

# Gemeinde Hohenwestedt

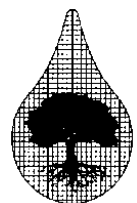
**B-Plan Nr. 69**  
**(Gewerbeentwicklung)**

**Vorentwurf zum Umweltbericht (Ersteinschätzung)**



**BBS-Umwelt** Biologen und Umweltplaner

Russeer Weg 54 + 24111 Kiel + Tel. 0431 / 69 88 45 + [BBS-Umwelt.de](http://BBS-Umwelt.de)



# Gemeinde Hohenwestedt

## B-Plan Nr. 69 (Gewerbeentwicklung)

### Vorentwurf zum Umweltbericht (Ersteinschätzung)

**Auftraggeber:**

LMF Nord GmbH  
Herrn Weber  
Böternhöfen 13  
24594 Hohenwestedt

**Über**

dn. stadtplanung GbR  
Kellerstraße 49  
25462 Rellingen

**Verfasser:**

BBS-Umwelt GmbH  
Russeer Weg 54  
24111 Kiel  
Tel. 0431 / 69 88 45  
www.BBS-Umwelt.de

**Bearbeitung :**

M.Sc. Jessica Krause  
Dipl.-Ing. Kristina Hißmann

---

Kiel, den 21.12.2023 (Frühzeitige Beteiligung)

---

BBS- Umwelt GmbH

Firmensitz: Kiel

Handelsregister Nr.

HRB 23977 KI

**Geschäftsführung:**

Dr. Stefan Greuner-Pönicke

Kristina Hißmann

Angela Bruens

Maren Rohrbeck

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Einführung .....</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung .....                                       | 2         |
| 1.2 Standortalternativen.....  | 5         |
| 1.3 Planungsrechtliche Vorgaben .....  | 5         |
| 1.4 Untersuchungsraum .....  | 7         |
| 1.5 Methodik.....  | 8         |
| <b>2 Wirkfaktoren .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>3 Umweltprüfung .....</b>   | <b>9</b>  |
| 3.1 Schutzgut Mensch .....   | 9         |
| 3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen .....   | 11        |
| 3.3 Schutzgut Boden und Fläche .....   | 16        |
| 3.4 Schutzgut Wasser.....  | 18        |
| 3.5 Schutzgut Klima und Luft .....   | 19        |
| 3.6 Schutzgut Landschaftsbild .....  | 20        |
| 3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....   | 21        |
| 3.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung.....                     | 22        |
| <b>4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....</b>         | <b>23</b> |
| <b>5 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b> | <b>25</b> |
| <b>6 Monitoring.....</b>   | <b>25</b> |
| <b>7 Nicht technische Zusammenfassung .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>8 Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>26</b> |

# 1 Einführung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 69 sollen in der Gemeinde Hohenwestedt Gewerbeflächen ausgewiesen werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 3,4 ha.

Gemäß §§ 2 und 2a BauGB sind im Rahmen der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a zu prüfen. Aus diesem Grund werden durch einen Umweltbericht die durch das Bauvorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Gemäß § 2 BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

Mit der Erstellung des Umweltberichtes wurde die BBS-Umwelt GmbH beauftragt. Zum derzeitigen Verfahrensstand wird eine Vorabschätzung erstellt, welche hiermit vorgelegt wird.

## 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung

### **Bebauungsplan Nr. 69:**

Mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 69 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur weiteren Bereitstellung von Gewerbegebietsbauflächen geschaffen werden. First- bzw. Gesamthöhen der Gebäude werden mit 16 m definiert, in einem kleinen Teilbereich bis 40 m. Die Grundflächenzahl (GRZ) liegt bei 0,8. Die Erschließung erfolgt über zwei Planstraßen im Norden und Nordwesten mit Anbindung an die nördlich verlaufende Straße Friedrichsruh.

Im Westen des Geltungsbereichs ist eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Regenwasserbeseitigung vorgesehen. Hier soll ein unbefestigtes naturnahes Erdbecken mit Feuchtezonen für Röhrichte mit wechselnden Böschungsneigungen hergestellt werden. Die Unterhaltungswege für die Fläche sind aus wassergebundenem natürlichem Material herzustellen und zu begrünen (Schotterrasen).

Die den Geltungsbereich einfassenden Knicks bleiben überwiegend erhalten und werden durch einen extensiv zu pflegenden Knickschutzstreifen von 5 m Breite sowie zzgl. min. 5 m Abstand zur Baugrenze geschützt. Im Nordwesten ist für die Verbreiterung der bestehenden Zufahrt die Entfernung von Knick (ca. 13 m) erforderlich, der mittig im Geltungsbereich liegende Knick wird vollständig überplant und auf eine externe Fläche versetzt.

Es sind Festsetzungen zu Fassadenbegrünung sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaik auf Dachflächen) und zur Durchgrünung (Baumpflanzungen, Begrünung des unversiegelten Gewerbeflächenanteils) vorgesehen.



Abb. 1: B-Plan-Entwurf (dn Stadtplanung, 07.12.2023)

### Beschreibung des geplanten Vorhabens

Konkret soll mit dem B-Plan die Grundlage für den Bau einer Recyclinganlage für die werkstoffliche Verwertung von LDPE- und LLDPE-Folienabfällen geschaffen werden. Diese umfasst voraussichtlich neben einer Produktionshalle (ca. 4.800 m<sup>2</sup>) und einer Lagerhalle (ca. 1.000 m<sup>2</sup>) sowie Silos und Nebenanlagen vor allem Versiegelungen (Beton) des Geltungsbereichs für Lageflächen und Fahrwege (LMF Nord GmbH 2023). Im Westen des Geltungsbereichs ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens (RRB) vorgesehen.

Auszug aus der Projektbeschreibung (LMF Nord GmbH 2023):

*Folienabfälle werden mittels Radlader und Umschlagbagger der Recyclinganlage zugeführt. In der Anlage werden die Folien zerkleinert, in mehreren Schritten gewaschen, nochmalig zerkleinert, in mehreren Stufen getrocknet, agglomeriert und letztendlich extrudiert.*

*Die produzierten Regranulate werden in außen aufgestellten Unterfahrhilos gelagert und dann entweder direkt mit Silofahrzeugen oder in Big Bags abgesackt mit Sattelaufleger oder in Überseecontainer an Hersteller von Verpackungsfolien, Müllsäcken, Agrarfolien und auch an die Automobilindustrie transportiert.*

*Bei der Verarbeitung der Kunststoffe fallen die folgenden Nebenprodukte und Reste an:*

- Sinkgut Störstoffabscheidung und Trennbecken
- Feinkorn mechanische Trocknung

- Siebüberlauf Wasseraufbereitung
- Anfahrbrocken Extruder

Die Fraktionen werden in überdachten Boxen auf dem Betriebsgelände zwischengelagert und dann mit der ASN 19 12 04 einer werkstofflichen oder thermischen Verwertung zugeführt.  
Zur Reduzierung des Frischwasserverbrauchs und Vorklärung des Abwassers wird die Anlage mit einer Prozesswasseraufbereitung mit einem Durchlauf von rund 100 m<sup>3</sup>/h ausgerüstet. Für den Betrieb der beiden Extruder wird ein Kühlkreislauf mit Wärmetauscher und Kühlturm errichtet.

Für den Betrieb der Anlage werden die folgenden Betriebsmittel benötigt:

- Strom – ca. 6.000 kW Anschlussleistung
- Erdgas – ca. 1.600 kW Heizleistung
- Frischwasser – ca. 120 m<sup>3</sup> pro Tag
- Diesel für Stapler und Radlader



Abb. 2: Lage-/Deckenhöhenplan (LMF Nord GmbH, Stand: 08.11.2023)

## 1.2 Standortalternativen

Die vorgesehenen Planungen leiten sich für die geplanten Gewerbegebietsflächen unmittelbar aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hohenwestedt ab. Die Planfläche befindet sich in unmittelbarer Nähe zu Gewerbeflächen mit ähnlicher Nutzung.

Eine weitere Diskussion von Standortvarianten erübrigt sich somit. Es wird auf die Ausführungen in der Begründung verwiesen.

## 1.3 Planungsrechtliche Vorgaben

### Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete (LSG), Naturschutzgebiete (NSG), Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems sowie Natura-2000-Gebiete (FFH- oder Vogelschutzgebiete) sind im Geltungsbereich nicht vorhanden und schließen auch nicht an diesen an. In ca. 2 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (s. nachfolgende Abb.).

Der Geltungsbereich liegt im westlichen Randbereich des Naturparks Aukrug.



Abb. 3: Schutzgebiete und Biotopverbundsystem in der Umgebung des Vorhabens (rot) (Quelle: Umweltportal SH)

In den Randbereichen sowie mittig des Geltungsbereiches sind Knickstrukturen vorhanden, die als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 21 LNatSchG anzusprechen sind.

### Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Hohenwestedt stammt aus dem Jahr 2001 und legt die Vorhabensflächen bereits Flächen für die kurz- bis mittelfristige Siedlungsentwicklung fest. Die bestehenden Knicks sind ebenfalls dargestellt. Entlang der Straße Friedrichsruh, auf den landwirtschaftlichen Wegen westlich und östlich sowie südlich der Vorhabensfläche wird die Erhaltung und Entwicklung von Wanderwegbeziehungen empfohlen.

Weitere Inhalte werden im weiteren Verfahren ergänzt.

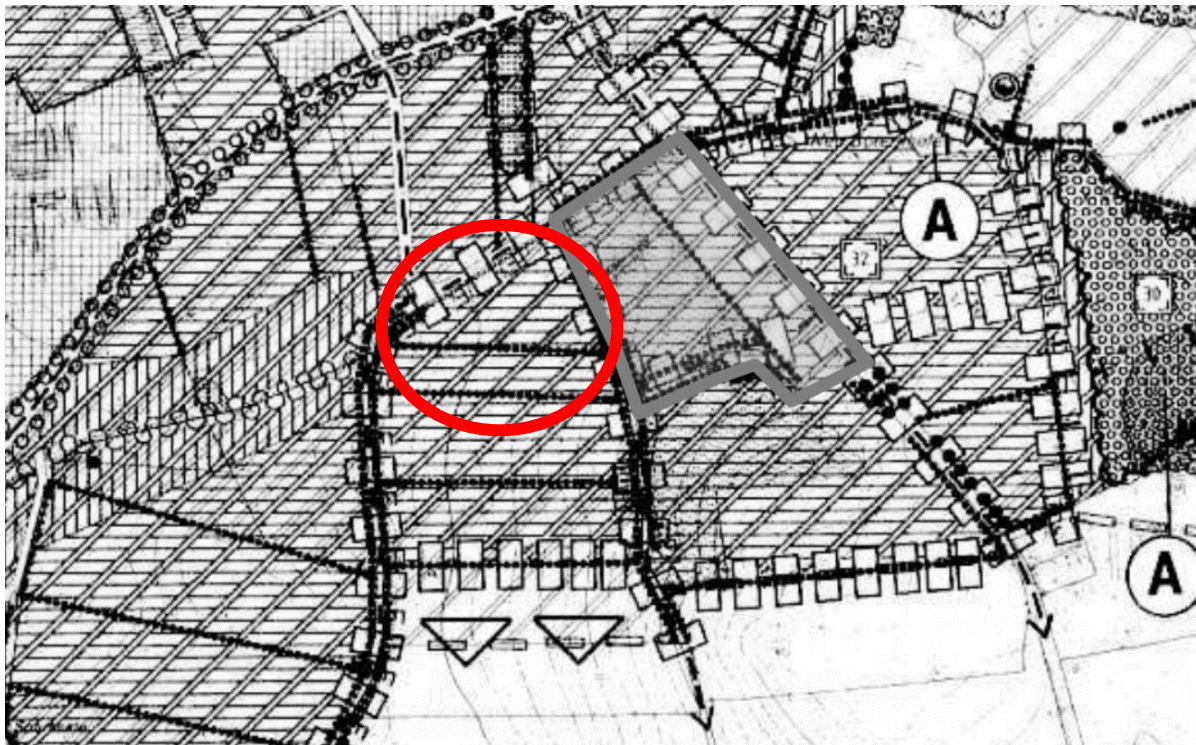


Abb. 4: Auszug Landschaftsplan der Gemeinde Hohenwestedt (2001)

### Flächennutzungsplan

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hohenwestedt (2000) ist der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 69 bereits als Gewerbegebiet ausgewiesen. Östlich und westlich des Geltungsbereichs sind Wanderwege und die Naturparkgrenze eingezeichnet. Der Geltungsbereich ist überwiegend von weiteren Gewerbeflächen umgeben, westlich ist an der Glüsinger Au naturnahe Grünfläche ausgewiesen.

Der B-Plan entwickelt sich somit aus dem F-Plan. Eine Anpassung des F-Plans ist nicht erforderlich.



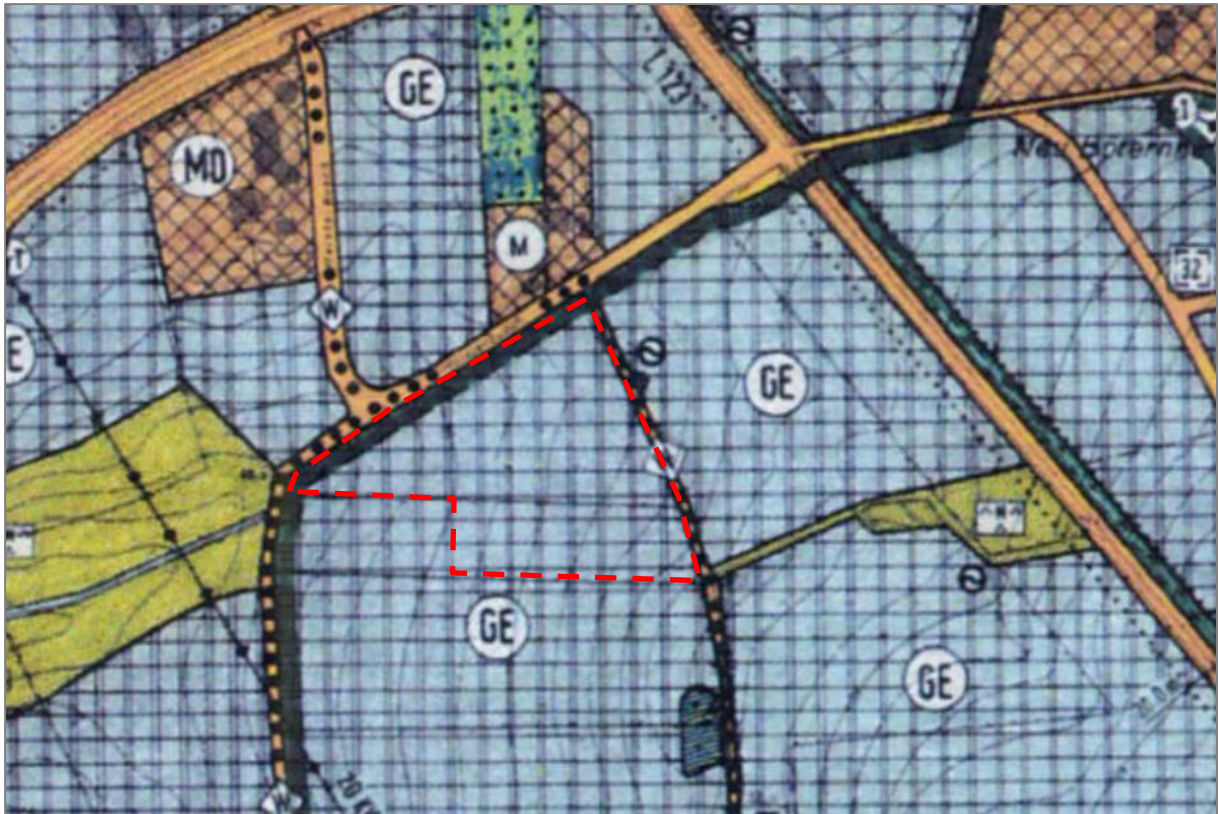


Abb. 5: Ausschnitt Flächennutzungsplan Hohenwestedt (rot = Geltungsbereich B-Plan 69)

## 1.4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter umfasst die Flächen des Bebauungsplanes sowie die angrenzenden Flächen, so dass die Wirkräume aller zu erwartender Auswirkungen betrachtet werden.

Der Geltungsbereich liegt im Süden von Hohenwestedt. Dieser Teil ist überwiegend von Gewerbe- und landwirtschaftlicher Nutzung geprägt.

Naturräumlich gehört Hohenwestedt zur Schleswig-Holsteinischen Geest und liegt in der Untereinheit Heide-Itzehoer Geest.

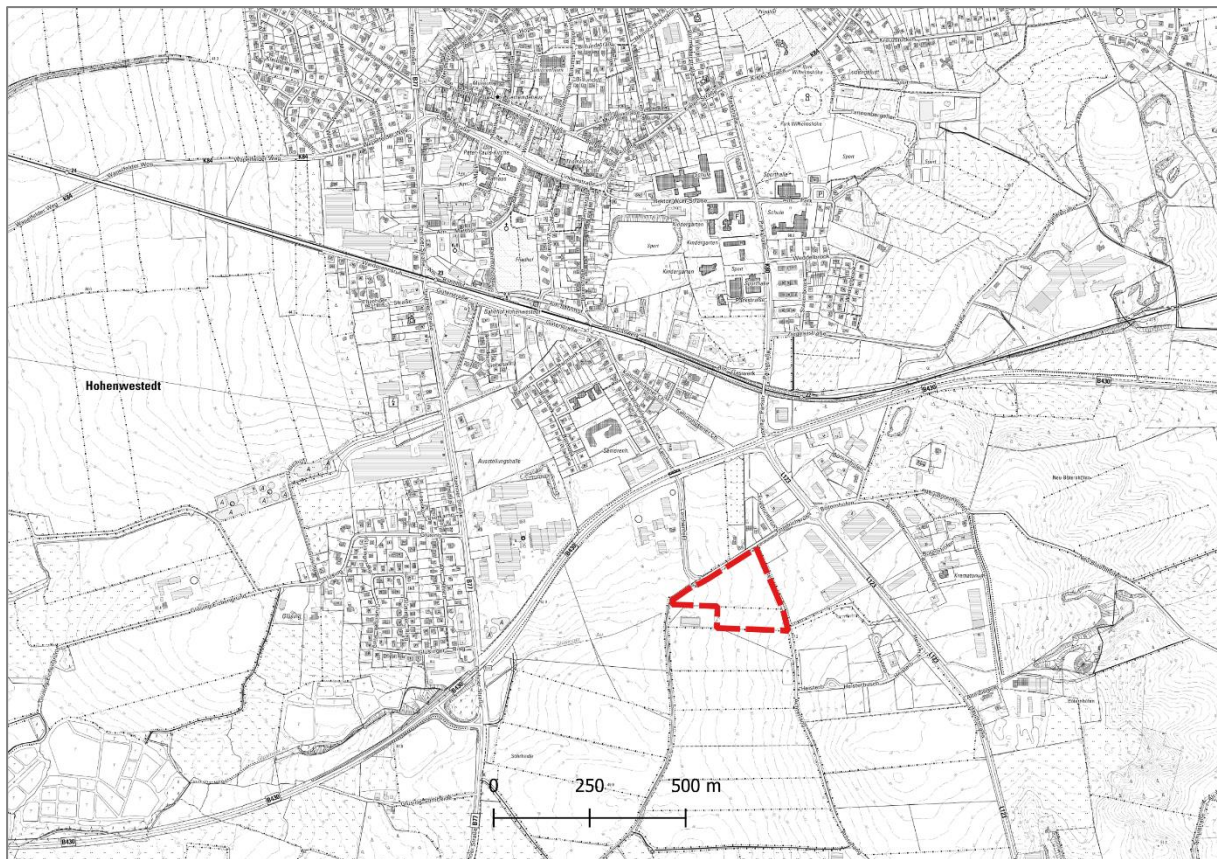


Abb. 6: Lage des Vorhabens (Hintergrundkarte: DTK5 ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

## 1.5 Methodik

Die Auswirkungen auf die Umwelt durch das geplante Vorhaben werden, nach den im UVP-Gesetz genannten Schutzgütern untergliedert, untersucht:

- Mensch
- Pflanzen und Tiere
- Boden und Fläche
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft
- Sach- und Kulturgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Dazu wird zuerst der Bestand erfasst und beschrieben. Zum aktuellen frühzeitigen Planungsstand erfolgt dieses teilweise stichpunktartig. Die Darstellung des Ist-Zustandes beruht auf der Auswertung bestehender Daten und einer Begehung. Neben der Bestandsbeschreibung erfolgt auch eine Bewertung des momentanen Zustandes, so dass im ökologischen und kulturellen Sinne sensible Bereiche schon bei den Planungen zum Teil entsprechend berücksichtigt werden können.

Bei der Darstellung der Auswirkungen wird geprüft, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu befürchten sind. Sofern diese nicht vermeidbar oder minimierbar sind, werden sie zur Bewertung des Vorhabens aufgezeigt. Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden ebenfalls aufgezeigt.

## 2 Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren sind eng mit der Umsetzung der Planungen zum Bebauungsplan verbunden. Diese werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Die Umsetzung von baulichen Maßnahmen ist in der Regel verbunden mit Beeinträchtigungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter durch Lärm und Verkehr. Anlagenbedingt ist davon auszugehen, dass der mittig im Geltungsbereich liegende Knick sowie Ackerflächen verloren gehen. Beeinträchtigungen der randlichen Knicks sind zu prüfen (voraussichtlich Knickverlust für Verbreiterung der Zufahrt von ca. 13 m). Durch Baufeldfreimachung und den allgemeinen Baubetrieb werden Störungen auf den Artenbestand des Gebietes sowie auf die umliegenden Nutzungsstrukturen (Gewerbe und landwirtschaftliche Nutzflächen) verursacht.

Weiterhin wird durch neue Gebäude und Lagerfläche/Fahrwege voraussichtlich ein hoher Anteil an versiegelter Fläche entstehen. Hier sind Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Wasser und Biotope sowie für den Artenschutz zu erwarten.

Auswirkungen im Betrieb sind im Wesentlichen durch eine Zunahme des Verkehrs wie Störungen durch Lärm, Licht und Bewegungen mit Wirkungen auch auf die umliegenden Flächen zu erwarten. Geplant ist eine durchgängige Produktion an 24 Stunden pro Tag an 7 Tagen pro Woche mit Materialanlieferungen und -abholungen werktags von 7 bis 16 Uhr. Auswirkungen durch betriebliche Emissionen werden nur im Rahmen des Angebots-B-Planes berücksichtigt, die vorhabenbezogenen Regelungen erfolgen über ein gesondertes Immissionsschutzrechtliches Verfahren.

Für das Schutzgut Mensch entstehen Möglichkeiten zur Erweiterung des Gewerbestandortes im Süden von Hohenwestedt auf derzeitigen Ackerflächen.

## 3 Umweltprüfung

### 3.1 Schutzgut Mensch

| Bestand  | Bewertung   |
|--|---|
| <u>Infrastruktur (Wohnen und Arbeiten)</u><br>Unterzentrum in der Mitte von Schleswig-Holstein mit allen Einrichtungen des täglichen Bedarfs, Schulen<br>Lage an der Bundesstraße 430 als Verbindung Richtung Neumünster oder zur Autobahn A23<br>Einrichtungen des Dienstleistungssektors, Gewerbe insbesondere in der Umgebung des Geltungsbereichs, weitere Umgebung mit dörflichem Charakter<br>Im Geltungsbereich landwirtschaftliche Nutzung | Hohe Bedeutung für Versorgung, auch für Nachbargemeinden durch Lage im ländlichen Raum, gute Verkehrsanbindung<br>In der Umgebung des Geltungsbereichs hohe Bedeutung für Gewerbe |

| Bestand  | Bewertung   |
|--|---|
| <p><u>Erholung/Gesundheit</u></p> <p>Möglichkeiten der Naherholung in der Umgebung (Spazieren, Radfahren), Lage im Naturpark Aukrug</p> <p>Mehrere Knicks als Grünstrukturen im Geltungsbereich vorhanden, Ackerflächen mit geringem Erholungswert</p>                             | <p>In der Umgebung Bedeutung für das lokale Naherholungsnetz</p> <p>Geringe bis mittlere Bedeutung des Geltungsbereichs für Naherholung</p> |
| <p><u>Lärm/Gesundheitsschutz</u></p> <p>Mittlere Belastung durch angrenzend bestehende Gewerbenutzung und Straßenverkehr (insb. Lärm, Licht, Bewegungen)</p> <p>Zeitweise Immissionen durch landwirtschaftliche Nutzung im Geltungsbereich und in der Umgebung (Geruch, Staub)</p> | <p>In der Umgebung mittlere Belastungen vorhanden</p>   |

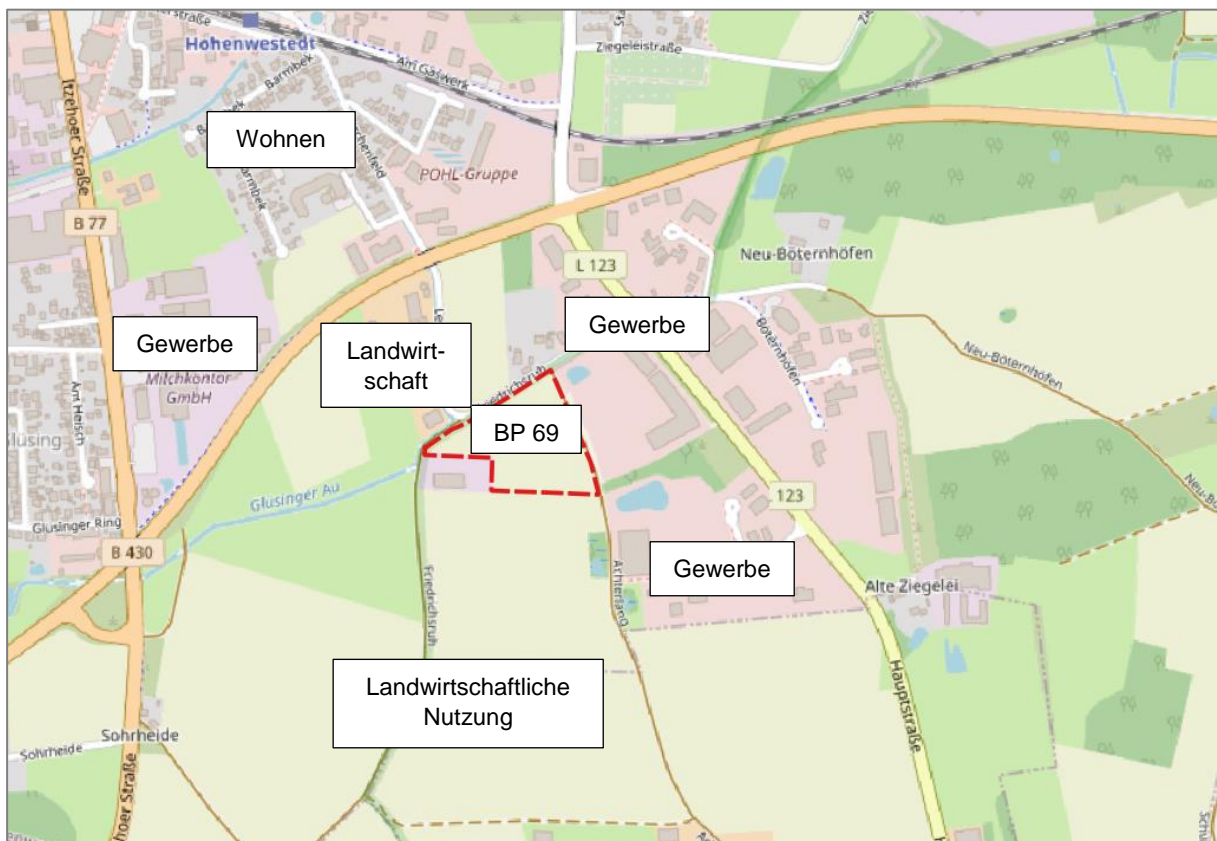


Abb. 7: Nutzungsstrukturen in der Umgebung des Vorhabens (Hintergrundkarte: OSM)

| Umweltauswirkungen  | Voraussichtliche Bewertung  |
|---|---|
| <u>Infrastruktur (Wohnen und Arbeiten)</u><br>Stärkung des Standortes Hohenwestedt durch Schaffung von Gewerbeflächen und damit verbunden Arbeitsplätzen  | Auswirkungen positiv  |
| <u>Erholung/Gesundheit</u><br>Erhalt/Schutz von Grünstrukturen (Knicks)   | Keine Auswirkungen  |
| <u>Lärm/Gesundheitsschutz</u><br>Voraussichtlich zusätzliche Verkehrsbewegungen, Lärm- und Lichtemissionen zu erwarten<br>Veränderung der Beleuchtungssituation und Zunahme der Bebauung allgemein<br>Verringerungen von Einträgen (Geruch und Düngemittel in Boden/Wasser) durch Aufgabe der intensiven Landwirtschaft | Noch offen, wird im weiteren Verfahren ergänzt<br>Fachgutachten werden erstellt |
| <u>Geltungsbereich</u><br>Umnutzung einer intensiv genutzten Ackerfläche<br>Verkleinerung/Verlagerung von Grünstrukturen  | Auswirkungen neutral<br>Bewertung noch offen                                    |

### Fazit Schutzgut Mensch

Unter Berücksichtigung der derzeit vorliegenden Planungen werden diese als positiv für den Gewerbestandort, aber auch für die Gemeinde Hohenwestedt bewertet.

Bezüglich möglicher Auswirkungen von B-Plan-induziertem Lärm, Schadstoffe und Verkehr auf die umgebenden Nutzungen (überwiegend Gewerbe, Landwirtschaft, Erholungsnutzung), liegen derzeit noch keine ausreichenden Daten für eine Bewertung vor. Die Bewertung erfolgt im weiteren Verfahren.

## 3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

| Bestand   | Bewertung  |
|---|--|
| <u>Schutzgebiete:</u><br>FFH-Gebiet ca. 2 km südöstlich des Geltungsbereichs<br>Lage im Randbereich des Naturparks Aukrug<br>Ansonsten keine Schutzgebiete in der Nähe des Vorhabens            | Mittlere Bedeutung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit                           |
| <u>Biotoptypen Geltungsbereich (Ersteinschätzung)</u><br>Intensiv genutzte Ackerflächen mit randlich und zentral verlaufenden Knicks als geschützte Biotope<br>Keine bestehenden Versiegelungen | Ackerflächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung<br>Hohe Bedeutung für die Knicks |
| <u>Tiere im Geltungsbereich (Ersteinschätzung)</u>  |  |

| Bestand  | Bewertung  |
|--|--|
| <p>Strukturen mit Bedeutung für den Artenschutz vorhanden (streng geschützte Arten nach § 44 BNatSchG):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knicks (Vögel, Fledermäuse): Gehölnhöhlen- und Gehölnfreibrüter, Brutvögel der Staudenfluren. Potenzielle Fledermausquartiere in größeren Bäumen (Tagesquartiere und Wochenstuben ab 30 cm Stammdurchmesser (StD), Winterquartiere ab 50 cm StD) bzw. bei geeigneten Höhlen-/Spaltenstrukturen anzunehmen.</li> <li>• Ackerfläche mit geringer Bedeutung (intensive Nutzung, Meidestrukturen (Knicks) für Offenlandbrüter)</li> <li>• Mittlere Bedeutung als Jagdhabitat und Flugrouten für Fledermäuse (insb. Knicks)</li> <li>• Vernetzungsstrukturen (Knicks) mit Anbindung an die Umgebung (Gehölze, Gewässer) vorhanden</li> <li>• Ggf. Wanderbeziehungen von Amphibien</li> <li>• Vorkommen weiterer FFH-Arten aufgrund von Habitatstrukturen und/oder Verbreitungsgebiet ausgeschlossen</li> </ul> | <p>Geltungsbereich mit artenschutzrechtlicher Bedeutung für Brutvögel und Fledermäuse, ggf. auch für Amphibien</p> <p>Insgesamt überwiegend verbreitete und eher störungsunempfindliche Arten der Siedlungsgebiete und Agrarlandschaften zu erwarten</p> <p>Geringe bis mittlere Bedeutung der Ackerfläche</p> <p>Mittlere bis hohe Bedeutung der Knicks</p> <p>Vorbelastungen durch Gewerbenutzung, Landwirtschaft Straßenverkehr und Spaziergänger</p> |

### **Beschreibung Biotoptypen**

Die Darstellung des Biotoptypenbestandes erfolgt durch BBS-Umwelt auf Grundlage einer Begehung am 26.10.2023 und unter zur Hilfenahme von Luftbilddauswertungen. Zudem wurden vorliegende Daten aus der landesweiten Biotopkartierung (LfU SH) betrachtet. Verwendet werden die Biotopkürzel in Anlehnung an die Kartieranleitung und den Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LfU SH, Stand: April 2023). Im Folgenden werden die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 69 vorgefundenen Biotope kurz beschrieben. Dem gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegende Biotope sind mit (§) gekennzeichnet.

Das Gebiet befindet sich auf einer intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche (AAy) auf dem diese Saison (2023) Mais angebaut wurde. Diese ist von allen Seiten durch Knicks (§ HWy) umrahmt. Nordwestlich befindet sich ein Knick mit Wildobst und viel Hasel, welcher von einem Graben (FGy) zur Straße Friedrichsruh abgetrennt wird. (Foto 1). Der östliche Knick besteht vorwiegend aus Hasel, Aspe und Weißdorn (Foto 2). Der mittlere Knick ist dicht mit den üblichen Knickgehölzen (v.a. Hasel, Saalweide) bewachsen (Foto 4). Größere Bäume bzw. Überhälter sind in den Knicks nicht vorhanden.

Westlich des Gebietes befinden sich zwei Ruderalflächen, welche durch landwirtschaftliche Lagerflächen (SLI) entstanden sind. Westlich, an zwei Seiten umgeben von Ackerfläche befindet sich eine bebaute Fläche, welche zum landwirtschaftlichen Betrieb gehört. Die dazugehörige Zufahrt befindet sich in der Straße Friedrichsruh (Foto 3).

Nordöstlich des Gebietes liegt eine Gewerbefläche (PET-Falschen Recycling).

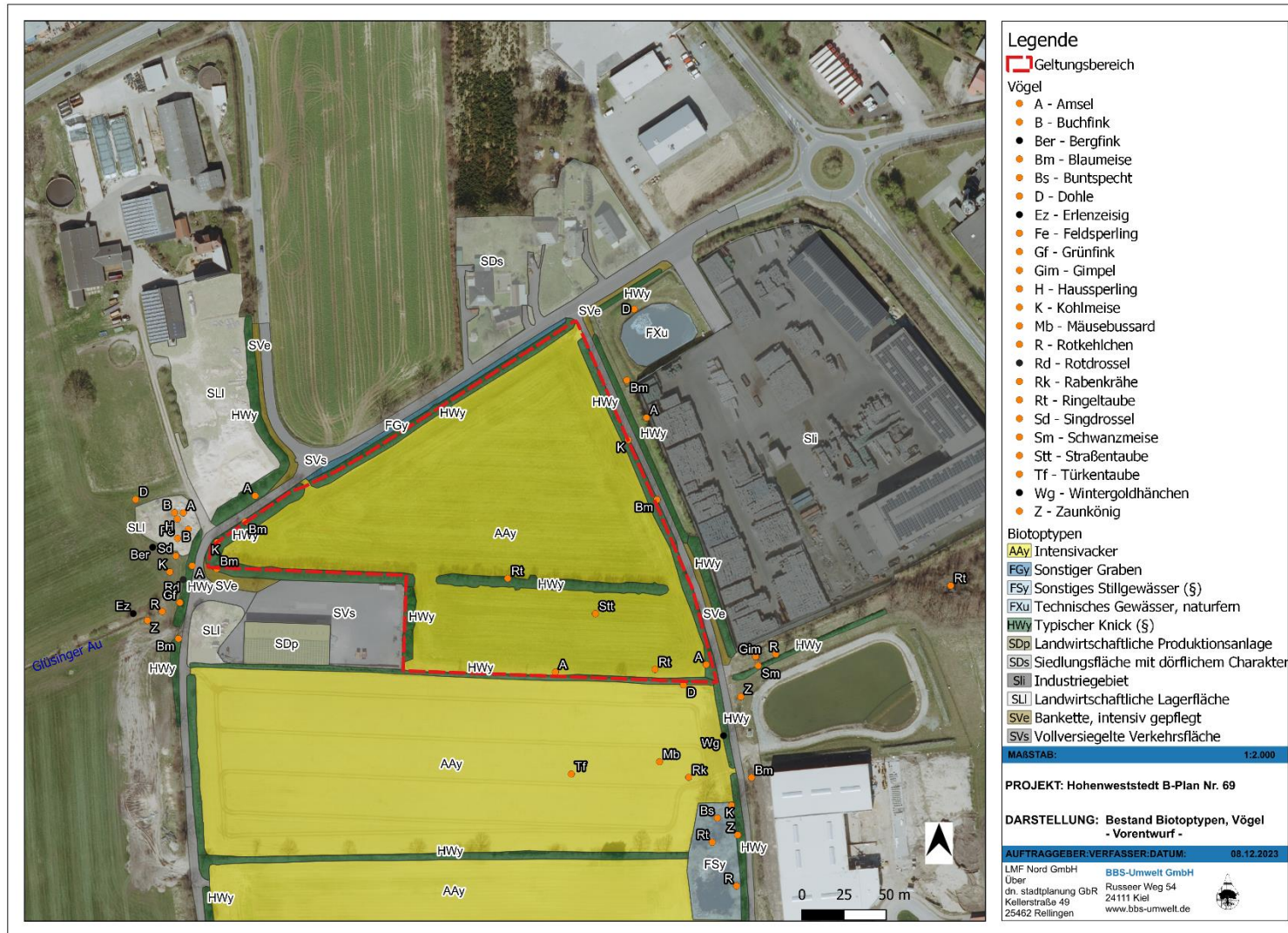


Abb. 8: Bestand Biotoptypen, Ergebnis Begehung Vögel 26.10.2023 (Luftbild: ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)



Foto 1: Graben und Knick zwischen Straße Friedrichsruh (li.) und Acker (re.)



Foto 2: Knick im Osten des Geltungsbereichs



Foto 3: Zufahrt zur Fläche



Foto 4: mittlerer Knick



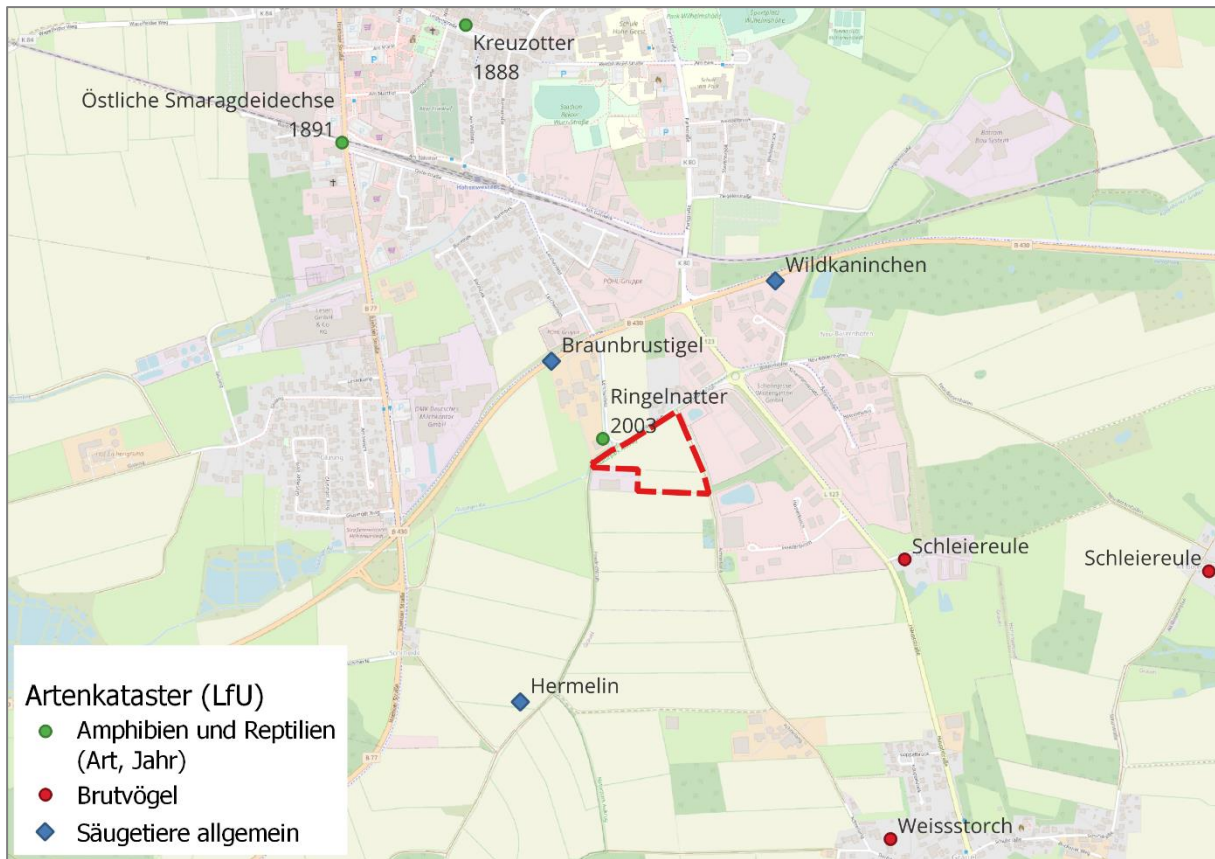


Abb. 9: Ergebnis Abfrage Artenkataster (LfU Dezember 2023, Hintergrundkarte: OSM)

| Umweltauswirkungen  | Voraussichtliche Bewertung   |
|---|--|
| <p><u>Schutzgebiete:</u><br/>Kein Eingriff in Schutzgebiete. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet im Südosten aufgrund Abstands nicht zu erwarten<br/>Lage im Naturpark, jedoch planungsrechtliche Grundlage durch F-Plan bereits gegeben</p>  | <p>Kein erheblicher Eingriff zu erwarten</p>   |
| <p><u>Biotoptypen Geltungsbereich (Ersteinschätzung)</u><br/>Bauliche Verdichtung verbunden mit Eingriffen in Natur und Landschaft ist ausgleichspflichtig<br/><br/>Knickverlegung des mittigen Knicks (ca. 140 m, bereits mit UNB vorabgestimmt) sowie Knickentfernung für Zufahrt im Nordwesten (ca. 13 m)<br/>Maßnahmen zum Erhalt und Entwicklung von Grünstrukturen (Knicks, Einzelbäume, Grünflächen) wirken als Minimierungsmaßnahmen. Vorgesehen sind ein größtmöglicher Erhalt der umlaufenden Knicks mit Anlage extensiv gepflegter Schutzstreifen, Durchgrünung des Gebiets sowie die naturnahe Gestaltung des RRB und z. T. Fassadenbegrünung</p> | <p>Eingriff erheblich, Ausgleichbilanz wird im weiteren Verfahren erstellt<br/>Eingriffe in Knick bedürfen eine Ausnahme nach § 21 LNatSchG (Konkretisierung von Ausgleich und Verlegung sowie Genehmigung des Antrags auf Ausnahme im weiteren Verfahren erforderlich)<br/>Maßnahmen werden im weiteren Verfahren durch Festsetzungen konkretisiert</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><u>Tiere im Geltungsbereich (Ersteinschätzung)</u></p> <p>Verlust von Strukturen mit Bedeutung für den Artenschutz durch Bebauung/Versiegelung</p> <p>Im Betrieb sind Störwirkungen durch Lärm, Licht und Bewegungen, auch auf benachbarte Flächen, zu erwarten. Der Betrieb findet Tag und Nacht statt.</p> <p>Maßnahmen zum Erhalt und der Herstellung von Grünstrukturen wirken ggf. als Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen</p> <p>Auf-den-Stock setzen vor Knickverschiebung muss außerhalb Brutzeit erfolgen (ggf. dadurch auch vor Satzungsbeschluss, Abstimmung mit UNB erfolgt)</p> | <p>Ersteinschätzung Maßnahmen Artenschutz (Artenschutzrechtlicher Prüfung wird erstellt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauzeitenregelung Baufeldfreimachung (Gehölze und Freifläche) nur von 1. Oktober bis Ende Februar, danach anhaltende Baumaßnahmen zur Vergrämung, alternativ Umweltbaubegleitung + Vergrämung</li> <li>• Überprüfung von zu fallenden Bäumen &gt; 30 cm StD. auf Fledermausbesatz/-quartiere</li> <li>• Insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung, Abstrahlung in die Knicks und angrenzende Flächen vermeiden</li> <li>• Min. 4 Nistkästen für Gebäudebrüter</li> </ul> |
|---|---|

### Fazit Schutzgut Tiere und Pflanzen

Teile des Gebietes sind wenig konfliktträchtig (Acker). Auswirkungen auf geschützte Biotope (Knick) und geschützte Arten sind jedoch nicht auszuschließen bzw. finden statt.

Die Planungen führen zu Eingriffen in Natur und Landschaft, hier sind Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung von Eingriffen erforderlich, die im weiteren Verfahren, auch auf Basis einer artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse konkretisiert werden (z. B. Gehölzerhalt, Bauzeitenregelung oder Vorgaben zur Beleuchtung). Für nicht vermeidbare Eingriffe ist eine Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung erforderlich. Der Ausgleich muss voraussichtlich auf externen Flächen erfolgen.

Die Bewertung möglicher Auswirkungen auf die biologische Vielfalt leitet sich dann aus der Summation der Teilwirkungen dieses Schutzgutes ab und ergänzt diese.

### 3.3 Schutzgut Boden und Fläche

| Bestand  | Bewertung  |
|--|--|
| <p><u>Geologie (Geolog. Karte 1:250.000, Umweltportal SH):</u></p> <p>Ablagerungen der Saalekaltzeit</p> <p>Geschiebelehm und Geschiebemergel sowie südöstlich Sand und Kies</p> | <p>Allgemeine Bedeutung der schleswig-holsteinischen Geest</p> |
| <p><u>Boden (Bodenübersichtskarte 1:250.000, Umweltportal SH):</u></p>   |  |

| Bestand   | Bewertung   |
|---|---|
| Pseudogley-Braunerde mit Braunerde-Parabraunerde, Pseudogley und Pseudogley-Kolluvisol<br>Hauptbodenart: Lehmsand über tiefem Sandlehm  | Allgemeine Bedeutung  |
| <u>Bodenbewertung (Umweltportal SH):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenfunktionale Gesamtleistung: mittel (Norden) bis gering (Süden)</li> <li>• Wasserrückhaltevermögen: gering (Süden) bis sehr gering (Norden)</li> <li>• Nährstoffverfügbarkeit: gering</li> <li>• Bodenkundliche Feuchtestufe: stark frisch (Norden) bis schwach trocken (Süden)</li> <li>• Sickerwasserrate: sehr hoch</li> <li>• Bodenwasseraustausch: sehr hoch</li> <li>• Gesamtfilterwirkung: sehr gering-gering</li> <li>• Ertragsfähigkeit: gering (Norden) bis mittel (Süden)</li> </ul> | Allgemeine Bedeutung, jedoch geringe Filterleistung und damit gefährdet gegenüber Einträgen Acker- und Grünlandnutzung möglich, jedoch geringe Ertragsfähigkeit |
| <u>Lokaler Boden:</u><br>Bodenaufschlüsse liegen bisher noch nicht vor.<br>Altlasten sind nicht bekannt   | --  |
| <u>Fläche:</u><br>Größe des Geltungsbereiches ca. 3,4 ha<br>Unversiegelt, Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung<br>Fläche relativ eben, fällt Richtung Westen ab (48-55 m NN), Knicks als Wälle/Vertikalstrukturen   | Allgemeine Bedeutung, unversiegelte Fläche mit Vorbelastungen durch bestehende Nutzung  |

| Umweltauswirkungen  | Voraussichtliche Bewertung   |
|---|--|
| <u>Geologie:</u><br>Keine wesentliche Veränderung   | --   |
| <u>Boden/Bodenbewertung/lokaler Boden:</u><br>Verlust der Bodenfunktionen im Bereich der (Neu-)Versiegelungen (GRZ von 0,8)<br>Veränderungen der Topografie durch Bodenauf- und -abtrag | Eingriff im Sinne des BNatSchG, Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wird im weiteren Verfahren erstellt<br>Minimierungsmaßnahmen (Anteil Versiegelung, Bodenmanagement) werden im weiteren Verfahren geprüft |
| <u>Fläche:</u><br>Neuversiegelung einer bisher unversiegelten, intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche im Siedlungsrandbereich   | Bewertung offen  |

### Fazit Schutzgut Boden und Fläche

Bodenversiegelungen und Bodenauf- und -abtrag führen zu einer Veränderung der Bodenstrukturen sowie zum Verlust von Bodenfunktionen. Diese Eingriffe sind im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung zu ermitteln und auszugleichen. Da Böden allgemeiner Bedeutung vorliegen kann der Ausgleich multifunktional mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere erfolgen.

Über Baugrund, Tragfähigkeit und Wiederverwendung von Böden im Sinne eines Bodenmanagements und zur Eingriffsminimierung liegen noch keine Daten vor und werden im weiteren Verfahren ergänzt. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Bewertung des vorsorgenden Bodenschutzes.

### 3.4 Schutzgut Wasser

| Bestand  | Bewertung  |
|--|--|
| <u>Grundwasser (Umweltportal SH):</u><br>Grundwasserkörper: NOK-Geest EI04<br>Grundwasser größtenteils > 2 m unter Flur<br><br>Tiefer Grundwasserkörper: Rendsburger Mulde Süd N7<br><br>Lage im Trinkwassergewinnungsgebiet WGG Hohenwestedt, aber außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten                | Grundwasserkörper mengenmäßig ungefährdet, jedoch qualitativ gefährdet (schlechter Zustand Nitrat und weitere Schadstoffe)<br><br>Hohe Bedeutung durch Lage im Trinkwassergewinnungsgebiet |
| <u>Lokales Grundwasser:</u><br>Daten über lokale Grundwasserflurabstände liegen noch nicht vor   | --   |
| <u>Oberflächengewässer:</u><br>Größere Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Im Norden des Geltungsbereichs verläuft ein Entwässerungsgraben<br>Westlich verläuft die Glüsinger Au<br>Östlich sind zwei Regenrückhaltebecken vorhanden<br>Südöstlich weitere Stillgewässer im Acker | Geringe Bedeutung im Geltungsbereich   |

| Umweltauswirkungen   | Voraussichtliche Bewertung  |
|--|---|
| <u>Grundwasser/lokales Grundwasser:</u><br>Reduzierung der Versickerung im Bereich der Versiegelungen, jedoch zentrale Versickerung/Rückhaltung im Geltungsbereich vorgesehen (Lage und Gestaltung je nach Entwässerungskonzept) | Bewertung erfolgt im weiteren Verfahren unter Berücksichtigung eines Entwässerungskonzeptes und der Vorgaben des A- |

| Umweltauswirkungen   | Voraussichtliche Bewertung                                 |
|--|--|
| Reduzierung von Einträgen durch die Landwirtschaft   | RW 1-Erlasses<br><br>Bewertung offen                       |
| <u>Oberflächengewässer:</u><br>Keine wesentlichen Veränderungen an bestehenden Gewässern<br>Anlage (naturnahes) RRB im Geltungsbereich | Technisches Gewässer, jedoch naturnahe Entwicklung positiv |

### Fazit Schutzgut Wasser

Die Umsetzung eines Entwässerungskonzeptes hat eine zentrale Bedeutung für die Bewertung von Auswirkungen auf das Grundwasser. Diese werden dann im weiteren Verfahren ergänzt.

Auswirkungen der Produktionsabwässer auf die Umwelt sind im weiteren Verfahren zu bewerten und durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.

## 3.5 Schutzgut Klima und Luft

| Bestand   | Bewertung  |
|---|--|
| <u>Regionales Klima:</u><br>Maritime, gemäßigte Klimazone   | Allgemeine Bedeutung                               |
| <u>Lokales Klima:</u><br>Geltungsbereich Klimatischer Gunstraum mit geringen Belastungen durch Überwärmung (keine Bebauung, Grünstrukturen, Lage am Ortsrand)<br>Umgebung: Vorbelastungen durch insb. östlich dichte Bebauung/Versiegelung (Überwärmung)<br>Gehölze und Gewässer im Umfeld wirken als Kaltluftentstehungsbereiche | Allgemeine Bedeutung und geringe Empfindlichkeiten |
| <u>Besondere Gefahren durch den Klimawandel:</u><br>Allgemeine Gefährdung durch Extremwetterereignisse wie Starkregen<br>Keine besondere Gefahr der Überwärmung aufgrund der Ausgleichfunktionen von Gehölzen, Freifläche, Gewässern  | Keine besondere Gefährdungssituation               |
| <u>Luft:</u><br>Keine besonderen luftklimatischen und lufthygienischen Belastungen vorhanden, zeitweise Beeinträchtigungen der Luftqualität durch die Landwirtschaft, den Straßenverkehr und ggf. angrenzendes Gewerbe  | Keine besondere Belastungssituation                |

| Umweltauswirkungen   | Voraussichtliche Bewertung   |
|--|--|
| <u>Regionales Klima:</u><br>Keine wesentlichen Veränderungen   | --   |
| <u>Lokales Klima:</u><br>Geringe bis mittlere Veränderungen durch bauliche Verdichtung (klimatischer Ungunstraum), aber Erhalt/Entwicklung von Grünstrukturen, sowie Fassadenbegrünung vorgesehen<br>Das naturnahes RRB stellt einen klimatischen Gunstraum dar (Gewässer)   | Voraussichtlich nicht erheblich  |
| <u>Besondere Gefahren durch den Klimawandel:</u><br>Im Zuge des Klimawandels stellen Wetterextreme (Starkregenereignisse, Sturm etc.) neue Herausforderungen an die Planung. Die Regenrückhaltung bzw. Versickerung ist dabei ein wichtiges Kriterium und ist somit schutzgutübergreifend erforderlich<br>Prüfung von lokalen Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen im weiteren Verfahren<br>Die Nutzung von erneuerbaren Energien wie Dachflächen-Photovoltaik ist vorgesehen | Festlegung/Konkretisierung von Maßnahmen und Bewertung erfolgt, insbesondere auf Grundlage der Entwässerungsplanung, im weiteren Verfahren |
| <u>Luft:</u><br>Derzeit sind keine wesentlichen Veränderungen absehbar, die Bewertung wird im weiteren Verfahren konkretisiert   | --   |

### Fazit Schutzgut Klima und Luft

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine wesentlichen Veränderungen für dieses Schutzgut durch die Planungen zu erwarten. Im weiteren Verfahren werden Maßnahmen zur Reduzierung möglicher Auswirkungen durch den Klimawandel und zur Nutzung erneuerbarer Energien geprüft.

## 3.6 Schutzgut Landschaftsbild

| Bestand   | Bewertung  |
|---|--|
| <u>Regionales Landschaftsbild:</u><br>Norddeutsches Tiefland mit Siedlungsgebieten, Gewässern, Wald und Agrarflächen  | Allgemeine Bedeutung durch Vorbelastungen  |
| <u>Lokales Landschaftsbild:</u><br>Geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung und Gewerbe<br>Landschaftsbildprägende Grün-/Gehölzbestände im und am Geltungsbereich (Knicks) | Keine besonderen Empfindlichkeiten durch bestehende Nutzung<br>Knickstrukturen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild |

| Umweltauswirkungen  | Voraussichtliche Bewertung                     |
|---|--|
| <u>Regionales Landschaftsbild:</u><br>Keine wesentlichen Veränderungen  | --   |
| <u>Lokales Landschaftsbild:</u><br>Veränderung innerhalb des Geltungsbereiches durch Verdichtung und Hochbau mit Auswirkungen auf die lokale Topographie und die unmittelbare Umgebung<br>Maßnahmen zur Eingrünung und Durchgrünung erforderlich und vorgesehen, um die Wirkungen auf die Umgebung zu reduzieren (z. B. Fassadenbegrünung, Erhalt von umlaufenden Knicks)<br>Wirkung der bis zu 40 m hohen Gebäude (Fernwirkung) nicht minimierbar. Bewertung im weiteren Verfahren | Maßnahmen werden im weiteren Verfahren geprüft |

### Fazit Schutzgut Landschaftsbild

Grundsätzlich sind die geplanten Strukturen vergleichbar mit angrenzenden Gewerbeflächen. Laut Flächennutzungsplan ist eine Gewerbenutzung an diesem Standort vorgesehen. Dennoch verändert sich das lokale Landschaftsbild. Insbesondere Hochbauten, die über die umliegenden Strukturen hinaus reichen sind auch aus größerer Entfernung im Landschaftsbild sichtbar. Es ist daher erforderlich, dass Maßnahmen zur Minimierung der Fernwirkung sowie zur Durchgrünung und dem Erhalt von Grünstrukturen am Standort umgesetzt werden. Der Erhalt der umlaufenden Knicks sowie Maßnahmen zur Begrünung der Gebäude stellen eine wichtige Minimierungsmaßnahme für den Landschaftsraum dar.

## 3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

| Bestand   | Bewertung            |
|---|----------------------|
| <u>Archäologie:</u><br>Archäologische Denkmäler im Geltungsbereich und der Umgebung nicht vorhanden, aber Geltungsbereich befindet sich nicht in einem archäologischen Interessengebiet | Allgemeine Bedeutung |
| <u>Baudenkmäler:</u><br>Bauliche Denkmäler (Gebäude) und Gründendenkmäler in der näheren Umgebung nicht vorhanden   | --                   |
| <u>Sachgüter:</u><br>Als Sachgüter sind die Gebäude in der Umgebung des Geltungsbereichs einzustufen  | Allgemeine Bedeutung |
| <u>Kulturelles Erbe:</u><br>Als Zeugnisse der historischen Kulturlandschaft sind die Knicks bzw. die Reste dieser einzustufen   | Allgemeine Bedeutung |

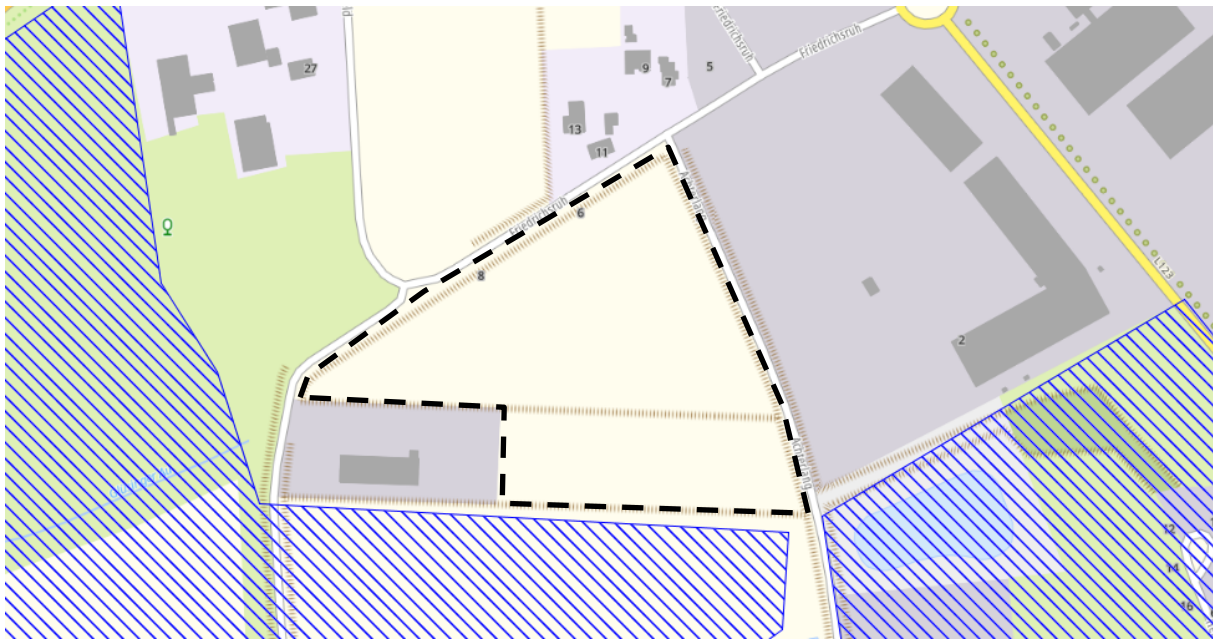


Abb. 10: Archäologische Interessengebiete (schwarz: Geltungsbereich B-Plan 69) (Quelle: Archäologie-Atlas SH)

| Umweltauswirkungen  | Bewertung                                      |
|---|--|
| <u>Archäologie:</u><br>Keine Auswirkungen auf archäologische Denkmäler aufgrund der Entfernung zu erwarten  | --   |
| <u>Baudenkmäler:</u><br>Keine wesentlichen Auswirkungen   | --   |
| <u>Sachgüter:</u><br>Keine wesentlichen Auswirkungen  | --   |
| <u>Kulturelles Erbe:</u><br>Auswirkungen sind möglich (Knickverschiebung, -verlust) und im weiteren Verfahren in ihrer Erheblichkeit zu bewerten. Der Erhalt von Knicks und Baumbestand stellt eine wirksame Maßnahme dar | Maßnahmen werden im weiteren Verfahren geprüft |

### 3.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung

Bereits zum jetzigen Verfahrensstand sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden zu erwarten. Hier sind im Rahmen des B-Plan-Entwurfes Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen. Trotzdem wird der Verlust von artenschutzrechtlich relevanten und teilweise geschützten Gehölzen sowie die Versiegelung von Freifläche zu Ausgleichsbedarf führen. Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichs-



maßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind jedoch voraussichtlich nicht erforderlich. Dieses ist im weiteren Verfahren zu konkretisieren.

Voraussichtlich sind folgende Eingriffe zu erwarten:

- Eingriffe in Biotope und Boden allgemeiner Bedeutung,
- Eingriffe in Lebensräume geschützter Arten,
- Eingriffe in Knick

Da es sich um einen Angebots-B-Plan handelt, erfolgt die Bewertung der genauen betrieblichen Abläufe nur im Rahmen der Festsetzungen bzw. im Rahmen der gesetzlichen Regelungen. Die vorhabenbezogenen Regelungen erfolgen über ein gesondertes Immissionschutzrechtliches Verfahren.

Eine detaillierte Prognose zu Auswirkungen auf alle Schutzgüter erfolgt dann durch Fortschreibung im weiteren Verfahren, diese enthält dann auch eine Bewertung möglicher Wechselwirkungen.

## **4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden teilweise bei der Betrachtung der Schutzgüter bereits formuliert und in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen. Eine Konkretisierung erfolgt im weiteren Verfahren.

Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden in den Teil B (Text) der Satzung übernommen und sind verbindlicher Bestandteil der Bewertung. Durch die dort formulierte Bauzeitenregelungen sowie Vorgaben zur Beleuchtung können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Die allgemeinen Hinweise zum Baum- und Knickschutz wurden in die Festsetzungen aufgenommen (Baumschutz auf Baustellen gemäß DIN18920 und RAS-LP4, siehe nachfolgende Abb.). Die randlichen Knicks erhalten einen Knickschutzstreifen.

Es ist voraussichtlich ein externer Ausgleich erforderlich.

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ, November 2001/April 2012

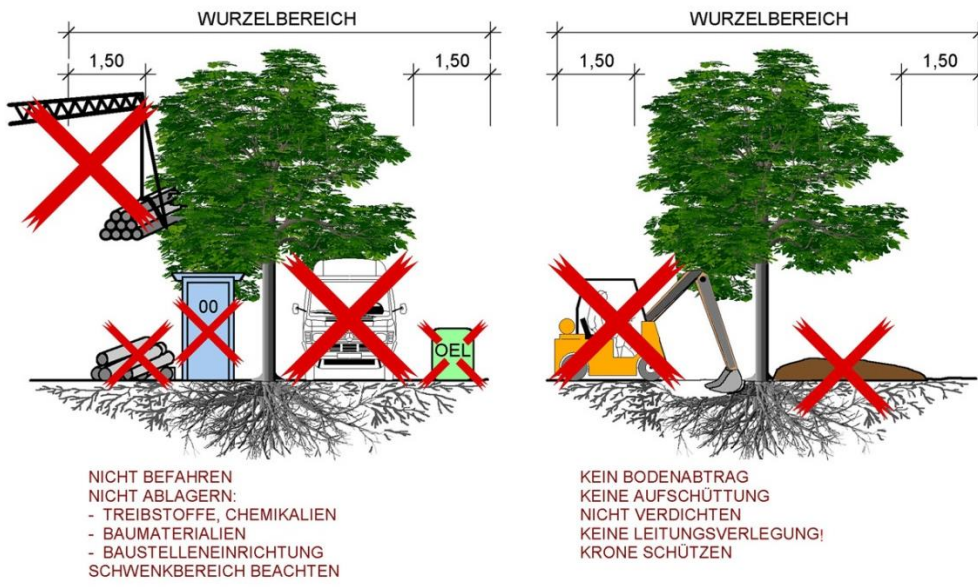
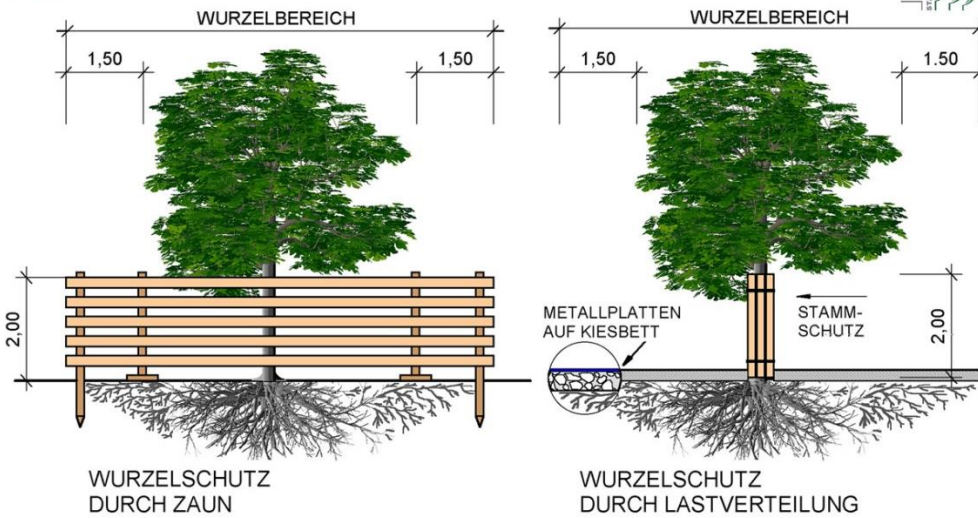


Abb. 11: Maßnahmen zum Baumschutz auf Baustellen (GALK, 2012)

## 5 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Bei der Erstellung dieses Umweltberichtes wurde die Anlage 1 BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 verwendet. Zum jetzigen Verfahrensstand erfolgte nur eine Vorabschätzung möglicher Betroffenheiten der Schutzgüter. Die Bestanderhebungen zu den einzelnen Schutzgütern erfolgten auf Grundlage von Kartierung (Biotopstruktur), sowie durch die Auswertung von Kartenmaterial und vorhandenen Untersuchungen, noch fehlende Daten werden im weiteren Verfahren ausgewertet bzw. konkretisiert. Ein Fachgutachten zum Artenschutz (Potenzialanalyse) wird erstellt, so dass auch hier eine umfangreiche Datengrundlage besteht.

Detaillierte Untersuchungen zu möglichen Belastungen durch Lärm (Schalltechnische Untersuchung), zum Baugrund oder zur geplanten Entwässerung liegen noch nicht vor. Darüber hinaus erfolgt auf Ebene eines Angebots-Bebauungsplanes auch, soweit möglich, eine Bewertung von Emissionen durch die Betriebsabläufe (Einträge von Schadstoffen, (Mikro-)Plastik, Wasserverbrauch) in Luft, Boden und Wasser.

## 6 Monitoring

Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen der Plandurchführung sind gemäß § 4c BauGB zu überwachen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu erkennen und ggf. Abhilfemaßnahmen einzuleiten. Vorgaben zum Monitoring erfolgen im weiteren Verfahren.

## 7 Nicht technische Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 69 sollen in der Gemeinde Hohenwestedt Gewerbeflächen ausgewiesen werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 3,4 ha mit Knickstrukturen und landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Durch die Planungen sind die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden voraussichtlich erheblich betroffen. Zur Vermeidung und Minimierung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (Beeinträchtigungen der Schutzgüter) im Sinne des UVPG sind im weiteren Verfahren Maßnahmen zu formulieren bzw. zu konkretisieren. Die Vorgaben der §§ 13-15 und 44 BNatSchG sind dabei einzuhalten. Voraussichtlich ist eine externe multifunktionale Ausgleichsfläche erforderlich.

Für das Schutzgut Mensch ist eine Verbesserung des Gewerbestandortes im Süden von Hohenwestedt zu erwarten.

## 8 Literaturverzeichnis

### Verwendete Unterlagen zum Vorhaben

LMF Nord GmbH (2023): Folienrecyclinganlage Projektbeschreibung.

### Allgemeine Literatur

ARBEITSKREIS STADTBÄUME, DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (GALK) (2012): Baumschutz auf Baustellen

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.

GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht

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

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2022): Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein.

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR) (2021): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste.

LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (LfU) (2023): Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins.

LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN/AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (LBV-SH/AFPE) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUR) (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Erlass)