicklandschaft um Großenwiehe kann deshalb auch als „historische Knicklandschaft“ aufgefasst werden und hat damit landschaftsgeschichtlich eine hervorragende Bedeutung (vgl. auch Abb. 10).



Abb. 10: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan SH (2020), Hauptkarte 2

So wird auch die „Wanderuper Straße“, südlich der Plangebietsgrenze, beidseitig durch Knicks begleitet und auch das Plangebiet selber durch einen Knick zweigeteilt und auch im Osten durch einen weiteren Knick begrenzt (vgl. auch Bestandskizze Abb. 4 und Abb. 11).

Die hohe Knickdichte führt zu einer Sichtverschattung der angrenzenden Flächen und so sind nur kurze Blickbeziehungen für das Plangebiet und das nähere Umfeld bezeichnend. Das vorhandene Gewerbegebiet der Nord-Spedition und auch das Gebiet der östlich angrenzenden Biogasanlage sind somit von der „Wanderuper Straße“ kaum einsehbar. Trotz der anthropogenen Überformung bleibt somit das Landschaftsbild weitgehend von den Knicks mit ihren teils mächtigen Überhängen dominiert.

Die Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Orts- und Landschaftsbildes wird dementsprechend und in Anlehnung an JESSEL & TOBIAS (2002) als mäßig bis gut beurteilt (3 - 4); 5-stufige Skala: sehr gering=1 bis sehr hoch=5).

Aufgrund der beschränkten und kleinräumigen Blickbeziehungen und der vorhandenen Sichtverschattungen durch die Knicks ist der Plangeltungsbereich außerdem weitgehend unempfindlich gegenüber Veränderungen des

Landschaftsbildes und erfordert kaum besondere landschaftsgestalterische Maßnahmen zur Einbindung des Planbereiches in das Landschafts- und Ortsbild der Gemeinde (vgl. dazu Kapitel 2.3.1. Landschaftspflegerische Maßnahmen)



Abb. 11: Wanderuper Straße, südl. des Plangeltungsbereiches mit sichtverschattendem Knick zur geplanten Gewerbebeerweiterungsfläche (Blickrichtung Südost, Mai 2022)

2.1.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet liegt außerhalb archäologischer Interessensgebiete und außerhalb archäologischer Denkmäler und Schutzzonen. Auch sind neben den genannten Sachgütern keine weiteren relevanten Sachgüter bekannt. Eine besondere Sensibilität gegenüber dem Schutzgut durch das Planvorhaben besteht somit nicht.

2.1.8 Fläche

Der Eingriffsraum hat eine Größe von rund 5,4 ha und wird intensiv gewerblich und landwirtschaftlich genutzt und ist somit nur begrenzt der freien Fläche zuzuordnen. Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines größeren, unzerschnittenen, verkehrsarmen Raumes von über 100 km² (BfN 2019). Eine besondere Bedeutung oder Sensibilität des Betrachtungsraumes zum Erhalt für unzerschnittener Freiräume oder Flächen ist deshalb nicht gegeben.

2.1.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die betrachteten Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Beispielsweise wird durch den Verlust von Freiflächen auch der Anteil an Vegetationsflächen reduziert, wodurch indirekt das Kleinklima beeinflusst werden kann. Die Versiegelung von Böden wirkt sich hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen zum einen auf den Boden als Lebensraum für Bodenorganismen aus und andererseits auf das Schutzgut Fläche durch Freiflächenverluste und auch auf das Schutzgut Wasser durch eine geringere Grundwasserneubildung.

Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende oder summierende Wechselwirkungen wird im vorliegenden Fall nicht in wesentlichem Umfang erwartet, da für kein Schutzgut in der Einzelanalyse des Basisszenario bereits eine hohe Belastung prognostiziert wird. Die Beurteilung der Intensität der Wechselwirkungen bei Realisierung des Planvorhabens soll aufbauend auf die Bewertung zu den einzelnen Schutzgütern erfolgen und kann dem Kapitel 2.2.2.9. Prognose Wechselwirkungen entnommen werden.

2.2. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

2.2.1. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Durch vorliegende Bauleitplanung wird im Bereich der Erweiterungsfläche und auf einer Flächengröße von rund 5,4 ha eine Nutzungsveränderung vorbereitet. Alle übrigen Flächennutzungen als Gewerbe, mit einer Flächengröße von rund 2,7 ha bleiben unberührt und würden bei Nichtdurchführung der Planung auch weiterhin bestehen bleiben. Auf der Erweiterungsfläche würde eine intensiv genutzte Weide weiterhin erhalten bleiben. Flächenversiegelung mit den negativen Auswirkungen auf den Lebensraum des Oberbodens, auf die Grundwasserneubildung und auf das lokale Kleinklima sowie die Veränderungen des Landschaftsbildes und indirekte Beeinflussungen der Fauna, Flora und biologischen Vielfalt würden unterbleiben. Vorhandene Knicks würden erhalten bleiben und könnten ihre vielfältigen Funktionen im Natur- und Landschaftshaushalt weiterhin erfüllen.

Die intensiv landwirtschaftliche Grünlandfläche würde bei Nichtdurchführung der Planung auch weiterhin intensiv genutzt und der landwirtschaftlichen Produktion dienen. Die konventionelle Landwirtschaft macht den Einsatz von Düngergaben, Pestiziden und Herbiziden in Kombination mit häufigen Bodenbearbeitungen erforderlich. Diese, teils auch negativ zu bewertenden Einwirkungen, wären weiterhin für das Erweiterungsgebiet relevant.

2.2.2. Prognose bei Durchführung der Planung

Die Prognose bei Durchführung der Planung bezieht sich schwerpunktmäßig auf die gewerbliche Erweiterungsfläche. Für das bestehende Gewerbegebiet wird ein Fortbestehen der aktuell vorhandenen Grundbelastung (Basisszenario) angenommen. Durch die geplanten Umstrukturierungen des bestehenden

Gewerbeareals ergeben sich kaum betrieb- oder anlagenbedingte Veränderungen. Baubedingte Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Prognose für die Gesamtfläche berücksichtigt. Für die Schutzgüter Klima, Luft und Boden müssen ferner kumulative Wirkungen durch die Gewerbegebietserweiterung Berücksichtigung finden.

Für jedes Schutzgut erfolgt separat eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Realisierung der Nutzungsänderung. Die Umweltprüfung wird dabei gemäß § 2 Abs. 4 (1) durchgeführt. Im Rahmen der Prognose werden bau-, anlagen- und betriebs- bzw. nutzungsbedingte Wirkungen unterschieden. Die folgenden Wirkfaktoren werden berücksichtigt:

Tab. 3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren Gewerbebeerweiterung

Wirkfaktor	Ort der Einwirkung	Größenordnung
<i>Baubedingte, temporäre Wirkfaktoren</i>		
Flächeninanspruchnahme durch Baubetrieb	Plangebiet	ca. 5,4 ha
Bodenverdichtung	Gewerbebeerweiterungsfläche	ca. 2,0 ha
Emissionen durch Baustellenbetrieb (Lärm, Staub, Abgase, erhöhter Bauverkehr)	Gesamtes Plangebiet: Gewerbebeerweiterungsfläche, vorhandener Gewerbefläche bei geplanten Um- bzw. Neubauten	Plangebiet und angrenzende Bereiche, ca. 6 ha
Unfälle (z.B. Leckagen an Baufahrzeugen)	Plangebiet mit relevanten Werkstätten, Parkbereiche	ca. 4 ha
<i>Anlagebedingte, dauerhafte Wirkfaktoren</i>		
Flächeninanspruchnahme durch Baukörper, Stellflächen, Nebenanlagen (Versiegelung)	Gewerbebeerweiterungsfläche	ca. 1,86 ha
Bodenauf- und Abtrag und Bodenverdichtung	Gewerbebeerweiterungsfläche	ca. 1,86 ha
Reduzierung der Grundwasserspeisung	Gewerbebeerweiterungsfläche	ca. 1,86 ha
Erhöhung Oberflächenabfluss	Gewerbebeerweiterungsfläche	ca. 1,86 ha
Errichtung von Gebäuden	Gewerbebeerweiterungsfläche und Firsthöhen	ca. 3 ha und visuelle Wirkung auf das Umfeld
Erhöhte Verdunstungsraten	Gewerbebeerweiterungsfläche	ca. 1,86 ha
Havarien insbesondere mit grundwassergefährdenden Stoffen (Kraftstoffe, Motoren- und Hydrauliköle,)	Gesamtes Plangebiet, Wasser und Boden	ca. 5,0 ha
<i>Betriebsbedingte, dauerhafte Wirkfaktoren (Nutzungsauswirkungen)</i>		
Schallemissionen durch Gewerbenutzung	Gewerbegebiet und angrenzende Gebiete	Im Rahmen der Nutzung max. 10 ha
Geruchs- oder Schadstoffbelastungen	Gewerbegebiet und angrenzend	Im Rahmen der Nutzung < 20 ha
Verbrauch von Wasser und Energie	Gewerbegebiet	Im Rahmen der Nutzung
Anfall von Abfall und Abwasser	Gewerbegebiet	Im Rahmen der Nutzung
Allgemeine Bewegungsunruhe	Gewerbebeerweiterungsfläche	Im Rahmen der Nutzung
Emissionen durch Zunahme des Straßenverkehrs	Gewerbebeerweiterungsfläche und Zufahrten	Im Rahmen der Nutzung

Die Wirkfaktoren sollen im Rahmen der Prognose schutzgutbezogen beschrieben und bewertet werden. Dabei müssen die möglichen Auswirkungen - soweit möglich - hinsichtlich direkter, indirekter, sekundärer, kurz-, mittel- und langfristiger sowie ständiger Wirkungen differenziert werden. Ferner werden positive und negative Auswirkungen aufgeführt und gegeneinander abgewogen und zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt verbal, argumentativ. Dabei werden vier Stufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und erhebliche (vgl. auch RASSMUS, HERDEN, JENSEN, RECK & SCHÖPS 2003 und KAISER 2013).

2.2.2.1. Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ergibt sich während der Bauphase durch Emissionen des allgemeinen Baustellenbetriebes, wie z.B. Baulärm, Staubentwicklung bei Bauarbeiten, Abgase durch Baufahrzeuge, Anlieferungen. Angesichts der nur temporären Gestalt dieser Beeinträchtigungen, die sich zudem hinsichtlich der Intensität im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben (z.B. TA Lärm und Luft) ergeben und angesichts der isolierten Lage des Plangebietes, werden die baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes sowohl für den Bestand wie auch für die Erweiterungsfläche als gering und vernachlässigbar eingestuft.

Anlagenbedingt ergibt sich eine Wirkung auf das Schutzgut im Bereich der Erweiterungsfläche durch die visuelle Veränderung des Plangebietes und der damit einhergehenden Wirkung auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung. So werden auf einer derzeit intensiv genutzten Grünlandfläche Baukörper, Stellflächen und Zuwegungen errichtet und der visuelle Eindruck des Landschaftsbildes in diesem Bereich vollständig und nachhaltig verändert. Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden intensiven gewerblichen Nutzung von Teilbereichen des Plangebietes und des nahen Umfeldes (Biogasanlage) wird die Auswirkung auf das Schutzgut mit einer geringen bis mittleren Intensität bewertet. Zu beachten ist dabei, die geringe Bedeutung des unmittelbaren Plangebietes für die Naherholung sowie die vorhandene gute Sichtverschattung durch die umgebenden Knicks.

Betriebsbedingt kann sich eine Auswirkung auf das Schutzgut durch die Gewerbenutzung ergeben. Hierzu gehören beispielsweise allgemeine Beunruhigung, Lärm, Zunahme des Verkehrs und Nutzungsdruck auf die unmittelbare Umgebung und mögliche Schadstoffemissionen. Derartige betriebsbedingte Auswirkungen bestehen bereits durch die gewerbliche Nutzung. Durch eine Erweiterung ist aber eine verstärkende Wirkung zu erwarten, die insbesondere durch eine Lärmzunahme auf angrenzende Bereiche zu prognostizieren ist. Zur Beurteilung der Wirkung auf die Nachbarschaft und insbesondere auf die im südwestlichen Bereich vorhandenen Siedlungsflächen wurde ein Schallgutachten in Auftrag gegeben (T&H INGENIEURE 2022). Dabei wurde die Untersuchung einerseits für gewerbegebietstypische flächenbezogene Schallleistungspegel und andererseits auch für den Gewerbelärm durch die Nord-Spedition durchgeführt. Als Beurteilungsgrundlage für den

flächenbezogenen Schallleistungspegel und den Gewerbelärm dient die TA Lärm von 65 dB(A)m² tags und 50 dB(A)m² nachts.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Immissionsrichtwerte an allen festgesetzten Immissionsorten sicher eingehalten werden. Die Schalltechnischen Voraussetzungen zur Erweiterung des Gewerbegebietes sind damit erfüllt. Auch die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm erfüllt die Beurteilungspegel der TA Lärm. Somit ist davon auszugehen, dass die Erweiterung des Gewerbegebietes auch mit dem derzeitigen ansässigen Betrieb und mit der künftigen Planung des Betriebes schalltechnisch vertretbar ist.

Betriebsbedingt ergeben sich auch Schadstoffemissionen insbesondere durch Abgase der Fahrzeuge, durch Leckagen bei Unfällen mit Benzin oder Öl, durch Explosionen und Feuer oder auch beim Entlüften und Reinigen von LKW-Tanks bzw. in der LKW-Waschanlage durch Abwasser. Mit einer deutlichen Zunahme des LKW-Verkehrs wird durch die Gewerbegebietserweiterung nicht gerechnet. Ferner wird der Fuhrpark in naher Zukunft weiter auf E- und Wasserstoff-Fahrzeuge umgestellt, so dass mit einer geringeren verkehrsbedingten Emission gerechnet wird. Alle LKW-Tanks werden grundsätzlich an den Entladestellen entlüftet und es ergeben sich dadurch keine Beeinträchtigungen im Betrachtungsraum. Das Reinigungsabwasser der Tanks und der LKW-Waschanlage wird Vorort gesammelt bzw. durch einen Abscheider vorgereinigt und zur Entsorgung verbracht. Entsorgungsnachweise unterliegen der Kontrolle durch die zuständige Untere Wasserbehörde des Kreises. Gegen Leckagen ist das Gebiet durch die gängigen technischen Einrichtungen und Sicherungsmaßnahmen geschützt. Für das Gebiet besteht in Abstimmung mit der Freiwilligen Feuerwehr Großenwiehe ein Feuerwehrplan und eine Abstimmung bei möglichen Ölleckagen. Insgesamt wird das Risiko einer Gefährdung der Gesundheit bzw. eine Zunahme der Gefährdung durch Schadstoffemissionen bei Erweiterung des Geländes nicht erkannt. Hinsichtlich der genannten Gefährdungsfaktoren bleibt das Basisszenario (mit geringer Gefährdung) weitgehend unverändert. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes durch Emissionen wird somit ausgeschlossen.

Insgesamt ist bau-, anlagen- und betriebsbedingt mit einer geringen bis höchstens mittleren Projektauswirkung auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung zu rechnen.

2.2.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Baubedingt kommt es zu einem irreversiblen Flächenverlust von Biotopstrukturen durch Überbauung. Direkt betroffen ist eine intensiv genutzte Grünlandfläche, die bei Realisierung der Maßnahme irreversibel verloren geht. Unter der Berücksichtigung, dass es sich bei der betroffenen Fläche um einen Bereich mit nur allgemeiner Bedeutung^{*)1} für den Naturschutz handelt, wird der Eingriff einer geringen Erheblichkeit zugeordnet. Bei der Baufeldräumung sind aber vorsorglich Bauzeitenregelungen erforderlich, um eventuell bodenbrütende Vögel nicht zu töten

¹ (i.S.d. „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ und „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ - Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09.12.2013)

und damit den Straftatbestand des § 44 BNatSchG auszulösen (vgl. auch Punk 2.3.1. Vermeidungsmaßnahmen).

Ferner kommt es zum Verlust von Knickstrukturen. Betroffen ist der Knickabschnitt zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet und der geplanten Erweiterungsfläche, der zwecks Durchfahrt auf einer Länge von rund 15 m gerodet werden muss. Alle übrigen Knickabschnitte werden entwidmet, bleiben also erhalten, unterliegen aber nicht mehr dem gesetzlichen Knickschutz (vgl. Bebauungsplan). (Gesamtlänge rund 265 m, vgl. auch Tab. 4).

Tab. 4: Art der Beeinträchtigung von Knickstrukturen

Art der Beeinträchtigung	Länge (m)
Knickrodungen	15 m
Knickentwidmung	265 m

Bei den Knicks handelt es sich besonders wertvolle und zugleich gesetzlich geschützte Biotopstrukturen, deren Entwidmung bzw. Rodung als erheblicher Eingriff gewertet werden muss. Der Eingriff macht deshalb die Durchführung von Knickausgleichsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kapitel 2.3.3. Kompensationsmaßnahmen).

Zusätzlich sei bei den Knickrodungen auf die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen in der Form von Bauzeitenregelungen (Rodungsarbeiten nur in der Zeit zwischen 01.10. und 28.02.) hingewiesen, um den Straftatbestand i.S.d. § 44 BNatSchG zu vermeiden (vgl. auch Kapitel 2.2.2.1 Besonderer Artenschutz).

Baubedingt werden nur unter Berücksichtigung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in das Knicksystem und unter Einhaltung von Bauzeitenregelung bei den Knickrodungen keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden nicht erkannt.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch eine allgemeine Bewegungsunruhe für das betrachtete Schutzgut relevant. Angesicht der bereits vorhandenen intensiven Nutzung und der damit verbundenen bestehenden Grundbelastung wird allerdings eine Wirkung durch zunehmende Bewegungsunruhe mit einer mittleren Intensität prognostiziert.

Zusammenfassend sind bei Planrealisierung für das Schutzgut Minimierungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung erforderlich, darüber hinaus sind für den Eingriff in das Knicksystem Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen mit einer mittleren Intensität bewertet.

2.2.2.1 Besonderer Artenschutz (gemäß § 44 BNatSchG)

Bezüglich des Artenschutzes ist der § 44 BNatSchG zu beachten, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. So ist es verboten:

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

Im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind zwingend alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle **europäischen Vogelarten** (Schutz nach VSchRL) und zum anderen alle in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführte Arten. Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können dann von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, wenn es sich – wie im vorliegenden Fall um ein nach § 15 BNatSchG zulässiges Vorhaben oder ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, das nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig ist (Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Des weiteren können unter den oben definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

Zur Ermittlung von möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage Artenkatasters (ZAK SH Datenbank) des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR), Stand 05/2022,
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. ARBEITSKREIS LIBELLEN SH 2015, KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011, FÖAG 2007, FÖAG 2010, FÖAG 2011 HAACKS & PESCHEL

2007, KLINGE & WINKLER 2005, MLUR 2009-2011, MELUR 2012, 2013, STUHR & JÖDICKE 2013, STIFTUNG NATURSCHUTZ 2008).

Relevanzprüfung

A. Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Unter den Arten des Anhang IV finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

Farn- und Blütenpflanzen: Kriechende Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut

Säugetiere: 15 Fledermaus-Arten, Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus, Schweinswal

Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse

Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte

Fische: Stör, Nordsee-Schnäpel

Käfer: Eremit, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer,

Libellen (ohne verschollene Arten: Große Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Östliche Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer,

Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer

Weichtiere: Gemeine Flussmuschel

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden. So ist mit einem Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ebenso wenig zu rechnen wie mit einem Vorkommen von an größere Gewässer oder Fließgewässer gebundene Arten mit spezifischen Habitatansprüchen wie den genannten Fisch-Arten oder der Flussmuschel. Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Fischotter und Käfer wie Birken- oder Haselmaus, Eremit, Heldbock und Breitflügeltauchkäfer sowie der Zierlichen Tellerschnecke und durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da der Betrachtungsraum nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt und nicht im Plangebiet zu erwarten. Auch für die Artengruppen der Libellen kann ein relevantes Vorkommen ausgeschlossen werden, da das Gewässer im Plangebiet die erforderlichen Voraussetzungen (nährstoffarme, saure Gewässer bzw. Vorhandensein der Krebschere) nicht erfüllt.

Grundsätzlich ist das Vorkommen von Amphibien in dem Regenrückhaltebecken im nördlichen Plangebietsbereich denkbar. Das Vorkommen von Moorfrosch, Kammmolch oder Knoblauchkröte ist angesichts des hohen Besatzes mit räuberischen Fischen aber sehr unwahrscheinlich. Für artenschutzrechtliche relevante Amphibiensippen (Arten des Anhangs IV der FFH-RL) bietet das Gewässer somit keine geeigneten Voraussetzungen. Da außerdem Eingriffe in das Gewässer und das nähere Umfeld auch nicht vorgesehen sind, kann eine relevante Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Denkbar ist schließlich auch das Vorkommen von Fledermäusen im Betrachtungsraum. So könnten die Gebäude auf dem bestehenden Gewerbegebiet sowie das Betriebsleiterwohnhaus und ältere Bäume mit größeren Astlöchern einen relevanten Teillebensraum darstellen. Da aber weder Eingriffe in den Gebäudebestand noch Rodungen älterer Bäume mit größeren Astlöchern vorgesehen sind, bzw. diese im Plangebiet nicht vorkommen, ist ein Eingriff in Tagesverstecke, Wochenstuben oder Überwinterungsquartiere von Fledermäusen auszuschließen. Die intensiv genutzte Weidefläche bietet keine Lebensraumeigenschaft für Fledermäuse, eine erhebliche Beeinträchtigung beispielsweise eines Nahrungs- oder Balzgebietes für Fledermäuse ist mit der Planrealisierung nicht verbunden. Eine weitere Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse kann für die Artengruppe der Fledermäuse somit entfallen.

Für das vorgestellte Projekt ergibt sich somit bezüglich der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie keine Prüfrelevanz.

In der folgenden Tabelle ist die Beurteilung und Abwägung zu den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nochmals zusammenfassend dargestellt.

Tab. 5: Tierartengruppen der FFH-RL und ihre mögliche Betroffenheit i.S.d. § 44 BNatSchG

Artengruppe / Art	Betroffenheit von Arten des Anhanges IV der FFH-RL	Anmerkung / Hinweise Zugriffsverbot gemäß § 44 BNatSchG
Farn- und Blütenpflanzen: (Kriechende Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut)	Nein	Keine geeigneten Lebensräume; Eine Betroffenheit kann sicher ausgeschlossen werden
Säugetiere 1: Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus, Schweinswal	Nein	Keine geeigneten Lebensräume; Es bestehen keine relevanten Säugetiervorkommen oder geeignete Habitatstrukturen fehlen im Plangebiet bzw. liegen die Vorkommensgebiete der Arten außerhalb des Betrachtungsraumes. Eine Betroffenheit kann sicher ausgeschlossen werden.
Säugetiere 2: Fledermäuse in SH 15 Arten	Nein	Das Plangebiet ist als Quartierstandort ungeeignete, da entsprechende Strukturen wie Bäume mit größeren Hohlräumen fehlen. Ein Eingriff in Gebäuden mit möglicher Quartierseignung ist nicht vorgesehen. Eine Betroffenheit der Artengruppe kann sicher ausgeschlossen werden.
Reptilien Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse	Nein	Es sind keine potentiellen Reptilien-Lebensräume im unmittelbaren Eingriffsbereich vorhanden, das Plangebiet befindet sich außerhalb des Verbreitungsgebietes einiger Arten. Eine Betroffenheit kann sicher ausgeschlossen werden.
Amphibien	Nein	Das Regenrückhaltebecken bietet keine geeigneten Lebensräume für Amphibien des Anhanges IV der FFH-RL bzw. Eingriff ins Gewässer und Umfeld nicht geplant. Eine Betroffenheit wird ausgeschlossen.
Fische und Neunaugen	Nein	Im Plangebiet sind keine Fischlebensräume für Arten des Anhanges IV der FFH-RL vorhanden. Ein

Artengruppe / Art	Betroffenheit von Arten des Anhanges IV der FFH-RL	Anmerkung / Hinweise Zugriffsverbot gemäß § 44 BNatSchG
		Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG wird sicher ausgeschlossen
Libellen	Nein	Keine Reproduktionsgewässer für Große Moosjungfer oder Grüne Mosaikjungfer, ein Verbotstatbestand i.S.d. § 44 BNatSchG wird ausgeschlossen
Weichtiere	Nein	Keine Betroffenheit, da geeignete Lebensräume nicht vorhanden sind bzw. ihre Verbreitungsgebiete nicht identisch sind mit dem Plangebiet. Eine Betroffenheit i.S.d. § 44 BNatSchG kann sicher ausgeschlossen werden
Käfer	Nein	Es sind im Plangebiet keine geeigneten Habitate für Eremit, Heldbock oder Breitflügel-Tauchkäfer vorhanden bzw. das Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten. Eine Betroffenheit wird sicher ausgeschlossen

Eine Konfliktanalyse für Arten des Anhanges IV der FFH-RL kann damit entfallen.

B. Europäische Vogelarten

Auf Basis der aktuellen Biotoptypenzusammensetzung des Plangebietes kann eine Potentialabschätzung der vorkommenden Vogelarten vorgenommen werden. In der folgenden Tabelle sind die im Rahmen einer Potentialanalyse ermittelten Vogelarten aufgeführt.

Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet zu erwartende bzw. erfasste Vogelarten

Legende: N / P: Nachgewiesen oder Potentiell; RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007), Gefährdungstatus: 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare), != ungefährdet, aber SH trägt nationale Verantwortung, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, § 7 BN: Streng (§) bzw. besonders (§§) geschützte Arten nach § 7 BNatSchG

	Deutscher Name	Wiss. Artname	N / P	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen/Vorkommen im UG bzw. Solarfeld
Brutvogelarten								
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	P				§	
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	P				§	
3.	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	P				§	
4.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	P				§	
5.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	P				§	
6.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	P				§	
7.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	P				§	
8.	Elster	<i>Pica pica</i>	P				§	
9.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	P		V		§	

	Deutscher Name	Wiss. Artnamen	N / P	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen/Vorkommen im UG bzw. Solarfeld
10.	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	P				§	
11.	Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>	P				§	
12.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	P				§	
13.	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	P				§	
14.	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	P				§	
15.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	P				§	
16.	Goldammer	<i>Emberiza citronella</i>	P				§	
17.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	P				§	
18.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	P				§	
19.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	P				§	
20.	Klappergraszmücke	<i>Sylvia curruca</i>	P				§	
21.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	P				§	
22.	Mönchsgraszmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	P				§	
23.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	P				§	
24.	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	P				§	
25.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	P				§	
26.	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	P				§	
27.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	P				§	
28.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	P				§	
29.	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	P	V			§	
30.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	P				§	
31.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	P				§	

Zu prüfen sind dann alle im Rahmen der Potentialabschätzung ermittelten Brutvogelarten, sofern eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden kann. Dies trifft auf jene Arten zu, deren Lebensraumstrukturen durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden und/oder deren Brutvorkommen in einem deutlichem Abstand zu den geplanten Eingriffsflächen liegen. Hierunter fallen die Gebäudebrüter (z.B. Hausrotschwanz und Bachstelze), die auf die vorhandenen Gewerbegebäude beschränkt bleiben. Ein Eingriff ist nicht vorgesehen, eine Betroffenheit der Artengruppe kann ausgeschlossen werden.

In die Lebensräume der Gehölzbrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen wird direkt durch Rodung des Knickabschnittes eingegriffen, zu prüfen bleibt auch, ob für diese Vogelgruppen (Gilden) durch „Störungen“ infolge der Nutzungsänderungen der Straßatbestand gemäß § 44 BNatSchG Abs.1 Nr. 2 ausgelöst wird.

Alle prüfrelevanten Arten sind in der folgenden Tabelle 7 aufgeführt.

Tab.7: Prüfrelevante Vogelarten und Art der Prüfung

Gruppe / Gilde	ungefährdete Arten / Gruppenprüfung	Arten der Roten Liste SH bzw. Einzelfallprüfung
Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen	z.B. Amsel, Baumpieper, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Girlitz, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Sumpfrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp	--
Gehölzhöhlenbrüter einschl. Nischenbrüter	z.B. Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling (RL D: V), Garten- und Hausrotschwanz, Kohlmeise	--
Bodenbrüter (Grünland und Acker)	z.B. Fasan, Wiesenpieper, Schafstelze, Baumpieper,	--

*) Vorkommen im Gebiet nur potentiell möglich und aktuelle nicht nachgewiesen

B.1. Konfliktanalyse europäische Vogelarten

Die vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden Arten werden hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch die Planung einer Prüfung auf Verbotstatbestände nach Artenschutzrecht unterzogen. Die Einteilung in unterschiedliche ökologische Gruppen - sogenannten Gilden - dient dazu, im Rahmen der Analyse der Verbotstatbestände die für die einzelnen Gruppen jeweils geltenden Sachverhalte detaillierter zu benennen.

Fangen, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Anlagebedingt ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben, da das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Gebäuden und langsam fahrenden Fahrzeugen sehr gering eingeschätzt wird (BfN 2009).

Als baubedingte Auswirkung kann es jedoch im Zuge der Errichtung der Anlagen innerhalb der Brutzeit zu Tötungen von Nestlingen bzw. von brütenden und hudernden Altvögeln kommen, da in Vegetationsstrukturen auf der Weidefläche eingegriffen wird. Für Altvögel besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Flucht, für Nestlinge jedoch nicht. Erfolgt der Eingriff außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum 01.10. - 28.02., besteht das Risiko aber nicht. Der Tatbestand „Fangen, Verletzung, Tötung“ ist somit nur durch Einhaltung einer Bauzeitenregelung zu vermeiden. Innerhalb der Brutzeit wäre ein Eingriff in die Vegetationsstrukturen nur möglich, wenn zuvor fachkundig sichergestellt werden kann, dass die entsprechenden Strukturen nicht von brütenden Individuen besetzt sind.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Auch bei der Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgen, wenn Reviere der entsprechenden Art überplant werden. Jedoch tritt der Verbotstatbestand nur dann ein, wenn auch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang verloren geht.

Für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Arten wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die Erweiterung des Gewerbegebietes nicht gefährdet. Es handelt sich überwiegend um Arten die als ungefährdet gelten. Bei ungefährdeten Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie sich schnell an Veränderungen gewöhnen oder aber ausreichende Ausweichhabitate im Umfeld des Eingriffsbereiches finden. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt nicht ein.

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die Umsetzung der Planung werden die Arten in ihrem Lebenszyklus gestört. Die Störung ergibt sich durch Beunruhigung, Scheuchwirkung und Lärm während der Bauphase. Diese Störungen bleiben zeitlich stark begrenzt. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, etwa durch visuelle Effekte, sind nicht im erheblichen Maße zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Störeffekten sind daher nicht erforderlich. Ein Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Für die europäischen Vogelarten ergibt sich allenfalls ein Vorkommen im Bereich der Weidefläche, in randlichen Saumstrukturen und in den Knicks. Sie sind insbesondere für Brutvögel Gehölzbrüter und des Offenlandes relevant. Das Auftreten von gefährdeten Vogelarten oder Arten des Anhanges I der VRL oder Rastvögeln mit mindestens landesweiter Bedeutung wird für das unmittelbare Plangebiet nicht belegt und ist eher unwahrscheinlich, kann aber auch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Baufeldräumung müssen zur Verhinderung des Zugriffsverbotes i.S.d. § 44 BNatSchG eine Bauzeitregelung getroffen werden und die erforderlichen Arbeiten dürfen deshalb nur außerhalb der Brutzeit und somit in der Zeit zwischen 01.10. und 01.03. des Jahres erfolgen.

2.2.2.2. Natura 2000-Gebiete

Im Gemeindegebiet befindet sich kein **Natura 2000-Gebiet**. Zwischen dem Plangebiet und dem nächstgelegenen Gebiet (FFH-Gebiet Nr. 1222-353 „Forst südlöstl. Handewitt“) besteht ein Abstand von rund 7 km, so dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen wird. Das Erfordernis einer vertiefenden Prüfung gemäß § 34 BNatSchG auf Verträglichkeit der Planung mit den Erhaltungszielen eines FFH-bzw. Natura 2000- Gebietes wird durch die Planung somit nicht begründet.

2.2.2.3. Boden

Durch die Maßnahme ergeben sich im Bereich der Erweiterungsfläche insbesondere bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf den Boden durch:

Baubedingte Auswirkungen:

- Zerstörung des vorhandenen natürlichen Bodentyps und der Bodenart durch Oberbodenabtrag,
- Einbringung von (Boden-) Fremdmaterial (Bodenauftrag),
- Bodenverdichtungen und

Anlagen- und betriebsbedingt:

- Bodenversiegelung im Bereich der Baukörper, Erschließungsstraße und Parkplätzen bzw. Lagerflächen
- durch stoffliche Einträge z.B. bei Unfällen mit Fahrzeugen durch auslaufendes Motoren- oder Hydrauliköl und Kraftstoffe sowie Havarien mit Kraftstoff- oder Motoren- und Hydrauliktanks in den Werkstatthallen
- Stoffliche Einträge und Belastungen des Bodens durch Unfälle bei der Tankreinigung und LKW-Waschanlage

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch die genannten Wirkfaktoren insbesondere auf die Bodenfunktionen bzw. Teilfunktionen wie:

- Lebensraum für Menschen
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen, einschließlich Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt und
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt

zu prüfen.

Bei den baubedingten Beeinträchtigungen durch Bodenabträge und -einträge sowie Bodenverdichtungen ist zu berücksichtigen, dass im Untersuchungsgebiet keine regional oder national seltenen Bodentypen vorhanden sind. Der Verlust der derzeit vorhandenen Bodenarten und -typen durch Bodenabtrag ist deshalb ebenso wie das Einbringen von Fremdbodenmaterial vertretbar und mit einer insgesamt geringen bis mäßige Erheblichkeit für das Schutzgut Boden verbunden.

Anlagebedingt ist dagegen eine hohe Erheblichkeit durch die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion durch Versiegelungen infolge der Errichtung neuer Baukörper, Parkplatz- und Lagerflächen sowie der Erschließungsstraße gegeben. In diesen Bereichen gehen die Bodenfunktionen wie Lebensraum für Bodenorganismen, Speicher-, Filter- und Pufferfunktion verloren. Durch Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) als Größe der maximal zulässigen Flächengröße für Versiegelungen in den Baufeldern ergibt sich ein Maß für den Umfang der Versiegelungen. Im Plangebiet wird die GRZ mit 0,8 festgesetzt. Bei einer Baufeldgröße von insgesamt 44.536 m² ergibt sich somit eine maximale Versiegelung von 35.629 m². Diese Flächengröße geht für die genannten Bodenfunktionen irreversibel verloren. Zu berücksichtigen ist, dass im bestehenden Gewerbegebiet bereits eine Versiegelung von rund 17.000 m² vorliegt und somit eine netto Neuversiegelung von rund 18.600 m² resultiert. Der Verlust der Funktionen im Rahmen des Wasser- und Nährstoffhaushaltes des Bodens wird aber angesichts der Flächengröße trotzdem als erheblich eingestuft. Die Realisierung des Vorhabens kann nur bei strikter Durchführung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen einer Vertretbarkeit eingestuft werden.

Die erforderlichen Maßnahmen sind entsprechend des gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Erlass des

Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes S-H 2013“ zu formulieren (vgl. dazu Kapitel 2.3.3. Eingriff- und Ausgleichsbilanzierung).

Betriebsbedingt sind insbesondere durch Unfälle Bodeneinträge von Schadstoffen zu berücksichtigen. Da die bodengefährdenden relevanten Anlagen bzw. Anlagenteile der Spedition (Waschanlage, Lagerung von Schmierstoffen, Ölen und Treibstoffen) durch Vorkehrungen und Einrichtung entsprechend dem Stand der Technik gesichert sind, die außerdem einer ständigen behördlichen Überwachung unterliegen, wird von einer geringen Wahrscheinlichkeit und Erheblichkeit für relevante Auswirkungen auf den Boden ausgegangen.

In der folgenden Tabelle sind nochmals die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch die relevanten Wirkfaktoren in einer vierstufigen Bewertung zusammengestellt.

Tab. 8: Bodenfunktionen und ihre Beeinträchtigungen

Bodenfunktionen:	Lebensraum für Menschen	Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Funktion Wasserhaushalt	Funktion Nährstoffhaushalt	Gesamt
Wirkfaktor:					
Bodenabtrag	-	+	+	O	+
Bodenversiegelung	O	+	!	!	++ ^{*)}
Auftrag/Abdeckung	O	O	O	O	O
Verdichtung	-	+	+	O	+
Stoffeintrag	+	+	+	O	+

Einstufung der Beeinträchtigung: - keine, O gering, + mittlere, ! erheblich

*) Gesamtbewertung unter Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen

Unter Einhaltung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine mittlere Erheblichkeit der Auswirkung auf das Schutzgut prognostiziert.

2.2.2.4. Wasser

Ein direkter Eingriff in Oberflächengewässer erfolgte durch das Vorhaben nicht. Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen werden damit ausgeschlossen.

Baubedingt können sich Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Unfälle mit grundwassergefährdenden Stoffen (z.B. Schmier- oder Kraftstoffen) ergeben.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch Bodenversiegelungen, insbesondere durch eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses sowie der Verdunstung. Da das Plangebiet nicht zu einem Bereich mit bedeutsamer Speisung der Grundwasserleiter oder zu einem Gebiet mit direkter Trinkwassergewinnung gehört, erscheint die Beeinträchtigung akzeptabel und ohne erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser.

Anlage- und betriebsbedingt ist aufgrund der vorherrschenden sandigen Böden und der Zugehörigkeit des Gebietes zu einem Bereich mit gefährdetem Grundwasserkörper (vgl. Kapitel 2.1.4. Wasser) von einer erhöhten Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen, wenn grundwassergefährdende Stoffe unkontrolliert entweichen und auf den Boden gelangen. Dies ist besonders zu berücksichtigen bei den möglichen Folgen von Leckagen oder Unfällen mit grundwassergefährdenden Stoffen wie z.B. Kraftstoffen, Ölen, Waschrückständen. Dazu sind im Plangebiet entsprechende sensible Bereiche wie Werkstatt, Waschanlage, Lagerflächen für Entsorgungsabwasser mit einer wasserundurchlässigen Bodenwanne ausgestattet, so dass keine Schadstoffe ungehindert in den Boden gelangen können. Das Oberflächenwasser der bestehenden und geplanten Parkflächen wird über einen Ölabscheider in ein Regenrückhaltebecken eingeleitet. Durch den Anlagenbetrieb und insbesondere durch Unfälle oder Leckagen wird die verschmutzende Wirkung auf das Grundwasser somit als gering beurteilt.

Insgesamt wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes durch das Planvorhaben als gering bis mäßig erheblich beurteilt.

2.2.2.5. Klima und Luft

Betriebs- und anlagenbedingte Flächenversiegelungen wirken grundsätzlich auf das Kleinklima des betroffenen Gebietes. Dabei wird insbesondere die Verdunstung herabgesetzt und die Erwärmung bei Sonneneinstrahlung verstärkt. Bei Realisierung der geplanten Baumaßnahme werden die Auswirkungen angesichts der Vorbelastung, der Flächengröße und der verbleibenden relativ großen Fläche unversiegelter Bereiche im Planungsumfeld, wie z.B. die weiteren angrenzenden relativ großen Ackerflächen nicht zu merklichen und relevanten Veränderungen des Kleinklimas führen. Berücksichtigt wird dabei auch, dass bereits die bestehende Gewerbefläche weitgehend versiegelt ist und durch die Erweiterung eine neue Flächenversiegelung von nur rund 1,86 ha resultiert.

Anlage- und betriebsbedingt wird es auch zu Auswirkungen auf die Luft in der Form von verkehrsbedingten Schadstoffemissionen kommen, deren Wirkung wird aber einer allgemeinen und schon bestehenden Grundbelastung zugeordnet und als gering und vernachlässigbar bewertet.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden insgesamt somit als gering eingestuft.

2.2.2.6 Landschaft und Landschaftsbild

Baubedingt ergibt sich durch die Einrichtung einer Baustellenfläche eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Landschaft. Durch den nur temporären Charakter und der Lage in einem gewerblich überprägten Raum, wird die Beeinträchtigung einer mittleren Intensität zugeordnet und als vertret- und zumutbar bewertet.

Durch Errichtung der Gebäude und Anlage von Freiflächen wird das Landschaftsbild im unmittelbaren Eingriffsbereich anlagen- und betriebsbedingt grundlegend und dauerhaft durch die Erweiterungsfläche gewandelt. Damit verbunden ist eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Errichtung von Gewerbehallen, Park- und Lagerflächen sowie Freiflächen in einer zuvor landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenlandschaft. Wie dargelegt besitzt das Planungsgebiet aber kaum eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und wird zudem durch die vorhandene gewerbliche Bebauung geprägt. Die Knicks an der südlichen Gebietsgrenze tragen außerdem zu einer guten Sichtverschattung bei, so dass sich die Erweiterung städtebaulich in das bereits vorhandene Ortsbild integriert und dann vom Betrachter nur unwesentlich oder kaum störend wahrgenommen wird.

Für den Betrachter wird sich die Erweiterung der Gewerbefläche weitgehend störungsfrei an das vorhandene Ortsbild anschließen, so dass für das Schutzgut eine allenfalls geringe bis mittlere Beeinträchtigung prognostiziert werden kann.

2.2.2.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet liegt außerhalb eines archäologischen Interessengebietes, Kulturdenkmale sind nicht bekannt. Der Eingriffsbereich erscheint hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern damit weitgehend unempfindlich. Es wird aber auf § 15 DSchG verwiesen: „Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen“.

Sonstige Sachgüter sind für den Plangeltungsbereich nicht bekannt.

Auswirkungen auf das Schutzgut werden nicht prognostiziert.

2.2.2.8. Fläche

Durch das Plangebiet werden nur durch die Gewerbegebietserweiterung der freien Fläche rund 2,3 ha entzogen, ein etwa gleich großer Flächenanteil wird bereits aktuell als Gewerbefläche genutzt. Unter Berücksichtigung, dass kein großer, unzerschnittener und verkehrsarmer Raum von über 100 km² durch die Planung betroffen ist und unter Berücksichtigung der relativ geringen Fläche, wird eine vernachlässigbare Auswirkung prognostiziert.

2.2.2.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wie in den vorherigen Kapiteln 2.2.2.1 – 2.2.2.8 gezeigt werden konnte, werden für die umweltrelevanten Schutzgüter keine erheblichen Auswirkungen prognostiziert. In der folgenden Tabelle werden die schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen nochmals dargestellt und in einer 4-stufigen Skala bewertet (in Anlehnung an KAISER 2013). Dabei ergibt sich für das Schutzgut Boden eine mittlere Erheblichkeit, die ggf. durch Wechselwirkungen verstärkt werden könnte. Allerdings wird eine relevante Wirkung anderer Schutzgüter auf den Boden nicht erwartet.

Tab. 9: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Umweltauswirkung	Grad der Beeinträchtigung
Mensch	Betriebsbedingte Immissionen, Erholungseinschränkung durch Landschaftsbildveränderungen, Schadstoffe durch Verkehrszunahme, Havarie, Erhöhung der allgemeinen Beunruhigung	+
Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Abgesehene von Knicks sind im Baufeld ausschließlich Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Natur- und Artenschutz Für die Rodung und Entwidmung von Knicks sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich	++
Boden	Verlust von Bodenfunktionen insbesondere durch Flächenversiegelungen, Kompensationsmaßnahmen erforderlich!	++
Wasser	Reduzierung der Versickerungsfähigkeit und Grundwasserneubildungsrate, Verstärkung Oberflächenabfluss und der Verdunstungsrate, Kompensation durch Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers im Plangebiet.	++
Klima, Luft	Geringe Veränderung des Kleinklimas durch Flächenversiegelung und Zunahme der Schadstoffbelastung durch Zunahme des Verkehrs, geringere Verdunstungskälte	+/-
Landschaft und Landschaftsbild	Ausweitung der Gewerbefläche; Verlust an freier, intensiv genutzter Landschaft; Verlust der typischen Geestlandschaft, Einbindung des Gebietes in die Landschaft durch bereits vorhandene Sichtverschattungen	+
Kulturgüter, kulturelles Erbe	Gebiet ohne besonderes archäologisches Interesse	-
Fläche	Nur geringer Flächenumfang geht verloren	+
Wechselwirkungen	Keine Verstärkung von erheblichen Auswirkungen	-

+++ starke bzw. hoch (Unzulässigkeitsbereich), **++** mittlere, **+** geringe, **-** keine Beeinträchtigung

2.3. Maßnahmen zur Verminderung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen, da keine Vorhabensalternativen bestehen. Zu untersuchen ist aber die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

2.3.1. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Da das Plangebiet von Knickstrukturen umschlossen ist, besteht eine gute Abschirmung gegenüber den angrenzenden Nutzungen und Freiflächen, so dass auf eine Neupflanzung zur Gebietseinbindung verzichtet werden kann.

2.3.2. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verringerung

Zur Eingriffsminimierung ergeben sich folgende Maßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu konkretisieren sind:

1. Um die Bodenversiegelung zu reduzieren, sind die Erschließungswege in minimaler Größe bzw. Breite zu erstellen.
2. Zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wird gering verschmutztes Niederschlagswasser - soweit möglich - im Untergrund des Plangebietes versickert, überschüssiges Niederschlagswasser der Straßenverkehrsflächen wird im Regenrückhaltebecken (mit Ölabscheider) gesammelt und gedrosselt der Vorflut zugeführt.
3. Vor Baubeginn wird eine zentrale Fläche zur Lagerung bzw. Zwischenlagerung von Boden, Baumaterial und Baufahrzeuge ausgewiesen. Auf diese Weises wird eine nur möglichst kleine Bodenfläche beansprucht. Es sind ausreichend große Flächen einzuplanen. Diese sind nach Bauende zu lockern.
4. Der Boden der Stellflächen für Baumaschinen muss vor möglichen schädlichen Einträgen wie Benzin, Diesel, Öl, Schmierstoffe usw. geschützt werden (Wannen- oder Foliendichtung).
5. Das Auf- und Einbringen sowie die Lagerung von Boden erfolgt gemäß DIN 19731, es sind insbesondere folgende Maßnahmen zu ergreifen:
6. Der Untergrund der Bodendepots ist so zu wählen, dass keine Staunässe entsteht (keine Mulden!). Die Bodenmieten sollten nur im trockenen Zustand geschüttet werden, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch im Boden erhalten bleibt.
7. Der im Plangebiet abgeschobene Boden wird im Zuge der Bauausführung horizontal, also schichtweise ausgebaut und schichtentsprechend gelagert und lagerichtig wieder eingebaut.
8. Es ist strikt auf die Trennung von Ober- und Unterboden zu achten.
9. Boden wird im Gebiet während der Bauphase in trapezförmigen Mieten mit einer max. Höhe von 2,0 m (Unterboden bis max. 4,0 m) zwischengelagert und soweit möglich, im Plangebiet wiederverwendet. Der Flächenbedarf ergibt sich somit aus der maximalen Schütthöhe, dies ist in einem Bodenmanagementplan zu berücksichtigen und darzustellen.
10. Das gelagerte Bodenmaterial ist vor Verdichtung und Vernässung zu schützen und darf generell nicht befahren werden.
11. Bei einer Bodenlagerungszeit von über 6 Monaten ist das Zwischenlager mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne oder Lupine) zu begrünen.

12. Sollte der abgetragene Boden nicht vollständig im Plangebiet wiederverwendet und auf landwirtschaftliche Flächen aufgebracht werden, ist hierfür eine Genehmigung der unteren Bodenschutzbehörde erforderlich.
13. Die Baufeldräumung einschließlich Abschieben des Oberbodens muss vor Beginn der Brutzeit (01.10. – 28.02.) durchgeführt werden. Durch den kontinuierlichen Baubetrieb wird eine Wiederbesiedlung der Flächen durch Brutvögel verhindert. Der Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.
14. Sollten Eingriffe in das vorhandene Regenrückhaltebecken unumgänglich sein, sind diese zum Schutz von Amphibien nur in den Wintermonaten möglich.
15. Knickrodungen nur außerhalb der Brutzeit, zwischen dem 01.10. und 28.02.
16. Zum Schutz wildlebender Tiere vor nachteiligen Auswirkungen von Lichtimmissionen sind im gesamten Plangebiet ausschließlich Außenleuchten mit warmweißem Licht bis max. 3.000 Kelvin und geringen UV- und Blaulichtanteilen und ausschließlich mit bodenwärts abstrahlender Ausrichtung zu verwenden.

2.3.3. Kompensationsmaßnahmen

Nachteilige und kompensationsbedürftige Auswirkungen ergeben sich für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Plangebiet muss für die Anlage der Erschließungsstraße der Erweiterungsfläche ein Knick auf der Länge von rund 15 m gerodet werden (vgl. B-Plan). Für gerodete Knickabschnitte erfolgt eine Kompensation im Verhältnis 1:2 und somit von 30 m. Im Plangebiet müssen außerdem insgesamt 265 m Knicklängen entwidmet werden. Für diese Knickabschnitte erfolgt eine Kompensation im Verhältnis von 1:1, es ergibt sich somit eine erforderliche Knickneuanlage für Entwidmungen von 265 m.

Insgesamt ist ein Ersatz von 295 m Knicklängen erforderlich. Der Ersatz erfolgt über das Knickökokonto im Kreis Schleswig-Flensburg mit dem Aktenzeichen Az. 661.4.04.32.2014.00, es liegt in der Gemeinde Großenwiehe, Gemarkung Großenwiehe, Flur 2, Flurstück 57 und 60 m über das Knickökokonto mit dem Az. 661.4.04.32.2014.00 in der Gemeinde Norderhackstedt, Gemarkung Norderhackstedt, Flur 8, Flurstück 7. Die Ökokonten liegt im Naturraum Geest.

Schutzgut Boden

Insgesamt ist bei Realisierung der Maßnahme mit einer irreversiblen Bodenneuversiegelung für den Bereich der Gewerbegebietserweiterungsfläche zu rechnen. Die bereits versiegelten Flächen im bestehenden Gewerbegebiet werden in die Ausgleichsbilanzierung auch einbezogen, da ihr Ausgleich im alten Verfahren nicht erfolgt ist, bzw. rückblickend nicht nachvollziehbar belegt ist. Somit beträgt die Gesamtfläche (Baufeld) 44.536 m². Die Grundflächenzahl ist mit 0,8 festgesetzt und damit eine maximale Versiegelung von 35.628 m². Zusätzlich wird eine Erschließungsstraße mit 1.274 m² veranschlagt und so ergibt sich eine **Gesamtversiegelung von 36.903 m²**. Gemäß dem gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt

und ländliche Räume vom 09.12.2013 gilt ein Eingriff in das Schutzgut Boden als kompensiert, wenn eine gleich große Fläche entsiegelt wird und die natürlichen Bodenfunktionen wieder hergestellt werden, oder eine Fläche mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 zur versiegelte Bodenflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelt wird. Zum positiven **Ausgleich ist damit eine Flächengröße von 18.452 m²** erforderlich (vgl. auch Kapitel 2.2.2.4. Prognose Boden).

Dafür wird im Ökokonto „ecodots GmbH, Großenwiehe 2“ mit dem Az. 661.4.03.032.2022.00 eine entsprechende Anzahl an Ökopunkten ausgebucht. Das Ökokonto liegt im Naturraum Geest, in der Gemeinde Großenwiehe, Gemarkung Großenwiehe, Flur 2, Flurstück 57. Auf der Fläche wird aus einem Intensivacker durch extensive Bewirtschaftung (Mahd / Beweidung) mesophiles Grünland bzw. arten- und strukturreiches Dauergrünland entwickelt. Die Lage des Ökokontos kann dem Lageplan im Anhang entnommen werden.

Schutzgut Wasser

Der Ausgleich in das Schutzgut Wasser gilt gemäß Runderlass als erbracht, wenn gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert wird. Eine Versickerung ist nach Baugrunduntersuchung im Plangebiet weitgehend möglich und wird durch die Anlage von Regenrückhaltebecken unterstützt. Da die Becken naturnah gestaltet werden, ist eine Versickerung und Speisung des Grundwassers über die Anlage möglich und es wird von einem Ausgleich ausgegangen. Details zum Entwässerungskonzept können der Begründung zum Bebauungsplan (IGN 2023) entnommen werden.

2.3.3. Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Bilanz)

In der folgenden Tabelle ein kurzer Überblick zu den jeweiligen Schutzgütern gegeben.

Tab. 10: Übersicht erforderliche Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen

Schutzgut und Eingriffssituation	Eingriffs-Fläche	Aus-gleichs-Faktor	Erforderlicher Ausgleich / Ersatz	Maßnahmen im Gebiet
Boden: Bodenversiegelungen	36.903 m ²	1:0,5	18.452 m ²	Ausbuchung aus dem Ökokonto
Wasser: Bodeninfiltration des Niederschlagswassers reduziert	36.903 m ²	--	gering verschmutztes Niederschlagswasser wird im Gebiet versickert	gering verschmutztes Niederschlagswasser wird im Gebiet versickert
Klima, Luft: keine Eingriffe	--	--	--	--
Tiere und Pflanzen: kompensationsbedürftiger Eingriff in das Knicksystem und prägende Laubbäume	Knickrodung: 15 m	1:2	Min. 30 m Knickneuanlage	--
	Knickentwidmung auf 265 m	1:1	Min. 265 m Knickneuanlage	--
			295 m Knick neu	
Mensch Kein Eingriff	--	--	--	--
Landschaft Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes	Einbindung in das Landschaftsbild	--	--	--

Für den Bebauungsplan ergeben sich aus den obigen Ausführungen folgende textliche Festsetzungen:

1. Zuordnungsfestsetzung, § 9 Abs. 1a BauGB

Die Kompensation der durch den vorliegenden Bebauungsplan vorbereitenden Eingriffe erfolgt über den Erwerb von Ökopunkten externen Ökokonten. Die Maßnahmen sowie Ausgleichsgrundstücke der Ökokonten werden dem Bebauungsplan Nr. 6, 3. Erweiterung und Änderung „Gewerbegebiet in der Flensburger Straße“ zugeordnet.

Für den Eingriff in das Schutzgut Boden beträgt das Ausgleichserfordernis 18.452 m². Die Kompensation des Eingriffs erfolgt über Verbuchung entsprechender Ökopunkte im Ökokonto des Kreises Schleswig-Flensburg „ecodots GmbH, Großenwiehe 2“, AZ.: 661.4.03.032.2022.00, Gemeinde Großenwiehe, Gemarkung Großenwiehe, Flur 2 Flurstück 57. Das Ökokonto liegt im Naturraum Geest.

Für den Eingriff in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt beträgt das Ausgleichserfordernis 295 Knickökopunkte. Die Kompensation erfolgt über das Ökokonto im Kreis Schleswig-Flensburg, „ecodots GmbH Geest“ mit dem Az.: 661.4.04.32.2014, 235 Punkte in der Gemeinde Großenwiehe, Gemarkung Großenwiehe, Flur 2, Flurstück 57 und 60 Punkte in der Gemeinde Norderhackstedt,

Gemarkung Norderhackstedt, Flur 8, Flurstück 7. Das Ökokonto liegt im Naturraum Geest.

2. Beleuchtung

Zum Schutz wildlebender Tiere vor nachteiligen Auswirkungen von Lichtimmissionen sind im gesamten Plangebiet ausschließlich Außenleuchten mit warmweißem Licht bis max. 3.000 Kelvin und geringen UV- und Blaulichtanteilen und ausschließlich mit bodenwärts abstrahlender Ausrichtung zu verwenden.

2.4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Standortwahl erfolgt auf Grundlage und unter Ableitung der Inhalte des gültigen Flächennutzungsplanes der Gemeinde Großenwiehe. Die Erweiterung der Gewerbefläche erfolgt damit im Konsens der gemeindlichen Bauleitplanung. Die Ausnutzung vorhandener Flächenkapazitäten in unmittelbarer Nähe bereits vorhandener Gewerbenutzung folgt außerdem dem Nachhaltigkeitsprinzip. Darüber hinaus ist eine Erweiterung des Firmengeländes der Nord-Spedition an die bereits vorhandene Betriebseinheit gebunden. Die Planung ist somit alternativlos.

2.5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete und grenzüberschreitende Wirkungen

Das Planvorhaben von rund 5,4 ha Größe liegt hinsichtlich der Ausweisung von Baugebietsausweisungen deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle (> 10 ha) für Flächenverluste (UHL, RUNGE & LAU 2019). Weitere großflächige Vorhaben im Umfeld des Plangebietes sind nicht vorgesehen. Entscheidungserhebliche Kumulierungen mit Auswirkungen benachbarter Plangebiete werden deshalb nicht erkannt.

Da das Plangebiet auf die Gemeindegrenze beschränkt bleibt und einen vergleichsweise geringen Flächenumfang aufweist, werden grenzüberschreitende Wirkungen nicht prognostiziert.

2.6. Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Durch die beabsichtigte Änderung der Bauleitplanung werden keine Vorhaben zulässig, die für schwere Unfälle oder Katastrophen anfällig oder relevant sind. Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind somit nicht zu erwarten.

2.7. Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Besondere Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels sind in dem Vorhaben nicht erkennbar.

2.8. Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Planrealisierung werden voraussichtlich allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw.- eingesetzt. Eine relevante Beeinträchtigung wird nicht erkannt.

3. Zusätzliche Angaben

3.1. Verwendete technische Verfahren, Methode

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und hier insbesondere die Einwirkung von Lärm und Erschütterungen sowie auf die Gesundheit werden verbal-argumentativ in Anlehnung an JESSEL & TOBIAS (2002) und KAISER 2013 bewertet.

Grundlage für die Bewertung der Leistungen des Naturhaushaltes für den Arten- und Biotopschutz ist eine aktuelle Kartierung der Biotoptypen und der Strukturmerkmale des Plangebietes. Die Kartierung der Biotop- und Strukturtypen erfolgt unter Anwendung der Kartieranleitung und Standardliste Schleswig-Holstein (LLUR 2021), sie wird durch Angaben im Landschaftsplan (ANDRESEN 1995) sowie in ihrer Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere verbal bewertet und eine erweiterten Potenzialabschätzung für das Vorkommen von besonders geschützten Tieren und Pflanzen, also von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und für europäische Vogelarten vorgenommen.

Für die Schutzgüter Landschaft, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt wurden Ausführungen und landschaftsökologische Daten des Landschaftsplanes (ANDRESEN 1995) berücksichtigt und eine Abfrage der Artenkatasters / WINART-Datenbank des LLUR (Abfrage ZAK SH 05/2022) vorgenommen.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurde die Bodenkarte Schleswig-Holstein, die Hydrogeologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein sowie die Bearbeitung zu den Böden Schleswig-Holsteins (LLUR 2012) herangezogen.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Projektes erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden - soweit möglich - vier Erheblichkeitsstufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit (vgl. RASMUS, HERDEN, JENSEN, RECK & SCHÖPS 2003 und KAISER 2013).

Entsprechend den Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (gemeinsamer Runderlass Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 12/2013) werden alle Biotoptypen einer *allgemeinen* oder *besonderen* Bedeutung für den Natur- und Artenschutz zugeordnet (vgl. Kapitel 2.1.2.).

3.2. Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Informationen oder bei Auswertungen von Informationen haben sich nicht ergeben.

Die aufgeführte Datenlage wird als ausreichend zur Abprüfung der Umweltbelange beurteilt.

3.3. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Umsetzung der Planung (Monitoring)

Die Überwachung der Umweltauswirkungen dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vorzunehmen oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können. Zu überwachen sind - gemäß § 4 BauGB - nur die erheblichen Umweltauswirkungen und insbesondere die unvorhersehbaren Umweltauswirkungen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind, wie ausführlich dargelegt, durch das vorgesehene Projekt nicht zu erwarten, wenn Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

3.4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Großenwiehe im Kreis Schleswig-Flensburg hat die 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 6 und die 32. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Grund für die Aufstellung ist bedarfsgerechte Erweiterung des „Gewerbegebietes an der Flensburger Straße“ für bereits ortsansässiges Gewerbe.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes wird für den Plangeltungsbereich eine Bestandsanalyse der umweltrelevanten Belange durchgeführt und eine Bewertung der relevanten Schutzgüter vorgenommen.

Nach Ermittlung der projektbezogenen Wirkfaktoren werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens prognostiziert. Die relevanten Belange sind insbesondere:

- Mensch, Gesundheit und Bevölkerung
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasserhaushalt
- Klima und Luft sowie
- Landschaft und Landschaftsbild
- Fläche
- Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstiger Sachgüter einschließlich ihrer
- Wechselwirkungen

Für jedes Schutzgut werden aufbauend auf die Analyse der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und unter Berücksichtigung von erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Auswirkungen in ihrer Erheblichkeit abgeschätzt.

Relevante und mit einer hohen Erheblichkeit eingestufte Auswirkungen ergeben sich im Rahmen der Prüfungen für das Schutzgut Boden durch Bodenversiegelungen und für das Schutzgut Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt durch unvermeidbare Rodung und Entwidmung von Knickabschnitten.

Für die betroffenen Schutzgüter werden Kompensationsmaßnahmen benannt und quantifiziert.

Bei Realisierung der Planung kann ein Straftatbestand im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden, wenn Bauzeitenregelungen bei der Baufeldräumung und Knickrodung eingehalten werden.

Unter strikter Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und der formulierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, einschließlich der benannten Bauzeitenregelungen und bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen können schließlich bei Realisierung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen für die relevanten Umweltbelange prognostiziert werden.

4. Literatur, Quellen, verwendete Unterlagen

ANDRESEN, 1995: Landschaftsplan der Gemeinde Großenwiehe.- Textteil, Bestands- und Entwicklungskarte

ARBEITSKREIS LIBELLEN SH 2015: Libellen Schleswig-Holsteins.- Natur + Text, 544 S., Rangsdorf

BDLA (Bund Deutscher Landschaftsarchitekten) 2004: Die neue Umweltprüfung.- 16 S., Polykopie des Arbeitskreises Landschaftsplanung

BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.- Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, 666 S., Husum

FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2007: Monitoring von Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie – Datenrecherche – Jahresbericht 2007.- Auftrag MLUR, unveröfftl. Polykopie

FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2010: Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten.- Jahresbericht 2010, im Auftrag MLUR

FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten.- Jahresbericht 2011, im Auftrag MLUR

GERHARDS, I. 2002: Naturschutzfachliche Handlungsempfehlung zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Veröffentlichungen der BfN 160 S., Bonn-Bad Godesberg

HAACKS, M & R. PESCHEL 2007: Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein.- Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae).- *Libellula* 26: (1/2): 41-57

HÖLTING, B. 1996: Hydrogeologie – Enke Verlag, 441 S., Stuttgart

IGN (Ingenieurgesellschaft Nord GmbH) 2022: Begründung zur 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr.6 und 32. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Gemeinde Großenwiehe.- unveröffl. Polykopie

JESSEL B. & K. TOBIAS 2002: Ökologisch orientierte Planung.- UTB 470 S., Stuttgart

KAISER, T. 2013: Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen.- *Naturschutz und Landschaftsplanung* 45 (3): 89-94, Stuttgart

KLINGE, A. & C. WINKLER 2005: Atlas der Amphibien Schleswig-Holsteins, Rote Liste.- LLUR, 118 S., Flintbek

KOOP, B. & R. K. BERNDT 2014: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.

KÖPPEL, J., PETERS W. & W. WENDE 2004: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung – UTB, 367 S., Stuttgart

LEP 2010/2020: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein.- Innenministerium Schleswig-Holstein, 134 S., Kiel

LLUR 2012: Böden Schleswig-Holsteins.- Schriftenreihe LLUR SH, Geologie und Boden 11, Kiel

LLUR 2019: Luftqualität in Schleswig-Holstein im Jahr 2017-2019.- pdf Datei aus www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet_in_SH_2019.html;jsessionid=09B17C5007395C1292F0DBB8BB8F3F8C

LLUR 2021: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotoptypenkartierung in Schleswig-Holstein, Standardliste Biotoptypen in Schleswig-Holstein – 6. Fassung unveröffl. Polykopie

MATTHIAS, P. et al. 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB.- LABO-Projekt B 1.06.-

MELUND 2020: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II.-

MELUR 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz.- Erlass der Ministeriums Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein V 534.531.04

MLUR 2009-2011: Jagd und Artenschutz, Jahresberichte 2009 – 2011.-

MUNF (Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein) 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein - 150 S., Kiel

RASSMUS, J., HERDEN, Ch. JENSEN, I., RECK, H. & K. SCHÖPS 2003: Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51, 225 S., Bonn-Bad Godesberg

RECK H. 1990: Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zur Eingriffsplanung.- In RIECKEN, U. (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikatoren durch Tierartengruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen - 228 S., Bonn-Bad Godesberg.

SCHNOOR, F. & G. BRAUER 2022: Baugrunduntersuchung zur Erschließung B-Plan Nr. 6 in der Gemeinde Großenwiehe, 37 S., unveröfftl. Polykopie

STIFTUNG NATURSCHUTZ 2008: Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen in Schleswig-Holstein.- unveröfftl. Arbeitskarte

STUHR, J. & K. JÖDICKE 2013: Erfassung von Bestandsdaten von Tieren- und Pflanzenarten der Anhänge II – IV der FFH-RL – Monitoring Höhere Pflanzen.- unveröfftl. Gutachten im Auftrag MLUR . 48 S.

T&H INGENIEURE 2022: Schalltechnische Untersuchung für die 3. Änderung des BPL Nr. 6 „Gewerbegebiet an der Flensburger Straße“ in Großenwiehe.- 21 S., Anhang, unveröfftl. Polykopie

UHL, R., RUNGE H. & M. LAU 2019: Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente.- BfN-Skripten 534, 179 S., Bonn - Bad Godesberg

UPPENKAMP & Partner 2007a: Schallgutachten zur Lärmeinwirkung durch den Betrieb der Biogasanlage in Großenwiehe.- 19 S., Polykopie

UPPENKAMP & Partner 2007b: Prognose zu den Geruchsimmissionen durch den Betrieb einer geplanten Biogasanlage in Großenwiehe.- 12 S., Polykopie

ANHANG**Lage des Ökokonto „ecodots GmbH, Großenwiehe 2“, Az. 661.4.03.032.2022.00**

(Auszug aus dem Genehmigungsantrag zur Errichtung des Ökokontos „Großenwiehe 2“ der Firma ecodots GmbH)