

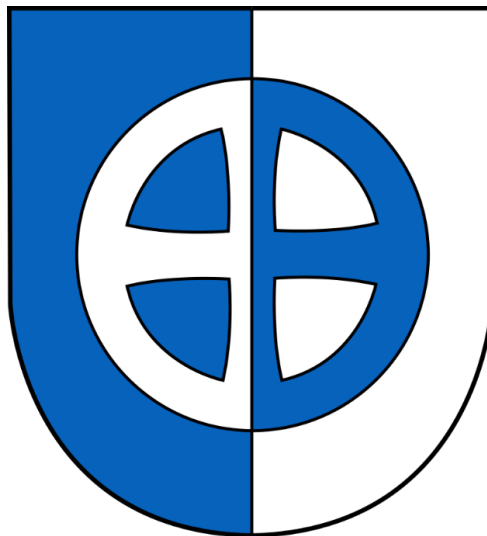
Umweltbericht

zum

Bebauungsplan Nr. 58 „Quartier westlich der Itzehoer Straße“

**Gemeinde Hohenwestedt
Amt Mittelholstein
Kreis Rendsburg-Eckernförde**

- Entwurf 05.02.2024 -



Gemeinde Hohenwestedt
Bürgermeister Jan Butenschön

Im Auftrag der Gemeinde Hohenwestedt:



Projektbeteiligte:

BCS GmbH Building Complete Solutions
Paradeplatz 3, 24768 Rendsburg
+49 (0) 4331 70 90 0
rendsburg@bcsg.de

BCS STADT + REGION
Maria-Goeppert-Straße 1, 23562 Lübeck
+49 (0) 451 317 504 50
sekretariat@bcsg.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Vorbemerkung | 1 |
| 2. | Kurzbeschreibung der Ziele und Inhalte des Bauleitplanes..... | 2 |
| | 2.1 Kurzbeschreibung..... | 2 |
| | 2.2 Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens..... | 7 |
| 3. | Ziele des Umweltschutzes | 8 |
| | 3.1 Inhalte des Landschaftsrahmenplans (Stand 2020) | 8 |
| | 3.2 Regionalplan für den Planungsraum III | 8 |
| | 3.3 Landschaftsplan der Gemeinde Hohenwestedt..... | 9 |
| | 3.4 Flächennutzungsplan..... | 11 |
| 4. | Gesetzliche Grundlagen..... | 13 |
| | 4.1 Fachgesetze und Verordnungen..... | 13 |
| | 4.2 Bodenschutzklausel..... | 16 |
| | 4.3 Archäologische Kulturdenkmale..... | 16 |
| | 4.4 Artenschutzrecht gemäß §§ 44 Abs. 1 ff. BNatSchG | 17 |
| | 4.5 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft..... | 18 |
| | 4.5.1 Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG..... | 18 |
| | 4.5.2 Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem gem. § 21 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG..... | 19 |
| | 4.6 Waldflächen gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG) | 19 |
| 5. | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose | 20 |
| | 5.1 Methodik..... | 20 |
| | 5.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung..... | 20 |
| | 5.1.2 Wirkungsprognose..... | 21 |
| | 5.1.3 Wirkfaktoren | 21 |
| | 5.1.4 Minimierungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen | 21 |
| | 5.1.5 Monitoring..... | 21 |
| | 5.1.6 Alternativenprüfung | 21 |
| | 5.2 Schutzgut Mensch | 21 |
| | 5.2.1 Ausgangszustand..... | 21 |
| | 5.2.2 Bewertung des Ausgangszustandes | 22 |
| | 5.2.3 Prognose zu den Umweltauswirkungen bei Plandurchführung..... | 25 |
| | 5.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich..... | 26 |
| | 5.3 Schutzgut Tiere | 27 |
| | 5.3.1 Ausgangszustand..... | 28 |
| | 5.3.2 Bewertung des Ausgangszustandes | 31 |
| | 5.3.3 Prognose zur Entwicklung bei Durchführung der Planungen..... | 32 |
| | 5.3.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen | 34 |
| | 5.4 Schutzgut Pflanzen..... | 38 |
| | 5.4.1 Ausgangszustand..... | 38 |
| | 5.4.2 Bewertung des Ausgangszustandes | 49 |
| | 5.4.3 Prognose über die Auswirkungen bei Plandurchführung | 50 |
| | 5.4.4 Schutz-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen | 53 |
| | 5.4.5 Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs | 56 |

| | |
|---|-----------|
| 5.5 Schutzgut Fläche und Boden | 59 |
| 5.5.1 Ausgangssituation | 59 |
| 5.5.2 Bewertung der Ausgangssituation..... | 60 |
| 5.5.3 Prognose zu Auswirkungen bei Durchführung der Planungen | 63 |
| 5.5.4 Minimierungsmaßnahmen und Kompensation von Eingriffen..... | 64 |
| 5.6 Schutzgut Wasser | 66 |
| 5.6.1 Ausgangszustand | 66 |
| 5.6.2 Bewertung | 68 |
| 5.6.3 Prognose zu Auswirkungen der Planungen | 69 |
| 5.6.4 Minimierungsmaßnahmen | 70 |
| 5.7 Schutzgut Luft und Klima | 71 |
| 5.7.1 Ausgangszustand | 71 |
| 5.7.2 Bewertung der Ausgangssituation..... | 72 |
| 5.7.3 Prognose über die Entwicklung des Schutzgutes Klima bei Durchführung der Planung..... | 72 |
| 5.7.4 Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen..... | 72 |
| 5.8 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild | 73 |
| 5.8.1 Ausgangssituation | 73 |
| 5.8.2 Bewertung | 75 |
| 5.8.3 Prognose zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die potentielle Erholungsfunktion bei Plandurchführung | 76 |
| 5.8.4 Vermeidung und Minimierung | 76 |
| 5.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter | 77 |
| 5.9.1 Archäologische Kulturdenkmale und Historische Kulturlandschaft | 77 |
| 5.9.2 Sonstige Sachgüter | 78 |
| 5.9.3 Bewertung des Ausgangszustandes | 78 |
| 5.9.4 Prognose bei Plandurchführung | 78 |
| 5.9.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen | 78 |
| 5.10 Nullvariante und Prognose über weitere Auswirkungen der Planungen | 79 |
| 5.10.1 Nullvariante..... | 79 |
| 5.10.2 Prognose zu Wechselwirkungen bei Durchführung der Planungen..... | 79 |
| 5.10.3 Prognose zu kumulierenden Auswirkungen durch benachbarte B-Pläne..... | 79 |
| 5.10.4 Auswirkungen und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels..... | 79 |
| 6. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen | 80 |
| 6.2 Bilanzierung..... | 85 |
| 6.3 Externe Ausgleichsflächen..... | 86 |
| 6.4 Weitere Maßnahmen und Hinweise | 88 |
| 6.4.1 Pflanzlisten | 88 |
| 7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten..... | 89 |
| 8. Störfallrelevanz..... | 90 |
| 9. Zusätzliche Angaben..... | 90 |
| 9.1 Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken | 90 |
| 9.2 Eingesetzte Stoffe und Techniken | 90 |
| 9.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) | 90 |
| 10. Allgemein verständliche Zusammenfassung | 91 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Abgrenzung des B-Plangebietes (Quelle: Luftbild, DANord SH) | 1 |
| Abbildung 2: Überblick über den B-Plan Nr. 58 (Stand 15.01.2024) | 3 |
| Abbildung 3: Biotope und Knickzustand 1999..... | 9 |
| Abbildung 4: lokale Biotopverbundachse | 10 |
| Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte Zielsetzung – Raumgliederung | 10 |
| Abbildung 6: Ausschnitt aus der Karte Planung | 11 |
| Abbildung 7: Auszug aus der Archäologischen Landesaufnahme | 17 |
| Abbildung 8: Ausschnitt aus der Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein..... | 18 |
| Abbildung 9: Geruchsbelastungen durch die Kläranlage | 23 |
| Abbildung 10: Fledermausjagdhabitats und Flugrouten..... | 29 |
| Abbildung 11: Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen | 34 |
| Abbildung 12: <i>Biotoptypen</i> | 40 |
| Abbildung 13: Biotope mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanze..... | 41 |
| Abbildung 14: artenarmes Wirtschaftsgrünland in Teilgebiet 2 | 42 |
| Abbildung 15: Lage der Knicks | 43 |
| Abbildungen 16: Nadelforst mit vorgelagerter Brombeerflur..... | 43 |
| Abbildungen 17: Brombeerfluren | 45 |
| Abbildung 18: Streuobstwiese | 45 |
| Abbildung 19: mehrtriebige Stockausschlagbäume Abbildung 20: mehrtriebige Linde..... | 47 |
| Abbildung 21: weitere besondere Einzelbäume | 47 |
| Abbildung 22: naturnaher Bachlauf der Barmbek | 48 |
| Abbildung 23: Jap. Staudenknöterich am Umspannwerk..... | 49 |
| Abbildung 24: Erhaltenswerte Einzelbäume | 52 |
| Abbildung 25: Ausgleichsmaßnahmen | 57 |
| Abbildung 26: Bodentypen im Plangebiet | 59 |
| Abbildung 27: Bodensondierungen mit Auffüllmaterial..... | 62 |
| Abbildung 28: Beeinträchtigungen und besondere Empfindlichkeit der Bodenfunktionen | 63 |
| Abbildung 29: Barmbek | 67 |
| Abbildung 30: An der Oberfläche anstehendes Wasser im Bereich der Gleyböden..... | 68 |
| Abbildung 31: Blicke in die offene Ackerlandschaft..... | 73 |
| Abbildungen 32: Gehölzstrukturen am Ortsrand..... | 74 |
| Abbildung 33. Blick entlang der Barmbek, links nach Westen, rechts nach Osten | 74 |
| Abbildung 34: Teilgebiet 2, Blick Richtung Westen und Nordwesten zur Kläranlage | 75 |
| Abbildung 35: Lage der externen Ausgleichsfläche/Ablenkfläche | 87 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|---|
| Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden | 7 |
| Tabelle 2: Übergeordnete Inhalte des LRP..... | 8 |
| Tabelle 3: Inhalte des Regionalplanes..... | 8 |
| Tabelle 4: Inhalte des Landschaftsplans (Entwicklungsteil) | 11 |
| Tabelle 5: Inhalte des F-Plans | 12 |
| Tabelle 6: Knicks im Planungsraum..... | 18 |
| Tabelle 7: Bewertungskriterien | 20 |
| Tabelle 8: Zusammenstellung Eingriffsprognose artenschutzrechtlich relevanter Arten..... | 30 |
| Tabelle 9: Zusammenstellung der Maßnahmen für das Schutzgut Fauna | 37 |
| Tabelle 10: Biotoptypen im Planungsraum | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| Tabelle 11: Knicks im Plangebiet..... | 42 |
| Tabelle 12: Besondere Bäume im Plangebiet..... | 47 |
| Tabelle 13: erhaltenswerte Einzelbäume im Plangebiet..... | 51 |
| Tabelle 14: Eingriffsermittlung Schutzgut Pflanze / Ausgleichserfordernis | 58 |
| Tabelle 15: Flächengröße der Baufelder (ohne Bestand) | 65 |
| Tabelle 16: Zusammenstellung der Bilanzierung | 85 |

Teil II Umweltbericht B-Plan Nr. 58 „Quartier westlich der Itzehoer Straße“ der Gemeinde Hohenwestedt

1. Vorbemerkung

Gemäß § 2 (4) BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist gemäß § 2 (4) Satz 4 BauGB das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht ist in der Gliederung und den Inhalten gemäß Anlage 1 zu § 2(4) sowie § 2a und § 4c BauGB zu erstellen.

Er dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen.

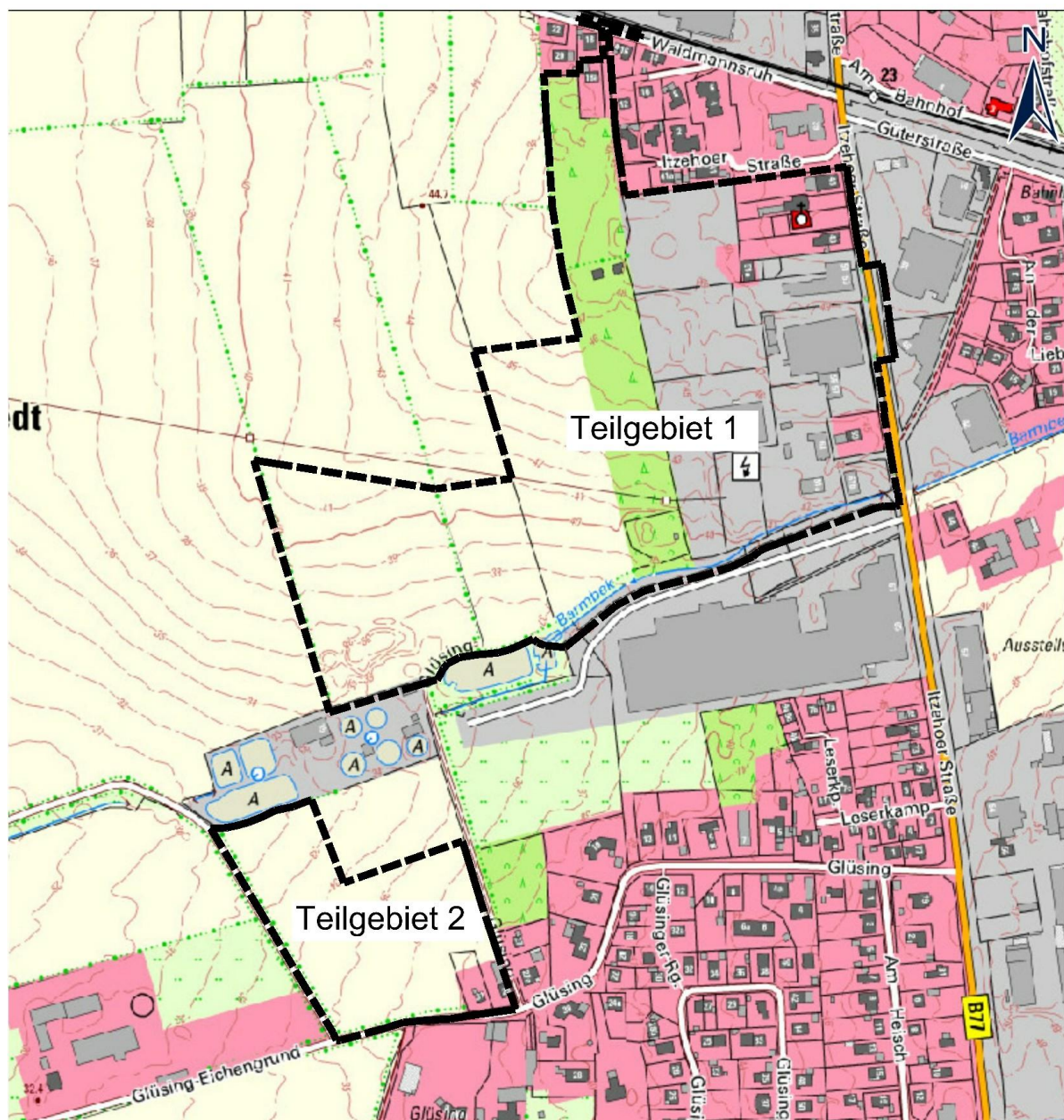


Abbildung 1: Abgrenzung des B-Plangebietes (Quelle: Luftbild, DANord SH)

Zu den im Umweltbericht zu beschreibenden und bewertenden voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen gehört auch die Eingriffs-, Vermeidungs- und Ausgleichsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB. Diese sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu erarbeiten. Ein Ausgleich der Eingriffe hat in allen Bebauungsplänen mit Ausnahme der Bebauungspläne der Innenentwicklung (§ 13 a Abs. 2 Nr. 4 BauGB) zu erfolgen.

Die Ausweisung von Bauflächen, Verkehrsflächen, Nebenanlagen und Betriebsflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen und die Herstellung von Abgrabungen/Aufschüttungen und sonstigen baulichen Anlagen führt regelmäßig auf baulich bislang nicht genutzten Grundflächen zu Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG i. V. m. § 8 LNatSchG.

Bei Vorhaben sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsgebot), unvermeidbare Beeinträchtigungen zu minimieren (Minimierungsgebot) und verbleibende Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Kompensationsgebot). Ziel der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist es, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild auch außerhalb von ausgewiesenen Schutzgebieten zu sichern und zu erhalten.

Die Ermittlung erfolgt im Rahmen des Umweltberichts in Form einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsermittlung ist der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Runderlass vom 01.01.2013 (Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht).

2. Kurzbeschreibung der Ziele und Inhalte des Bauleitplanes

(Anlage 1 zu § 2(4) und den §§ 2a und 4c) BauGB)

2.1 Kurzbeschreibung

Die Gemeinde Hohenwestedt hat am 28.03.2022 den Aufstellungsbeschluss zur Ausweisung des B-Plan Nr. 58 „Quartier westlich der Itzehoer Straße“ gefasst. Parallel dazu erfolgt die zugehörige notwendige 15. F-Planänderung.

Ziel der Planung ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der baulichen Entwicklung eines Gewerbeunternehmens (LESER GmbH), der Neubau von Sozial- und Bildungseinrichtungen der Hohenwestedter Werkstätten, die Nachverdichtung zur nachhaltigen Stärkung der Wohn- und Gewerbefunktion im Bereich des Wohngebietes „Weidmannsruh“, die Verbesserung des Arbeitsplatzangebotes im Sinne des Landesentwicklungs- und Regionalplans und die Vorhaltung von zugehörigen Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen.

Hierfür werden Flächen für Gewerbe (GE) (§ 8 BauNVO), Mischgebiete (MI) (§ 6 BauNVO) und Allgemeinen Wohngebiete (WA) (§ 4 BauNVO) festgesetzt.

Das Plangebiet besteht aus 2 Teilgebieten. Der gesamte Geltungsbereich umfasst ca. 16,84 ha. Teilgebiet 1 ist ca. 14,02 ha und Teilgebiet 2 ca. 2,82 ha groß. Das Teilgebiet 1 soll über eine neue Zufahrt von der Itzehoer Straße aus von Osten erschlossen werden, das Teilgebiet 2 über die Straße „Glüsung“ im Süden. Die Ausweisungen und Inhalte wurden im Zuge des Aufstellungsverfahrens angepasst und ergänzt.

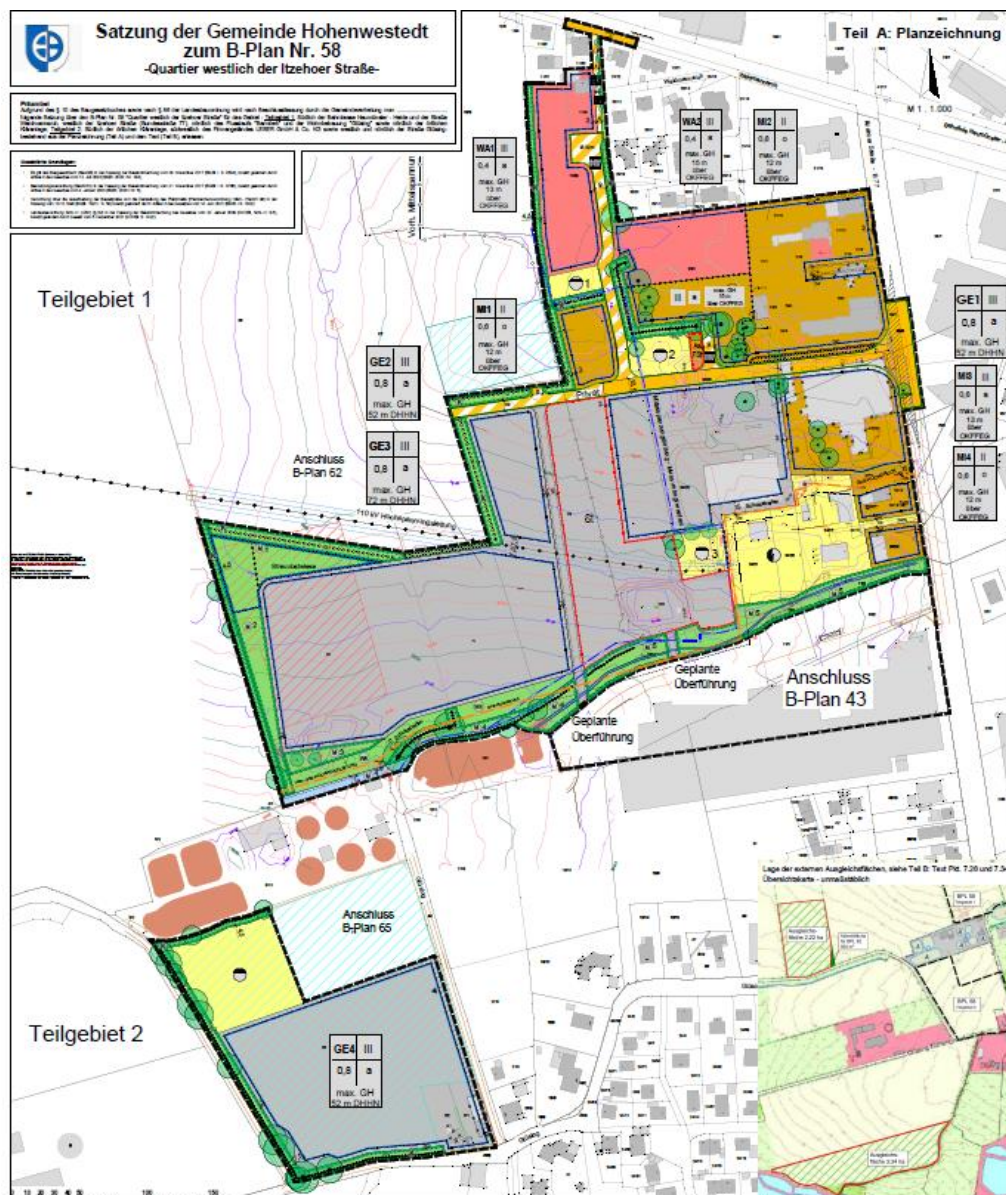


Abbildung 2: Überblick über den B-Plan Nr. 58 (Stand 15.01.2024)

Folgende Flächen werden innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes Nr. 58 festgesetzt:

- Gewerbegebiet (GE)
- Mischgebiet (MI)
- Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Umspannwerk“ sowie „Regenrückhaltebecken (RRB)“
- Öffentliche Straßenverkehrsfläche
- Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung
- Flächen für Nebenanlagen mit der Zweckbestimmung „Stellplatzanlage“
- Grünflächen
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft -> Erhaltung und Schutz der Knicks innerhalb Grünflächen
- Anpflanzung und Erhaltung von Knicks, Bäumen, Sträuchern und sonst. Bepflanzungen
- Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft

Die Bauflächen für Gewerbenutzung werden als **Gewerbegebiete 1-4 (GE)** ausgewiesen. Neben der baulichen Entwicklung für Gewerbenutzung sind hier auch Verwaltungsgebäude, eine interne Tankstelle (GE 3) sowie Geschäfts- und Bürogebäude zulässig. Die **GRZ** wird hier mit 0,8 festgesetzt, wobei eine Überschreitung um bis zu 10% zugelassen wird.

Die **maximale Höhe** baulicher Anlagen wird im GE3 dabei auf +72 m DHHN (ca. 30 m über Gelände) festgesetzt und in den GE1, 2 und 4 mit max. +52m DHHN. Kleinere technische Bauteile wie Antennen, Blitzableiter, Schornsteine u.a. dürfen die Höhen um 5m überschreiten.

Für Mischnutzung werden Flächen als **Mischgebiete 1-4 (MI)** ausgewiesen.

Die **GRZ** wird hier mit 0,6 festgesetzt. Die **maximale Höhe** baulicher Anlagen wird im MI3 auf 13 m festgesetzt, im MI2 auf 12 bzw. 15m und in den MI1 und 4 auf 12 m.

Die Bauflächen für Wohnnutzung wird als **Allgemeines Wohngebiet 1 (WA)** ausgewiesen. Die **GRZ** wird hier mit 0,4 festgesetzt. Die **maximale Höhe** baulicher Anlagen wird im WA1 mit 13m über Gelände, in WA2 mit 15m festgesetzt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch **Baugrenzen** bestimmt, innerhalb derer die Gebäude und Anlagen platziert werden können.

Im Teilgebiet 1 verläuft eine vorhandene 110-kV Hochspannungsleitung (**Hauptversorgungsleitung**), die mit einem Schutzabstand von beiderseits je 7,5 m ausgewiesen ist. Hier wird auch das vorhandene Umspannwerk als **Fläche für Versorgungsanlagen** mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“ festgesetzt. Des Weiteren verläuft eine unterirdische Gashochdruckleitung im Teilgebiet 1, welche mit einem 16,00 m Schutzabstand festgesetzt wird. Weitere Mittelspannungsleitungen müssen z.T. verlegt werden.

Im Plangebiet werden weitere, z.T. vorhandene **Flächen für Versorgungsanlagen** mit der Zweckbestimmung Regenrückhaltung (RRB) für anfallendes Niederschlagswasser festgesetzt.

Die **Erschließung** des Teilgebietes 1 erfolgt über **öffentliche Verkehrsflächen** von der Itzehoer Straße ausgehend bzw. vorhandene direkte Zufahrten zur Itzehoer Straße sowie über **private Verkehrsflächen** zum Anschluss des B-Plangebietes 62 (Solarpark) im Westen. Die internen Gewerbeflächen der Firma Leser werden durch **Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht** erschlossen. Die Wohngebiete im Norden von Teilgebiet 1 werden über **Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung** an die Planstraße angebunden (hier Mischverkehrsflächen).

Zur Straße Weidmannsruh im Norden ist von dort ein **Geh- und Radweganschluss** vorgesehen. Zum vorhandenen Gewerbegebiet der Firma Leser südlich der Barmbek sind zusätzlich **2 Überführungen** als Brückenbauwerke über das Fließgewässer vorgesehen.

Entlang der öffentlichen Verkehrsfläche ist teilweise eine Entwässerungsmulde in den Knickschutzstreifen geplant.

Teilgebiet 2 wird über die vorhandene Straße „Glüsing“ erschlossen.

Im Gewerbegebiet östlich angrenzend an GE 2+3 werden **Flächen für Nebenanlagen** mit der Zweckbestimmung „Stellplätze“ festgesetzt (Mitarbeiter Firma Leser).

Als **Grünflächen** gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB **mit der Zweckbestimmung Streuobstwiese (M1)** ist eine Grünfläche am Nordrand von GE3 zum geplanten Solarpark hin dargestellt. Sie soll als eine Ausgleichsfläche für die Eingriffe in den Biotopbestand und als Orientierungshilfe für Fledermäuse dienen. Entlang der Westgrenze des Plangebietes ist hier eine größere Fläche zur Anpflanzung von Gehölzen (**M2**) vorgesehen, die insbesondere der Eingrünung der geplanten Hallengebäude zur Landschaft nach Westen hin dient. Die

Flächen sind gleichzeitig als **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** festgesetzt.

Als weitere Orientierungshilfe für Fledermäuse sind hier entlang der Grenzen zum geplanten Solarpark Knicks mit Knickschutzstreifen von 3m Breite festgesetzt, z.T. vorhanden, z.T. neu geplant. Auf einer Teilstrecke ist hierbei lediglich eine ebenerdige Anpflanzung von Gehölzen ohne zusätzlichen Schutzstreifen möglich.

Weitere Grünflächen mit der **Zweckbestimmung Abstandsflächen/Abstandsgrün** liegen im Süden von Teilgebiet 1 entlang der Barmbek. Dort sollen sie zum einen den Knick-/Gehölzschutz sichern und zum Anderen den Gewässerschutzstreifen entlang der Barmbek. Sie sollen als extensive zu pflegende Wiese angelegt werden.

Die neue öffentlichen Erschließungsstraße wird am nördlichen Rand durch eine Grünfläche mit Pflanzgebot für Gehölze begleitet.

Im Gebiet sind etliche Bäume als zu erhalten festgesetzt. 4 Bäume sind als Ersatz für entfallende Höhlenbäume zu pflanzen (in M3 und am RRB3). Zusätzlich sind mind. 66 weitere Großbäume im Gebiet entlang der Erschließungsstraße und im Bereich der Stellplatzanlage neu zu pflanzen. Auf die Beachtung der Vorschriften zum langfristigen Baumschutz wird hingewiesen.

Als **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** gem. § 9 Abs. 1 (Nr. 20) und Abs. 6 BauGB in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB werden die vorhandenen und neu geplanten Knicks mit Knickschutzstreifen in einer Breite von 3m entlang der Knicks festgesetzt. Sie sind dauerhaft als extensiv zu pflegende Grünfläche zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen. Weitere Maßnahmen hierfür sind Einzäunungen zur Bebauung hin, Unterlassung des „Aufputzens“, Bauzaun, Freihaltung von gärtnerischer Nutzung.

Der lückige Knick am Westrand ist nachzupflanzen.

Die sonstigen für Naturschutzmaßnahmen vorgesehenen Flächen, die gleichzeitig als Grünflächen ausgewiesen sind, sind:

- M1 Streuobstwiese, gleichzeitig Retentions- und Versickerungsbereich
- M2 Anpflanzung von standortgerechten Baum- und Straucharten, teilweise auch Retention/Versickerung
- M3 Anlage einer Sukzessionsfläche, gleichzeitig Retention/Verdunstung
- M4 Renaturierung Barmbek mit begleitenden Maßnahmen. Diese Maßnahme ist erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen in den GE 1 - 3 und des Brückenbaus umzusetzen.
- M5 Natürliche Entwicklung der Barmbek.

Als **Wasserflächen und Flächen für die Regelung der Wasserversickerung** und -retention sind der vorhandene Verlauf der Barmbek sowie die geplante Renaturierungsstrecke dargestellt sowie der zur Versickerung von Oberflächenwasser vorgesehene Bereich in der Nordwestecke vom GE3. Weitere Maßnahmen zum Wasserschutz sind die Ausweisung von RRB.

Im Textteil sind folgende weitere Hinweise und Bestimmungen aufgenommen:

Einbau eines Schachtes mit Sandfang und einer Leichtflüssigkeitssperre, Anlage von Entwässerungsmulden entlang der Straßen in den Knickschutzstreifen, Schaffung von Mulden in den Ausgleichs- und Grünflächen, Anpflanzung von Röhrichten im Bereich der Mulden sowie Hinweise zur Entwässerung.

Zum **Schutz des Bodens** sind im Textteil umfangreiche Maßnahmen festgesetzt:

Untersuchung der Altstandorte, Erstellung eines Bodenmanagements- und Bodenschutzkonzeptes, Baubetreuung, getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden, tiefgründige Bodenlockerung und Vorschrift zum Einbau unbelasteten Bodens auf Flurstück 11/1.

Als **Kompensationsmaßnahmen** sind der Einbau von Photovoltaikanlage in den GE1, GE2 und GE4 vorgeschrieben und für alle neu geplanten Gebäude sind Gründächer festgesetzt (Pufferung von Niederschlagsereignissen). Im GE 3 sind Photovoltaikanlage bis max. 20 m Höhe oder bodennahe Aufstellung zugelassen.

Als **Sonstige Maßnahmen** wird die Entfernung des Jap. Staudenknöterichs und die in Augenscheinnahmen ggf. Rückbau des Brunnens auf Flurstück 11/1 vorgesehen.

Des Weiteren sind die **externen Ausgleichsflächen** festgesetzt:

Hierzu zählen die Ersatzaufforstung und 2 weitere Ausgleichsflächen in räumlicher Nähe mit Neuanlage von Sukzessionsflächen, Feldgehölzanpflanzungen sowie Streuobstwiesen auf dem Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt und zum Anderen auf Flurstück 4, Flur 4, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt.

Zum **Artenschutz** nach § 18 (2) BNatSchG i.V. mit § 44 (5) sind umfangreiche Maßnahmen festgesetzt (Zeitfenster zur Baufeldräumung und Rodung, Ersatz von Höhlenbäumen, Leitlinien und Flugrouten, Lebensräumen, Hinweise zur Baustellenbeleuchtung u.a.)

Als **weitere Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** sind folgende festgesetzt:

- Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Materialien auszubilden.
- Vorschriften für Lampen (LED-Lampen mit bestimmter Lichtfarbtemperatur und Abstrahlwinke).
- Vorgaben zu Bepflanzungen (Großbaumarten, Pflanzlisten zu Knicks und Feldgehölzen, Kletterpflanzen, Hecken und Röhrichtern)
- Ungegliederte Fassaden ab einer Länge von 30m sollen alle 10m mit Kletterpflanzen begrünt werden.
- Umfangreiche Vorgaben zum Schallschutz.
- Nachrichtlich übernommen sind neben den vorhandenen Knicks, die nur z.T. erhalten werden, und diversen Leitungen **Bereiche für archäologische Haupt- und Voruntersuchungsflächen**. Hierfür sind vielfältige Hinweise im Textteil aufgenommen.
- zum **Wasser- und Grundwasserschutz**
 - Ausschluss von Grundwasserverunreinigungen durch geeignete Maßnahmen auf dem jeweiligen Grundstück
 - Eintrag von Verunreinigungen in das öffentliche Kanalnetz ist zu verhindern.
 - Für den Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen auf privaten Grundstücksflächen gelten besondere Regelungen
 - Die in der Erschließungsplanung fälligen Nachweise zum Überflutungsschutz und zur Dimensionierung des Rückhalteraums sind im Rahmen der Erschließungsplanung zu erbringen.

2.2 Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

| | |
|---|---|
| Gesamtfläche Bebauungsplangebiet | gerundet |
| Allgemeines Wohngebiet - Planung | 10.870m ² |
| Mischgebietsflächen - Bestand - Planung | 22.430m ² 5.290m ² |
| Gewerbeflächen - Bestand - Planung | 11.030m ² 54.870m ² |
| Öffentliche Straßenverkehrsflächen - Bestand - Planung | 1.560m ² 2.520m ² |
| Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung, Planung | 3.740m ² |
| Flächen für Stellplatzanlagen, Planung | 12.780m ² |
| GFL-Flächen am GE2/GE3 + Brücken | 1.990m ² |
| Flächen für Versorgungsanlagen - Bestand - Planung | 9.060m ² 7.380m ² |
| Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - Bestand - Planung | 4.860m ² 10.680m ² |
| Grünflächen (Knicks + Schutzstreifen) - Bestand - Planung - Anpflanzungsfläche am MI2 | 5.400m ² 3.440m ² 470m ² |
| Summe | 168.370m² = 16,84 ha |

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

3. Ziele des Umweltschutzes

Die Ziele des Umweltschutzes, die sich aus den Fachplänen ergeben und zu beachten sind, sowie die Art und der Umfang der Berücksichtigung im Bauleitplanverfahren werden im Folgenden dargestellt. Die zu berücksichtigenden einschlägigen Fachgesetze werden in Kap. 4 behandelt.

3.1 Inhalte des Landschaftsrahmenplans (Stand 2020)

Naturräumlich betrachtet liegt das Planungsgebiet in der Schleswig-Holsteinischen Geest, hier der Heide-Itzehoer Geest. Als potentiell natürliche Vegetation würde sich vor allem ein Drahtschmielen-Buchenwald örtlich mit Flattergras-Buchenwald entwickeln.

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II von 2020 sind die **folgenden planungsrelevanten Inhalte** enthalten, die zu beachten sind:

Tabelle 2: Übergeordnete Inhalte des LRP

| Karte | Themenkomplex | Bedeutung für den Planungsraum |
|----------------|---|--|
| Hauptkarte IIa | - Trinkwassergewinnungsgebiet - Hohe Empfindlichkeit für das Grundwasser | - Keine rechtliche Bindung - planungsrelevant, grundwasserschonende Nutzungen. Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen des Grundwassers zu unterlassen. |
| Hauptkarte IIb | Historische Knicklandschaft | - planungsrelevant, Maßnahmen zur Erhaltung, zum Schutz ggf. zur Kompensation erforderlich |
| Hauptkarte IIc | - | - |

Die oberflächennahen Grundwasserkörper des gesamten Raumes werden hier nur von geringmächtigen Deckschichten überdeckt und damit ist die **Empfindlichkeit in diesen Bereichen sehr hoch**. Die Bodennutzung sollte dort im Interesse eines flächendeckenden Grundwasserschutzes **besonders grundwasserschonend** erfolgen.

Dem Knicknetz im Planungsraum kommt eine besondere Bedeutung zu. Die Knicks unterliegen darüber hinaus nach **§ 30 BNatSchG i. Verb. m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG** dem besonderen gesetzlichen Schutz.

Klimaschutzrelevante Böden liegen hier nicht vor.

3.2 Regionalplan für den Planungsraum III

Tabelle 3: Inhalte des Regionalplanes

| Themenkomplex | Bedeutung für den Planungsraum |
|--|---|
| - Hohenwestedt ist Unterzentrum - Lage in baulich zusammenhängendem Siedlungsgebiet | - positiv, Ermöglichung der hier geplanten Siedlungsentwicklungen |
| - Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz | - planungsrelevant, besondere Berücksichtigung des Grundwassers. Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen des Grundwassers zu unterlassen. |

Eine Zielsetzung für ein Unterzentrum ist es, durch Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen und Bereitstellung zugehöriger Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen eine zukünftige Siedlungsentwicklung zu ermöglichen. Dieser Aspekt wird mit den vorliegenden Planungen umfänglich erfüllt.

Das Plangebiet liegt in einem **Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz**, hier einem Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz. „Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung sowie der nachhaltigen Sicherung des Wasserhaushaltes sind Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz (hier Vorbehaltsgebiete) festgelegt. Bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen kommt dem Gesichtspunkt des vorbeugenden Grundwasserschutzes ein besonderes Gewicht zu.“

3.3 Landschaftsplan der Gemeinde Hohenwestedt

Im Bestandsplan des Landschaftsplanes von 2001 (Bestandsplan 1999) sind die verschiedenen landwirtschaftlichen Nutzungsformen, die Sukzessionsflächen, das Fließgewässer Barmbek, die Knicks und gehölzbestandenen Flächen sowie prägende Bäume im damaligen Außenbereich dargestellt.

Im Innenbereich sind die damaligen Wohn-, Mischgebiets- und Gewerbeflächen, die Kläranlage und eine schmale Friedhofsfläche ausgewiesen. Ein Großteil der heutigen Bebauung war seinerzeit noch nicht vorhanden.

Der Biotopwert wurde für alle Bereiche insgesamt als mäßig (Stufe 2) bzw. gering (Stufe 1) eingeordnet. Nicht bewertet wurde der Siedlungsraum.

Als hochwertige Knicks sind nur die Redder (Nr. 315 und 401) in Teilgebiet 2 erfasst worden (vgl. Abb. 3). Die beiden weiteren Knicks dort sind als mittelwertig eingestuft worden (Nr. 316, 317).

In Teilgebiet 1 sind die Knicks seinerzeit als in mittlerem Zustand (Nr. 312, 323, 324, 325, 327, 328, 331, 332 und 337) bis mangelhaft (326, 329, 330) beschrieben worden.

Als Biotop Nr. 43 wurde eine Schlagflur kartiert, die sich dort nach Kahlschlag oder Windwurf entwickelt hatte. Die Fläche ist heute so nicht mehr vorhanden und ist heute als Teil einer extensiv genutzten Obstwiese mit Brombeergebüschen und Laubgehölzen entwickelt.

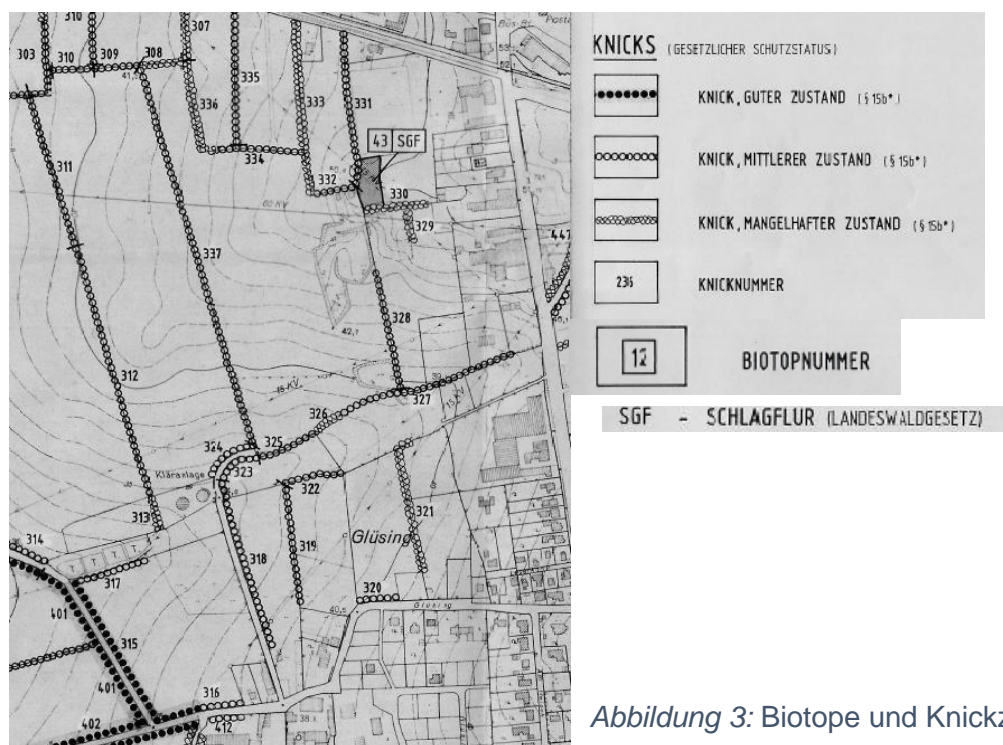
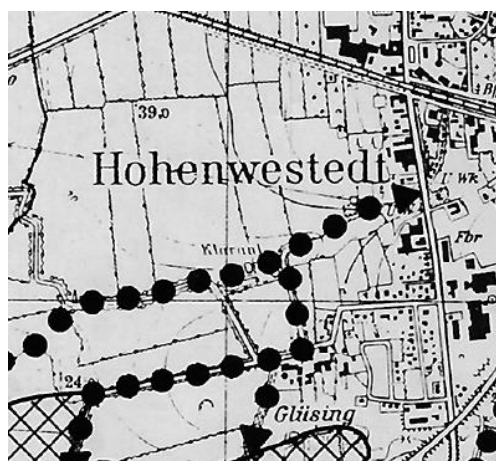


Abbildung 3: Biotope und Knickzustand 1999

Als **Konflikte** wurden die Zerschneidungseffekte durch die Verkehrsträger, die potentielle Bebauung westlich der Siedlung und die Beeinträchtigung durch die 110KV-Leitung erfasst sowie eine geplante Ortsumgehung, die heute jedoch nicht mehr vorgesehen ist.



Die für **lokale Biotopvernetzung** vorgesehenen Achsen im Entwicklungsteil liegen entlang des Fließgewässers Barmbek.

Abbildung 4: lokale Biotopverbundachse

In der Karte **Zielsetzung – Raumgliederung** (siehe Abbildung 5) sind für das Teilgebiet 2 keine Aussagen enthalten.

Der nördliche Bereich von Teilgebiet 1 ist als **potentieller Siedlungsraum** analog zum damaligen Flächennutzungsplan der Gemeinde von 2002 ausgewiesen. Im südlichen Teil ist eine größere **potentielle Grünfläche** dargestellt, die für **Naherholung** entwickelt werden sollte.

Im Übrigen werden als Ziele für alle Bereiche die landwirtschaftliche Nutzung mit der Erhaltung und Pflege des Knicknetzes angegeben sowie ggf. Naherholung.

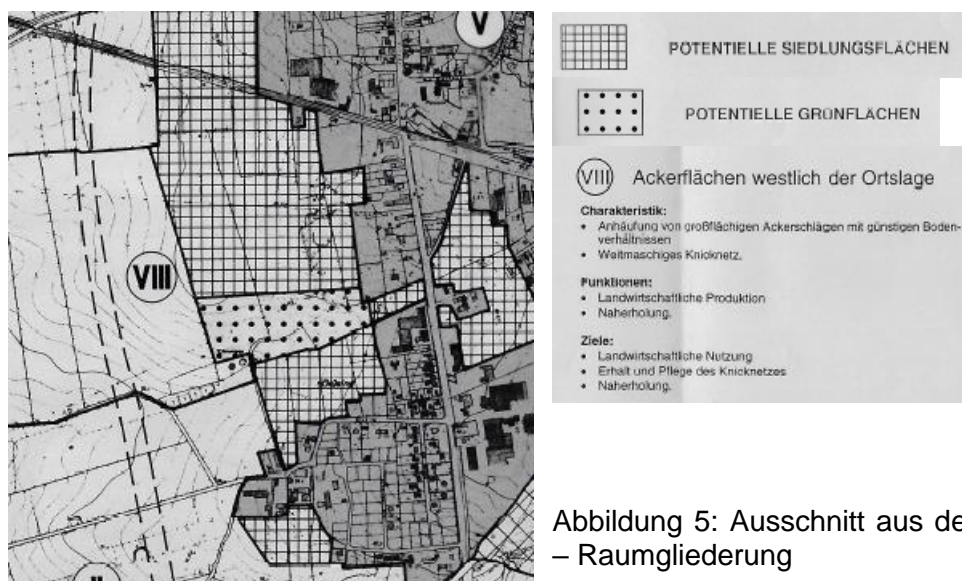


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte Zielsetzung – Raumgliederung

Im **Entwicklungsteil** des Landschaftsplanes (siehe Abbildung 6) wurden darauf aufbauend im Teilgebiet 1 die **Siedlungsentwicklung** und eine **geplante Grünfläche entlang der Barmbek** mit Erhalt/Entwicklung von **Fuß- und Radwegen** vorgeschlagen. Die vorhandenen Strukturen (Siedlungsflächen, Knicks, archäologische Denkmäler, Friedhof) einschließlich einer prägenden Baumgruppe nahe der Barmbek sind als Bestand übernommen worden.

In Teilgebiet 2 ist die landwirtschaftliche Nutzung (intensiv genutztes Grünland) dargestellt sowie das bestehende Knicknetz.

Nachrichtlich übernommen wurden die Archäologischen Kulturdenkmäler (im Plangeltungsbereich hier Nr. 9, 29 und 3).

Weitere planungsrelevante Aussagen sind im Landschaftsplan der Gemeinde nicht enthalten.

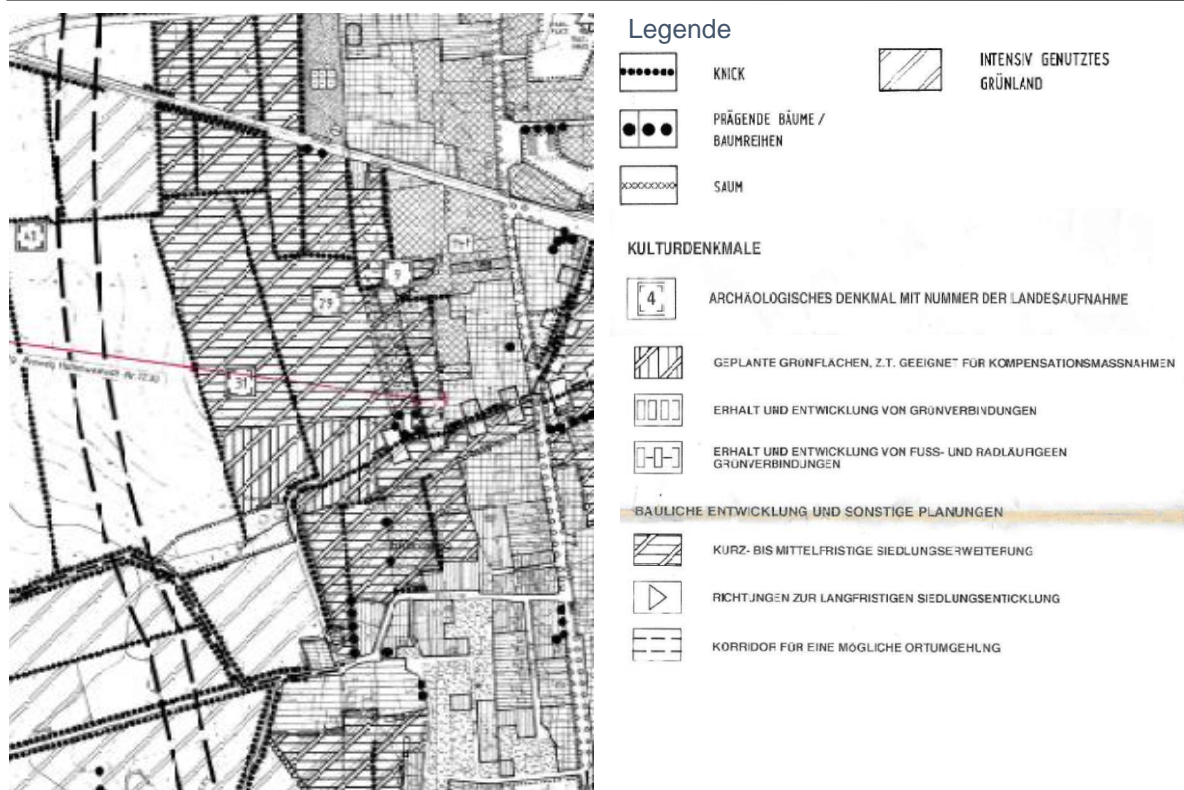


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Karte Planung

Tabelle 4: Inhalte des Landschaftsplans (Entwicklungsteil)

| Themenkomplex | Bedeutung für den Planungsraum |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Ausweisung von Flächen für die Siedlungsentwicklung - Ausweisung einer Grünfläche (vor allem für Naherholung) - Erhalt und Entwicklung von Fuß- und Radwegen entlang der Barmbek - Erhaltung von Knicks - Erhaltung von Landschafts-/Ortsbildprägenden Bäumen | <ul style="list-style-type: none"> - positiv, Ermöglichung von Siedlungsentwicklungen einschließlich Gewerbe - planungsrelevant, Prüfung der Realisierung im Rahmen der Planungen. Planungsabsicht der Gemeinde geändert zugunsten von lokal bedeutsamer Gewerbeerweiterung - planungsrelevant, Maßnahmen zur Erhaltung, zum Schutz, Kompensationsmaßnahmen erforderlich, hier entfällt ein Teil der Knicks - planungsrelevant, Maßnahmen zur Erhaltung, zum Schutz und zur Kompensation erforderlich, hier entfallen ortsbildprägende Bäume |

Die Darstellungen im Landschaftsplan der Gemeinde weichen von den vorliegenden Planungen zum B-Plan Nr. 58 z.T. erheblich ab (Grünfläche vor allem für Naherholung, Rad- und Fußweg entlang der Barmbek). Die Planungsabsichten der Gemeinde Hohenwestedt haben sich aufgrund z.T. sehr dynamischer Entwicklungen bis heute stark verändert, was im Planungsraum einer Anpassung und notwendigen Abwägung der bisherigen Inhalte des F-Planes und des Landschaftsplanes bezüglich des Planungsgebietes bedarf.

3.4 Flächennutzungsplan

Im z.Zt. noch rechtsgültigen F-Plan von 2002 sind die Flächen in Teilgebiet 1 als Wohnbauflächen, Mischgebiet und Flächen für Versorgungsanlagen, Fläche für Wald und als Grünfläche vorgesehen. Im Teilgebiet 2 wird eine Fläche für die Landwirtschaft sowie eine kleine Mischgebietsfläche ausgewiesen.

Daher wird parallel zur B-Planaufstellung die 15. Änderung des F-Planes durchgeführt.

Tabelle 5: Inhalte des F-Plans

| Themenkomplex | Bedeutung für den Planungsraum |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Ausweisung von Wohnbauflächen, Mischgebietsflächen und für Versorgungsanlagen - Ausweisung einer Grünfläche (Naherholung) - Erhalt und Entwicklung eines Fuß- und Radweges entlang der Barmbek - Fläche für Wald - Erhaltung von prägenden Bäumen | <ul style="list-style-type: none"> - positiv, Ermöglichung von Siedlungsentwicklungen einschließlich Gewerbe - planungsrelevant, Prüfung der Realisierung im Rahmen der Planungen. Planungsabsicht der Gemeinde geändert zugunsten von lokal bedeutsamer Gewerbeerweiterung - planungsrelevant, Wald entfällt, Kompensationsmaßnahmen erforderlich - planungsrelevant, Maßnahmen zur Erhaltung, zum Schutz und zur Kompensation erforderlich, hier entfallen ortsbildprägende Bäume |

4. Gesetzliche Grundlagen

Die Fachgesetze für den Bereich Natur und Umwelt enthalten grundlegende Vorgaben, die in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind.

Der § 1a BauGB stellt vier Themenbereiche besonders heraus, die als Kern des Umweltschutzes in der Bauleitplanung zwingend zu beachten sind. Es sind die folgenden 4 Aspekte:

- die Bodenschutzklausel (Abs.2)
- die naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsregelung (Abs. 3)
- die FFH- und Vogelschutzrichtlinie (Abs. 4) sowie
- der Klimaschutz (Abs. 5).

Nach der Rechtsprechung des BVerwG bedarf ein Zurückstellen der in Abs.2 bis 5 genannten Belange einer Rechtfertigung.

4.1 Fachgesetze und Verordnungen

Insgesamt sind vor allem folgende Gesetze und Erlasse hier von Bedeutung:

| Gesetz/Verordnung | § / Bedeutung für die Planung |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) | <p>§ 1 Allgemeine Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege</p> <p>§ 5 Verhältnis zur Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft</p> <p>§§ 14 und 15 Regelungen zu Eingriff, Ausgleich und Ersatz in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung)</p> <p>§ 21 Biotopverbund</p> <p>§ 30 Gesetzlich geschützte Biotope</p> <p>§ 39 Schonfristen für Arbeiten an Gehölzen</p> <p>§ 44 Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten.</p> <p>§ 45 Zulässigkeit von Ausnahmen von Verboten (§ 44)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) | <p>§ 1 Abs.1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege</p> <p>§ 21 ergänzende gesetzlich geschützte Biotope</p> <p>§ 27a vom BNatSchG abweichende Schonfristen für Arbeiten an Gehölzen</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Baugesetzbuch (BauGB) | <p>§ 1Abs.6 u.a. allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes, des Umwelt- und Naturschutzes, der Land- und Forstwirtschaft und die ausreichende Versorgung mit Grün- und Freiflächen</p> <p>§ 1a Abs. 2 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden</p> <p>§ 1a Abs. 3 Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes</p> <p>§ 1a Abs. 4 FFH- und Vogelschutzrichtlinie</p> <p>§ 1a Abs. 5 Berücksichtigung des Klimaschutzes</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Landeswaldgesetz (LWaldG) | <p>§ 1 Schutz und dauerhafte Erhaltung des Waldes in seiner Gesamtheit und in seiner Lebens- und Funktionsfähigkeit</p> <p>§ 4 bei Planungen und Vorhaben der Träger öffentlicher Planungen sind „...die Funktionen des Waldes nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 angemessen zu berücksichtigen; sie sollen Wald nur in Anspruch nehmen, soweit der Planungszweck</p> |

| Gesetz/Verordnung | § / Bedeutung für die Planung |
|--|---|
| | <p><i>nicht auf anderen Flächen verwirklicht werden kann.“</i></p> <p>§ 9 Waldumwandlungen in eine andere Nutzungsart sind auf Antrag möglich. Eine Genehmigung seitens der Forstbehörde kann im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde erteilt werden. Für die Waldumwandlung ist dann geeigneter Ersatz zu leisten.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) | <p>§ 1 die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.</p> <p>§ 4 Pflichten zur Gefahrenabwehr</p> <p>§ 6 Auf- und Einbringung von Materialien auf/in den Boden</p> <p>§ 7 Vorsorgepflicht gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen. Der Versiegelungsgrad von neu in Anspruch genommener Flächen ist auf ein Minimum zu begrenzen. Grundsätzlich gilt der schonende Umgang mit Grund und Boden.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Landeswassergesetz von 2020 | <p>§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflicht bei Maßnahmen an/im Einwirkungsbereich auf Gewässer: <i>„1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, 2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“</i></p> <p>Die folgenden §§ betreffen hier den Bereich der Barmbek. Nach § 36 sind Anlagen wie Brücken/Stege/Überführungen über Gewässer so zu gestalten, <i>„dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist.“</i></p> <p>§ 37 Wasserabfluss</p> <p>§ 38 Gewässerrandstreifen: Sie dienen <i>„der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.“</i> Eigentümer und Nutzungsberechtigte sollen Gewässerrandstreifen im Hinblick auf ihre Funktionen nach Absatz 1 erhalten.</p> <p>§ 39 Gewässerunterhaltung</p> <p>Abschnitte 2 und 3 WHG Abwasserbeseitigung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</p> <p>Daneben sind insbesondere von Bedeutung: § 40 LWG Abs. 5-7 Erdaufschlüsse: <i>„Wer Erdarbeiten oder Bohrungen vornimmt, ist für dadurch verursachte nachteilige qualitative und quantitative Veränderungen eines Gewässers sowie dadurch verursachte Schäden verantwortlich.“</i></p> |

| Gesetz/Verordnung | § / Bedeutung für die Planung |
|---|---|
| | <p><i>Die Wasserbehörde hat die Arbeiten zu untersagen und die Einstellung begonnener Arbeiten anzuordnen, wenn eine Verunreinigung oder nachteilige quantitative Veränderung von Gewässern zu besorgen oder eingetreten ist und die Schäden nicht durch Inhalts- und Nebenbestimmungen verhütet, beseitigt oder ausgeglichen werden können. Die unvorhergesehene Erschließung von Grundwasser haben der Vorhabenträger sowie der mit den Arbeiten Beauftragte der Wasserbehörde unverzüglich mitzuteilen. Die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, sind einstweilen einzustellen. Die Wasserbehörde trifft die erforderlichen Anordnungen.“</i></p> <p>§§ 44 ff Abwasserbeseitigung</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wasserrahmenrichtlinie in Verbindung mit dem A-RW 1 - Erlass (Stand 09.02.2023) | <p>Punkt 3 ff: Wasserhaushalt: Prüfung der Veränderung der Wasserhaushaltsbilanz und Abschätzung der Intensität des Eingriffs.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG) | <p>§ 1 BImSchG: Schutz der Schutzgüter und Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen</p> <p>§ 3 BImSchG: zu den Immissionen zählen Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen. Von Bedeutung ist hierbei die möglicherweise von den Flächen ausgehende Blendwirkung durch Lichtreflexe, Schalleffekte und ggf. Luftverunreinigungen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ i. V. mit der TA Lärm | <p>Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb und außerhalb des Plangebiets gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Gewerbelärm.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • RLS-19 i. V. mit der 16.BImSchV | <p>Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Verkehrslärm.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • TA Luft | <p>Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb und außerhalb des Plangebietes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) vom 29.02.2008 | <p>Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb und außerhalb des Plangebiets gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu Geruchsbelastungen.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Denkmalschutzgesetz (DSchG) | <p>§ 8 Abs. 1 DSchG: Denkmale sind unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind oder nicht, gesetzlich geschützt.</p> <p>§§ 12 bis 15 DSchG: genehmigungspflichtige Maßnahmen (hier vor allem Erdarbeiten), Verfahren bei genehmigungspflichtigen Maßnahmen, Kostenpflicht bei Eingriffen und Funde.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • „Runderlass“ vom MELUR u. Innenministerium (Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht) | <p>Grundlagen für die Anwendung der Eingriffsregelung Vorgabe von Berechnungsmodalitäten zur Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs / Ersatzes auf Ebene des Bebauungsplanes</p> |

| Gesetz/Verordnung | § / Bedeutung für die Planung |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Biotopverordnung des Landes SH vom 22.1.2009 | Erfassung der vorhandenen Biotope / Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung |
| <ul style="list-style-type: none"> • Landesverordnung zur Änderung der Biotopverordnung (Erlass MELUR vom 11.06.2013) Incl. „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ | Darlegung der Grundlagen für die Berücksichtigung, Bilanzierung und Kompensation von Knicks |

4.2 Bodenschutzklausel

Zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden werden im Allgemeinen Wohngebiet höhere GRZ vorgesehen, die auch verdichtete Bauformen ermöglichen. Bodenversiegelungen werden dort auf das notwendige Maß beschränkt. Ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden kann dort sichergestellt werden.

Bezüglich der Böden ergibt sich hier folgendes Bild: Sensitive Böden wie Gleye, Moor- und Anmoorböden oder Nassstellen liegen hier nicht vor. Die im Plangebiet anstehenden Böden und Grundwasserverhältnisse besitzen jedoch nur sehr kleinräumig im Übergangsbereich zum angrenzenden Solarpark eine höhere Wasserdurchlässigkeit und Versickerungsfähigkeit. Im Wesentlichen liegen hier Böden vor, die eine Versickerung von anfallenden Niederschlägen sehr erschweren. Daher sind diesbezügliche Festsetzungen zum Wasser- und Bodenschutz im B-Plan (Vorschriften zur Wasserdurchlässigkeit der notwendigen Bodenversiegelungen, Reduzierung von Bodenverdichtungen) nur in geringem Umfang eingeflossen.

4.3 Archäologische Kulturdenkmale

Große Teile des Planungsraumes liegen innerhalb eines großräumigen archäologischen Interechtsgebietes. Die Ausweisung dient zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischen Denkmälern zu rechnen ist und dass das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein bei Maßnahmen beteiligt werden muss. Es wurde daher frühzeitig beteiligt. In seiner Stellungnahme vom 06.10.2023 teilte es mit, *„dass nach § 12 Abs. 2 S.6 DSchG Bereiche vorliegen, von denen bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.“*

Mit der Umsetzung der Planung sind umfangreiche Erdarbeiten verbunden. *„Für die o.g. überplanten Flächen liegen hinreichende Anhaltspunkte vor, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen wird. Sie befinden sich im Bereich und im Umfeld mehrerer Objekte der Archäologischen Landesaufnahme (u.a. 4 Grabhügel, 2 Siedlungsflächen und 1 Brandgräberfeld). Es liegen daher deutliche Hinweise auf ein hohes archäologisches Potential dieser Planflächen vor.“*

Archäologische Kulturdenkmale können nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit sein.

Erdarbeiten an diesen Stellen bedürfen gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH 2015 der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein.“

Das Archäologische Landesamt stimmt der vorliegenden Planung gem. § 13 Abs. 2 DSchG SH unter folgender Auflage gem. §13 Abs. 4 DSchG SH zu:

- Vor Beginn der Erdarbeiten müssen die in der Abbildung gekennzeichneten Flächen (s. Abb. 6) durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden.

„Das Denkmal kann der Nachwelt zumindest als wissenschaftlich auswertbarer Datenbestand aus Dokumentation, Funden und Proben in Sinne eines schonenden und

werterhaltenen Umgangs mit Kulturgütern (gem. §1 Abs. 1 DSchG SH) und im Sinne des Dokumentations-auftrags der Denkmalpflege (gem. §1 Abs. 2 DSchG SH) erhalten bleiben.

Eine archäologische Untersuchung ist vertretbar, da die vorliegende Planung unter Einhaltung der Auflagen umgesetzt werden kann. Die Konfliktlage zwischen vorliegender Planung und zu vermutenden Kulturdenkmälern wird dadurch gelöst, dass archäologische Untersuchungen an den Stellen durchgeführt werden, an denen Denkmale zu vermuten sind.“

- Der Vorhabenträger hat das Archäologische Landesamt mittlerweile mit der Durchführung beauftragt. Die Arbeiten werden im Frühjahr 2024 beginnen.

Des Weiteren wird auf die Beachtung der Vorschriften des § 15 DSchG hingewiesen:

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. ...Die Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.“

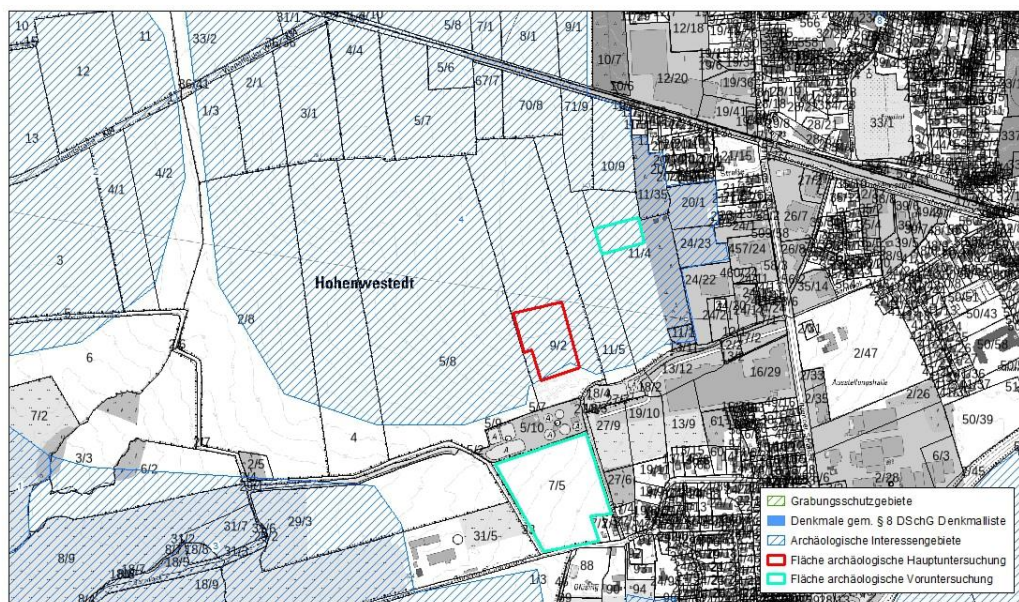


Abbildung 7: Auszug aus der Archäologischen Landesaufnahme

4.4 Artenschutzrecht gemäß §§ 44 Abs. 1 ff. BNatSchG

Nach § 44 BNatSchG sind die möglichen Auswirkungen von Eingriffen in Natur und Landschaft durch die vorliegenden Planungen auf den besonderen Artenschutz für die streng geschützten Arten zur Beurteilung gesondert zu betrachten. Hierzu wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten für den Planungsraum in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse (Stand 12/2023) sind in das Planverfahren mit eingeflossen und wurden im B-Plan soweit möglich berücksichtigt.

Aufgabe des Gutachtens war es,

- a) die planungsrelevanten, zu betrachtenden Arten zu ermitteln
- b) eine Konfliktanalyse durchzuführen, um mögliche artspezifische Beeinträchtigungen der geschützten Arten zu erkennen und zu bewerten
- c) zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden.

Die Ergebnisse sind in Kap. 5.3 Schutzgut Tiere dargestellt.

Als artenschutzrechtlich bedeutsam ermittelt wurden Vorkommen von 40 Vogelarten und 8 Fledermausarten, die anschließend näher betrachtet wurden. Die Nutzung des Plangebietes durch die übrigen streng geschützten Arten schließt das vorliegende Gutachten im Einwirkungsbereich des Vorhabens aus.

Die Planungen führen insbesondere für die betroffenen Fledermaus- und Vogelarten zu einem dauerhaften Lebensraumverlust, des Weiteren zum Verlust bedeutsamer Jagdreviere und von artenschutzrechtlich bedeutenden Fledermausflugrouten. Diese Eingriffe können nur zu einem geringen Teil im Plangebiet minimiert und ausgeglichen werden. Hier sind daher umfangreiche Kompensationsmaßnahmen an anderer Stelle erforderlich.

4.5 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Hier liegen keine Natura 2000-Gebiete oder andere Schutzgebietskategorien sowie Vertragsnaturschutzflächen vor. Im Bereich der Fläche der Hohenwestedter Werkstätten wurde ein **Knick als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe im B-Plan 42** angelegt. Dieser entfällt im Zuge durch die vorgesehenen Planungen. Hierfür ist entsprechend Ersatz zu leisten.

4.5.1 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG

In der landesweiten Biotopkartierung sind als gesetzlich geschützte Biotope einige **Knicks** im Planungsraum erfasst.

Darüber hinaus sind weitere, bislang nicht erfasste Knicks im Plangebiet vorhanden, die hier ergänzt sind.

Tabelle 6: Knicks im Planungsraum

| |
|--------------------------|
| Nr. der Biotopkartierung |
| 325425992-1010 (HW) |
| 325405992-1012 (HW) |
| 325425992-1031 (HW) |
| 325425992-1008 (HW) |
| Ausgleichsmaßnahme |
| Ausgleichsmaßnahme |
| Nicht erfasst |
| 325425992-1036 (HW) |
| 325425992 1018 (HW) |



Abbildung 8: Ausschnitt aus der Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein

Andere besonders geschützte Biotope sind in der landesweiten Biotopkartierung des LfU von 2022 (ehemals LLUR) nicht erfasst.

In einer ehemaligen Sand- und Kiesentnahmestelle (Flurstück 11/1, Flur 2) sind bewaldete Böschungen entwickelt, die als **Steilhänge im Binnenland** einzuordnen sind und damit ebenfalls dem Schutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegen.

Die Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG betreffen Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können. Diese sind verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Der Bereich des Steilhanges sowie einige Knickabschnitte sollen entfallen, damit die Planungen umgesetzt werden können. Hierfür ist eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen. Diese kann eine Genehmigung erteilen. Für die Eingriffe ist geeigneter Ersatz zu schaffen.

4.5.2 Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem gem. § 21 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG

Die überplanten Flächen liegen außerhalb des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems. Die Knickstrukturen im Gebiet/an den Rändern der Teilgebiete sind als örtliche Biotopverbundstrukturen anzusehen. Gleiches gilt für das Fließgewässer der Barmbek mit Ufergehölzen.

Der Forstbestand, die Streuobstwiese, die Feldgehölze sowie die vorhandenen aufgelassenen Grundstücke mit ruderalen Stauden- und Gräserfluren, Brombeergebüschen und weiteren verbuschten Zonen am Ortsrand sind als örtliche Trittsteinbiotope einzuordnen (siehe Abbildung 12 und Tabelle 9).

4.6 Waldflächen gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG)

In Teilgebiet 1 befinden sich Waldflächen, die den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes unterliegen. Nach § 1 ist der Wald in seiner Gesamtheit zu schützen und in seiner Lebens- und Funktionsfähigkeit dauerhaft zu erhalten.

Wald im Sinne des Gesetzes ist jede mit Waldgehölzen bestockte Grundfläche. Gemäß § 2 Abs. 3 sind Waldgehölze im Sinne des Landeswaldgesetzes alle Waldbaum- und Waldstraucharten ohne Rücksicht auf Alter und Zustand. Die Bestockung ist danach der flächenhafte Bewuchs mit Waldgehölzen ohne Rücksicht auf ihre Verteilung und Art der Entstehung (d.h. entweder durch bewusste Aufforstung oder durch natürliche Sukzession). Die Waldeigenschaft ist zusätzlich unabhängig von Eintragungen im Waldverzeichnis, im Grundbuch, in Flächennutzungsplänen oder in Liegenschaftskarten.

Nach der Rechtsprechung der Schleswig-Holsteinischen Verwaltungsgerichte ist es entscheidend für die Feststellung der Waldeigenschaft, ob der Bewuchs mit Forstpflanzen einen flächenhaften Eindruck vermittelt. Indiz hierfür ist u.a. ein vorhandener Kronenschluss.

Hier sind die Flurstücke 11/1 und Teilbereiche der Flurstücke 73 und 74 der Flur 2, Gemarkung Glüsing sowie 24/23 der Flur 8, Gemarkung Hohenwestedt (Stand 15.01.2024) als Wald im Sinne des Gesetzes entwickelt. Der als Weihnachtsbaumplantage angelegte Bereich des Flurstücks 11/35 der Flur 8 ist nicht als Wald im Sinne des Gesetzes definiert.

Für die Flächen ist eine Waldumwandlung mit Entfernung des gesamten Bestandes vorgesehen, damit die Planungen umgesetzt werden können. Eine Genehmigung seitens der Forstbehörde kann im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde erteilt werden. Für die Waldumwandlung ist entsprechender Ersatz zu leisten.

5. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose (Nr. 2a und b der Anlage 1 (zu § 2(4) und den §§ 2a und 4c) BauGB)

Beim hier vorliegenden B-Plangebiet handelt es sich um ein sehr vielschichtiges, komplexes Gebiet mit sehr unterschiedlichen und vielfältigen Standortfaktoren, Strukturelementen und Nutzungsformen, die gleichzeitig durch sehr unterschiedliche geplante Nutzungen mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Anforderungen aufeinander treffen.

5.1 Methodik

5.1.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Gemäß der Anlage 1 Punkt 2. des BauGB umfasst der Umweltbericht u.a. eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile, die jeweils schutzgutbezogen erfolgt. Die Beurteilung sowohl des Ausgangszustandes auf der Grundlage der Potentialanalyse als auch der vorhandenen Beeinträchtigungen erfolgt dabei verbal argumentativ, wobei ein besonderes Gewicht auf die Herausstellung der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung gelegt wird. Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung werden ebenfalls Vorbelastungen berücksichtigt.

Es werden die folgenden Schutzgüter betrachtet: Mensch, Tiere, Pflanzen und Biodiversität, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild und Erholungsfunktion und Kultur- sowie Sachgüter, ggf. werden Wechselwirkungen mit betrachtet.

Die Bewertung des heutigen Zustandes erfolgt in zwei Stufen: Bereiche/Strukturen mit allgemeiner und Bereiche/Strukturen mit besonderer Bedeutung für das jeweilige Schutzgut.

Tabelle 7: Bewertungskriterien

| Schutzgut | Bewertungskriterien |
|---------------------------------------|---|
| Mensch | <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung für die Wohnfunktion der ansässigen Bevölkerung, • für die menschliche Gesundheit (hier vor allem Berücksichtigung von Immissionen, Licht und Lärm) • das Erholungspotential |
| Tiere | <ul style="list-style-type: none"> • die Seltenheit und Gefährdung des Lebensraums • die landesweite oder regionale Bedeutung für die Tierwelt • Vorkommen gefährdeter Tierarten (soweit bekannt) |
| Pflanzen | <ul style="list-style-type: none"> • Naturnähe, Alter und Ersetzbarkeit des Biotoptyps • Seltenheit des Biotoptyps sowie ggf. gesetzlicher Schutzstatus • Vorkommen seltener Arten (soweit Daten vorhanden) |
| Boden u. Fläche | <ul style="list-style-type: none"> • Naturnähe und Seltenheit • ggf. natur- und kulturhistorische Bedeutung, • die natürliche Ertragsfähigkeit/Bedeutung als landwirtschaftlicher Produktionsstandort • die Wasserhaltefähigkeit, ggf. besondere Standortverhältnisse |
| Wasserhaushalt | <ul style="list-style-type: none"> • Zustand und Natürlichkeit der Oberflächengewässer • Bedeutung des Grundwasserkörpers für die Trinkwassergewinnung • Anreicherungspotential anhand der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Ausprägung der Vegetation |
| Luft/Klima | <ul style="list-style-type: none"> • raumbedeutsame lufthygienische Funktionen (Frischluftproduktion, Kaltluftentstehung, Kaltluftleitbahnen, Abfluss von Kaltluft) • Klimafunktionen (kleinklimatische Besonderheiten und Brandgefahr) • Großklimatische Wirksamkeit |
| Landschaftsbild und Erholungsfunktion | <ul style="list-style-type: none"> • Reichhaltigkeit, Ausstattung und Strukturvielfalt der Landschaft • Erlebbarkeit und Erreichbarkeit • Erholungsfunktion und Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur |
| Kultur- und Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von Archäologische Denkmalen und Baudenkmalen, historischen Kulturlandschaften und -elementen und • Vorkommen sonstiger Sachgüter |

5.1.2 Wirkungsprognose

Der Umweltbericht ermittelt in einem weiteren Schritt gem. Anlage 1 Pkt. 2.b) zum BauGB eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante, vgl. Kap. 5.10.1) und bei Durchführung der Planung (Prognose über die Auswirkung).

Die sog. Nullvariante wird hier insgesamt betrachtet und nur einmalig beschrieben.

Zur Ermittlung der Eingriffe/Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planungen werden jeweils schutzgutbezogen die erheblichen Umweltauswirkungen benannt und bewertet. Grundsätzlich betrachtet, führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass dies abhängig ist von der Bedeutung und der Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes/Bereiches und andererseits von der Intensität des negativen Wirkfaktors.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen wird ebenfalls in zwei Stufen unterteilt: in geringe und in erhebliche Beeinträchtigung für das jeweilige Schutzgut.

5.1.3 Wirkfaktoren

Bei der Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren wird soweit sinnvoll zwischen bau- und anlage-/betriebsbedingte Wirkfaktoren und deren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter einschließlich möglicher Wechselwirkungen unterschieden.

5.1.4 Minimierungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Gem. Anlage 1 Pkt. 2c sind die Vermeidungs-, (inkl. Schutzmaßnahmen), Minimierungs- und Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Wiederherstellung betroffener Funktionen zu beschreiben, die die jeweiligen erheblichen negativen Umweltauswirkungen betreffen.

5.1.5 Monitoring

Gemäß § 4c i. V. m. Anlage 1 Pkt. 2c und 3b BauGB sind auch die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Umwelt aufzuzeigen (Monitoring). Für das Monitoring sind in der Regel die Gemeinden zuständig, wobei genauere Festlegungen bzgl. der Überwachungszeitpunkte, der Methoden oder der Konsequenzen den Gemeinden freigestellt sind.

Der Schwerpunkt des Monitorings liegt lt. Gesetz in der Erkennung von unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen.

Des Weiteren hat gemäß § 4c das Monitoring auch die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 1a (3) Satz 2 und von externen Kompensationsmaßnahmen nach § 1a (3) Satz 4 zu überwachen.

5.1.6 Alternativenprüfung

Gemäß Punkt 2d der Anlage zu § 2 (4) BauGB sind im Planungsprozess anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) zu prüfen. Hierunter fallen vor allem alternative Bebauungskonzepte (inkl. Begründung zur Auswahl aus Umweltsicht) unter Berücksichtigung des Planungsziels sowie des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes.

5.2 Schutzgut Mensch

5.2.1 Ausgangszustand

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehören das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Nach § 50 BImSchG sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die dem Wohnen dienende und sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

In Teilgebiet 1 sind im baulichen Bestand sowohl gewerbliche Nutzungen (Hohenwestedter Werkstätten, Autohaus, Autopflege u.a.), ein Umspannwerk und Lagerflächen als auch einzelne Wohngebäude vorhanden. Insgesamt liegt hiermit eine gemischte bauliche Nutzung vor. Nördlich grenzt auch ein Hotel mit Restaurant an sowie Wohnbauflächen, östlichen der Itzehoer Straße folgen eine Tankstelle und mehrere Einzelhandelsbetriebe. Die sonstigen Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches werden entweder landwirtschaftlich genutzt, liegen als Wald vor oder werden eher extensiv als private Grünflächen genutzt.

Südlich der Barmbek folgen die Flächen der Firma LESER, auf denen z.Zt. die Planungen des B-Planes 43 umgesetzt werden. Im Norden von Teilgebiet 2 folgen die Flächen der Kläranlage. Ein Landwirtschaftlicher Betrieb liegt weiter westlich in der Landschaft. Dort sind bauliche Anlagen für Rinderhaltung (u.a. Güllebehälter) vorhanden. Weiter nach Westen folgen landwirtschaftliche Flächen.

Erschlossen werden die Betriebe in Teilgebiet 1 direkt von der Itzehoer Straße (B77) aus. In Teilgebiet 2 bindet die Straße „Glüsing“ die Kläranlage und die dahinter liegenden Felder an. Durchgangsverkehr ergibt sich dort nicht und die Straße ist nur entsprechend schmal ausgebaut und endet als Ackerzufahrt.

Der Raum ist für Erholungszwecke nicht erschlossen oder ausgestattet.

Die vorhandenen Knicks, Waldflächen und sonstigen Gehölzstrukturen grünen den Ortsrand weitgehend ein, der Raum ist lediglich von Westen und Südwesten aus von der Straße „GLüsing“ streckenweise einsehbar. Am Nordwestrand des GE3 in Teilgebiet 1 fehlt eine Eingrünung. Hier schließt das B-Plangebiet Nr. 62 (Solarpark) an.

Beeinträchtigungen

Im Teilgebiet 1 befindet sich das Umspannwerk Hohenwestedt, von dem aus einen 110 kV-Freileitung nach Nordwesten führt. Hier können sich elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder ergeben, die negativen Auswirkungen für den Menschen haben können.

Mögliche Geruchsemissionen sind sowohl von der Kläranlage ausgehend als auch möglicher-weise im Umfeld des landwirtschaftlichen Betriebes zu erwarten, die auf das Plangebiet einwirken können.

Schallemissionen ergeben sich z.Zt. für die vorhandenen Nutzungen entlang der Itzehoer Straße.

Durch den geplanten Solarpark, der sich im Nordwesten anschließt, sind auch Lichtreflexionen denkbar, die auf das Plangebiet einwirken können. Nach § 3 Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist eine mögliche Blendwirkung als Emission zu werten. Alle z. Z. erhältlichen Solarmodule reflektieren allerdings max. 4% der auftreffenden Sonnenstrahlung.

5.2.2 Bewertung des Ausgangszustandes

Der Raum hat für die Wohn- und Erholungsfunktion der ortsansässigen Bevölkerung eine **allgemeine Bedeutung** und ist nur von der Straße „Glüsing“ aus erlebbar.

Die z.Zt. auf den Raum **einwirkenden Immissionen** sind wie folgt einzuordnen:

1. Elektromagnetische Felder (26. BImSchV)

Nach Aussagen der E.ON Hanse AG (jetzt Schleswig-Holstein Netz AG), die sich im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 42 „Hohenwestedter Werkstatt“ hierzu geäußert haben, kann die Gemeinde davon ausgehen, dass die gesetzlichen Anforderungen („Verordnung über elektromagnetische Felder“ - 26. BImSchV) aufgrund des Abstandes der geplanten Betriebsgebäude zum Umspannwerk eingehalten

werden, so dass die Gemeinde Hohenwestedt keinen weiteren Untersuchungsbedarf hierzu sieht.

2. Geruchsimmissionen

Laut **Geruchsprognose zur Kläranlage** gemäß der GIRL (Geruchsimmissions-Richtlinie), das im Rahmen der Planaufstellung zum B-Plan 43 erstellt wurde, liegen die Flächen in Teilgebiet 2 deutlich außerhalb der relevanten Einwirkungsbereiche.

Die südwestlichste Ecke von Teilgebiet 1 befindet sich im Einwirkungsraum der Kläranlage. Hievon betroffen sind allerdings lediglich geplante Flächen zur Renaturierung des Fließgewässers der Barmbek und angrenzende Schutzzonen für die dort vorhandene Gasleitung sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die nördlich und östlich daran anschließenden Flächen mit der geplanten große Lagerhalle liegen bereits deutlich außerhalb planungsrelevanter Zonen (< 5% Geruchs-stundenbelastungen). Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind durch die vorhandenen Immissionen ausgehend von der Kläranlage nicht zu erwarten.

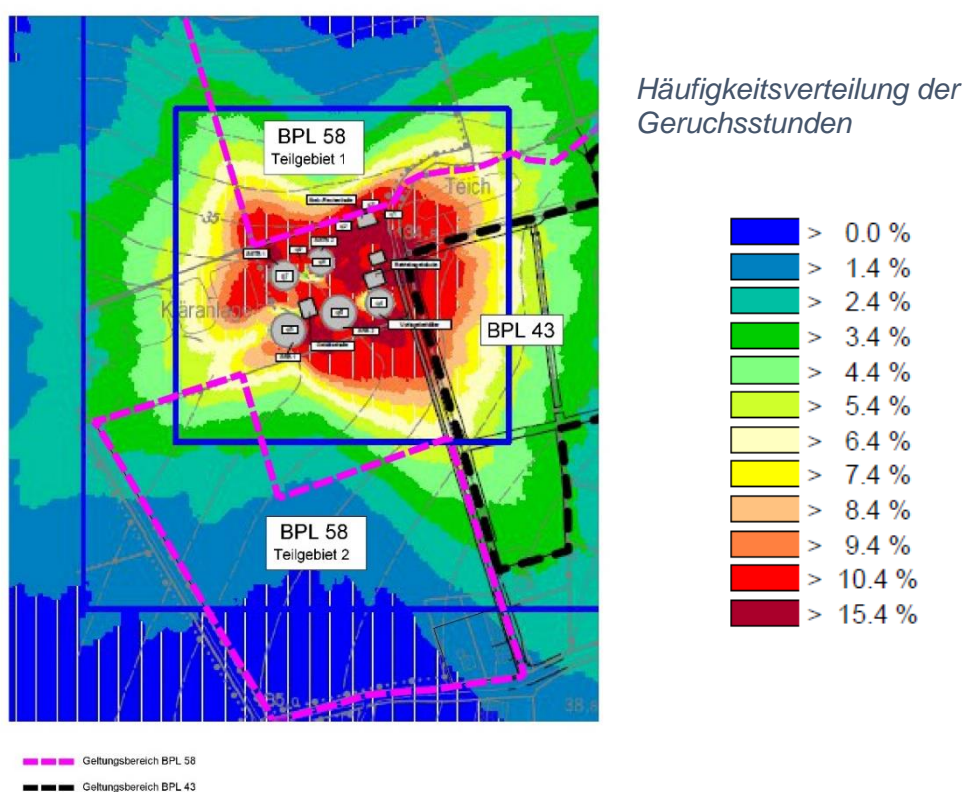


Abbildung 9: Geruchsbelastungen durch die Kläranlage

- Auf dem Betriebsgelände der Firma LESER befindet sich eine betriebseigene Lackiererei. Eine Änderung der bisherigen Nutzung der Lackiererei ist nicht geplant. Eine Berücksichtigung ist nicht erforderlich, da hier keine relevanten Einflüsse zu erwarten sind.
- Westlich des Plangeltungsbereiches befindet sich ein landwirtschaftlicher Hof, welcher derzeit nicht in Betrieb ist. Gegebenenfalls sind noch Restbestände an Rinderhaltung vorhanden. Ein diesbezügliches Immissionsschutzgutachten liegt bislang nicht vor. Vorsorglich wurden im B-Plan für dieses Teilgebiet keine Wohnungen zugelassen.
- Andere geruchsemittierende Anlagen, die in den Geltungsbereich der Geruchsimmissions Richtlinie fallen, sind im Umfeld des Bebauungsplanes Nr. 58 nicht vorhanden.

3. Sonstige Immissionsarten

Weitere Immissionsarten wie z. B. Staubimmissionen sind für die Beurteilung des Vorhabens nach Kenntnis der Gemeinde Hohenwestedt im Rahmen der Bauleitplanung nur im Grundsatz zu bearbeiten, da es für eine konkrete Prüfung von Immissionen nachvollziehbarer Emissionswerte bedarf. Solche Werte liegen jedoch nicht vor, so dass über die generell geltenden immissionsschutzrechtlichen Regelwerke hinaus keine Festsetzungen abgeleitet und in die Bauleitplanung aufgenommen werden können.

Bezüglich des geplanten Solarparks wurden die ggf. möglichen Lichtreflexionen von dort bereits berücksichtigt, so dass diese laut Betreiber bereits vermieden werden.

Dabei beachtet die Gemeinde Hohenwestedt, dass keine anderweitigen Informationen aus den nach dem BauGB durchgeführten Beteiligungsverfahren der Gemeinde durch die zuständigen Fachbehörden bekannt gemacht worden sind. Sofern dennoch Belastungen angrenzender Nutzungen bekannt gemacht werden sollten, so werden im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren bzw. Genehmigungsverfahren nach BImSchG Minimierungsmaßnahmen vorzusehen sein, sofern aufgrund des konkret beantragten Betriebes im Einzelfall ein Erfordernis festgestellt werden sollte.

4. Lärm

Das Plangebiet ist vorbelastet durch Verkehrslärm und Gewerbelärm. Immissionen durch Sportlärm sind hier nicht gegeben. Insgesamt sind folgende Lärmquellen zu nennen:

- Straßenverkehr auf der Itzehoer Straße (B77)
- Schienenverkehr auf der Bahnstrecke Heide – Neumünster
- Betriebsgeräusche benachbarter schalltechnisch relevanter Betriebe (Gasthof und Hotel, Tankstelle, 2 Verbrauchermärkte, 2 Autohäuser, Milchkontor, Tischlerei, bestehender Betrieb LESER, Kläranlage und Zusatzbelastungen durch Autohaus, 110-KV-Freileitung).

Für den vorliegenden B-Plan wurde eine **Schallimmissionsprognose** durch den Gutachter DSB Dörries Schalltechnische Beratung GmbH erstellt. Die Beurteilung erfolgte anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ sowie anhand der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und anhand der TA Lärm.

Da im Genehmigungsverfahren zum B-Plan die Anforderungen der TA Lärm zu erfüllen sind, wurden die umfangreicheren Regelungen wie zum Beispiel Ruhezeiten, die ungünstigste volle Nachtstunde, kurzzeitige Geräuschspitzen und tieffrequente Geräusche geprüft. Das Gutachten kommt bezüglich der **Ausgangssituation/Vorbelastung** zu folgendem Ergebnis: Es zeigen sich folgende Ergebnisse bezüglich des **Verkehrslärms**:

- im Bereich der geplanten Wohngebiete werden die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts sowie die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten.
- Im Bereich des geplanten MI2 werden tagsüber der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiet (MI) von 60 dB(A) bereits heute am Immissionsort IO 13 überschritten (Bestand Itzehoer Straße 43) und an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 unterschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 64 dB(A) wird eingehalten oder unterschritten.
- **nachts** die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) und für Mischgebiet (MI2) von 50 dB(A) an den Immissionsorten IO 07 und IO 11 bis IO 13 (Bestand Waidmannsruh 18a, Itzehoer Straße 43 und 45) überschritten werden. Am Immissionsort IO 13 wird auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von nachts 54 dB(A) überschritten. Damit ist eine ungestörte Nachtruhe im Bereich der vorhandenen Mischnutzung dort nicht sichergestellt. Im geplanten WA1 wird der Aufweckpegel nur im nördlichen Randbereich z.Zt. geringfügig überschritten und stellt aus sachverständiger Sicht keine nennenswerte Beeinträchtigung der Nachtruhe dar.

- In den Mischgebieten MI2, MI3 und MI4 wird der schalltechnische Orientierungswert ab einer Entfernung von etwa 40 m von der Straßenachse der B 77 eingehalten oder unterschritten.

5.2.3 Prognose zu den Umweltauswirkungen bei Plandurchführung

Bei **Durchführung** des Vorhabens entsteht hier vor allem neuer Ziel- und Quellverkehr, teilweise auch Gewerbelärm.

Da auch ein nächtlicher Betrieb im Bereich von GE2 und GE3 stattfinden wird und damit ebenso Verkehrsbewegungen auf der Stellplatzanlage verbunden sind, erfolgten im Zuge des Verfahrens Anpassungen für die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes.

Das vorliegende Schallgutachten geht von folgenden Annahmen aus:

- Für die vier geplanten Gewerbegebiete GE1 bis GE2 wurde im Sinne der DIN 18005 und der BauNVO6 im Gutachten von einem Emissionskontingent von tags und nachts 60 dB(A)/m² ausgegangen.
- Für die zentral zwischen den Flächen GE1, GE2 und GE3 geplante Stellplatzanlage sind bis zu 300 PKW-Stellplätze vorgesehen. Nach Abstimmung mit der Gemeinde soll die Stellplatzanlage für einen möglichen 3-Schicht-Betrieb nutzbar sein. Dafür wurden insgesamt 400 Parkbewegungen tagsüber und 100 Parkbewegungen in der ungünstigsten vollen Nachtstunde angenommen und bei der Ermittlung der maximal möglichen Emissionskontingente zu Grunde gelegt.
- Bei den geplanten Mischgebieten MI1 bis MI 4 ist die tatsächliche Nutzung und das Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe nicht bekannt. Sofern von Betrieben in den Mischgebieten ein Nachtbetrieb angestrebt wird, ist aus sachverständiger Sicht ein entsprechender Einzelnachweis zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm zwingend erforderlich.

Die Betriebsabläufe der Firma LESER wurden im Schallgutachten soweit wie möglich kumulativ und die Schalleistungspegel sowie Einwirkzeiten eher an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches angesetzt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Beurteilungspegel bei bestimmungsgemäßem Betrieb eher an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches liegen. Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht).

Kumulativer maßgeblicher Außenlärmpegel

Sofern die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr sowie Gewerbe- und Industrieanlagen) herrührt, berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel durch energetische Addition der einzelnen Außenlärmpegel sowie einem einmaligen Aufschlag von 3 dB.

Maßgeblich ist für die Lärmbelastung diejenige Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Im vorliegenden Fall führt die Nachtzeit zu höheren Anforderungen.

Die Berechnungen zu den **Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm** im Geltungsbereich zeigen, dass:

- **tagsüber** der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) in beiden Wohngebieten WA1 und WA2 unterschritten wird.
- Im MI1 wird der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiet (MI) von 60 dB(A) unterschritten.

- In den Mischgebieten MI2, MI3 und MI4 wird der schalltechnische Orientierungswert ab einer Entfernung von etwa 40 m von der Straßenachse der B 77 eingehalten oder unterschritten.
- **nachts** der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) im Wohngebiet WA 2 vollständig und im WA1 bis auf den nördlichen Randbereich eingehalten oder unterschritten wird.
- Im MI1 wird der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiet (MI) von 50 dB(A) unterschritten.
- In den Mischgebieten MI2, MI3 und MI4 wird der schalltechnische Orientierungswert ab einer Entfernung von etwa 20 m von der Straßenachse der B 77 eingehalten oder unterschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird in allen Mischgebieten eingehalten oder unterschritten.
- in allen Gewerbegebieten (GE1 bis GE4) die schalltechnischen Orientierungswerte tagsüber und nachts unterschritten werden.
- der in der DIN 18005 angegebene Aufweckpegel von 45 dB(A) erst ab einer Entfernung von etwa 40 m von der Straßenachse der Itzehoer Straße eingehalten oder unterschritten wird. Damit ist eine ungestörte Nachtruhe in den Mischgebieten MI2, MI3 und MI4 nicht sichergestellt. Im WA1 wird der Aufweckpegel nur im nördlichen Randbereich geringfügig überschritten und stellt aus sachverständiger Sicht keine nennenswerte Beeinträchtigung der Nachtruhe dar.

Die Berechnungen zu den **Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm** zeigen, dass mit folgenden möglichen Emissionskontingenten die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 beziehungsweise die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber und nachts sowohl im gesamten, für Wohnbebauung vorgesehenen Teil des Geltungsbereiches als auch außerhalb des Geltungsbereiches eingehalten oder unterschritten werden:

- GE1 60 dB(A)/m² tags und 30 dB(A)/m² nachts
- GE2 60 dB(A)/m² tags und 40 dB(A)/m² nachts
- GE3 60 dB(A)/m² tags und 50 dB(A)/m² nachts
- GE4 60 dB(A)/m² tags und 46 dB(A)/m² nachts

Daraus ergeben sich die im Folgenden aus sachverständiger Sicht vorgeschlagenen Festsetzungen im Bebauungsplan. Die Untersuchungen zeigen ferner, dass für die Genehmigung von Nachtbetrieben sowohl in den Gewerbe- als auch den Mischgebieten sowie auf den an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen entsprechende Einzelnachweise zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm gefordert werden sollten. Dies gilt insbesondere, da die tatsächlichen nächtlichen Nutzungen zu verschiedenen Nachtstunden auftreten können.

5.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

1. Lärmimmissionen

Zur Vermeidung/Minimierung von Lärmbelastungen werden die folgende Maßnahmen zur Festsetzung im B-Plan vorgeschlagen:

- Im Gewerbegebiet sind tagsüber nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne der Baunutzungsverordnung zulässig. Nachts ist im GE1 und GE2 kein schalltechnisch relevanter Nachtbetrieb zulässig und in den GE2 bis GE4 nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe. Im GE3 sind im Rahmen von Einzelnachweisen auch nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe zulässig.
- In den GE 1 bis GE 3 sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausnahmsweise zulässig. Für die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm ist ein Einzelnachweis zu führen.
- Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

- In den Mischgebieten MI1 bis MI4 ist Nachtbetrieb zulässig, sofern mittels Einzelnachweis die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm nachgewiesen wird.
- Schlafräume und Kinderzimmer bei den Wohnhäusern in den Mischgebieten MI2 bis MI4 östlich der 45 dB(A)-Isophone müssen in der ersten Baureihe an der Itzehoer Straße zur Lüftung mindestens ein Fenster an der der B 77 abgewandten Gebäudeseite besitzen und in der dahinterliegenden Baureihe mindestens ein Fenster an der nicht der B 77 zugewandten Gebäudeseite oder die Fenster müssen mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet werden oder die Räume müssen mittels einer raumlufttechnischen Anlage belüftet werden.
- Für Außenbauteile von Büroräumen und Ähnlichem ergibt sich das erforderliche, gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges}$ gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01: $R'_{w,ges} = L_a - 35$ dB.
- Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen ergibt sich das erforderliche, gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges}$ gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01: $R'_{w,ges} = L_a - 30$ dB.
- Für Außenbauteile an den der Bundesstraße 77 abgewandten Gebäudeseiten ohne Sichtverbindung zur Bundesstraße darf der maßgebliche Außenlärmpegel L_a um 5 dB gemindert werden. Bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen darf der maßgebliche Außenlärmpegel L_a um 10 dB gemindert werden.
- Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

2. Sonstige Maßnahmen zum Immissionsschutz

- Licht- / Beleuchtungsanlagen des Betriebsgeländes sind so auszurichten, dass nur die Betriebsgrundstücke beleuchtet bzw. angestrahlt werden. Blendwirkungen auf Flächen außerhalb des Plangeltungsbereichs dürfen nicht auftreten.
- Auch als Maßnahmen zur Minimierung von visuellen Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG ist eine Durchgrünung durch die Erhaltung vorhandener Großbäume soweit möglich und die Ergänzung mit Baumpflanzungen vorgesehen (vgl. Kap. 5.8.4).

Unter Einhaltung der oben stehenden Maßnahmen gehen Risiken für die menschliche Gesundheit (Immissionen, Lärm) vom Vorhaben nicht aus.

5.3 Schutzgut Tiere

Der von den Planungen betroffene Raum ist ein Bereich mit vielfältigen, sehr unterschiedlichen und z.T. komplexen, miteinander verzahnten Strukturen vom Fließgewässer über Waldflächen, eine Streuobstwiese, Feldgehölzen, Knicks und extensiv genutzten Ruderalfluren bis hin zu intensiv genutzten Ackerflächen, Garten-, Hof- und Lagerflächen sowie Gewerbeflächen mit Stellplätzen. Er bietet daher in einigen Bereichen potentiell einer Vielzahl unterschiedlicher Tierarten Lebensraum und weist eine hohe Biodiversität auf.

Das Bundesnaturschutzgesetz bezeichnet einige seltene und vom Aussterben bedrohte Arten als besonders und streng geschützt (§ 7 (2) Nr. 13 BNatSchG). Für diese Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören.

Vor diesem Hintergrund wurde der Geltungsbereich hinsichtlich möglicher Vorkommen von geschützten Arten betrachtet. Die hierzu durchgeführten Untersuchungen vom Planungsbüro

BioPlan (Stand 19.12.2023) wurden im Verfahren berücksichtigt. Das Fachgutachten ist im Anhang beigefügt und wird im Folgenden zusammenfassend erläutert, ergänzt durch weitere Informationen/Daten zu vorkommenden Tierarten.

5.3.1 Ausgangszustand

Für Rastvögel weist der Planungsraum nur eine sehr geringe Eignung auf, da diese weitläufige, unzerschnittene, offene und störungsarme Areale als Rastflächen benötigen. Es wurden daher keine relevanten Rastvorkommen erwartet und auch nicht festgestellt.

Gilde der Gehölz- und der Bodenbrüter

Die vielfältigen Gehölzstrukturen, die Waldbestände, die Knicks mit Überhältern, die Ufergehölze entlang der Barmbek und die diversen Einzelbäume am Ortsrand bieten dagegen einer Vielzahl von Brutvögeln der **Gilde der Gehölz- und der Bodenbrüter** Versteck- und Brutmöglichkeiten.

„Insgesamt können im Planungsraum 41 Brutvogelarten auftreten, wobei zwei (Kuckuck, Star) auf der Vorwarnliste der aktuellen Roten Liste der Brutvogel Schleswig-Holsteins stehen. Bundesweit werden drei Arten als gefährdet (Kuckuck, Star, Bluthänfling) eingestuft und drei weitere stehen auf der Vorwarnliste (Grauschnäpper, Feldsperling, Baumpieper). Hiervon wurden 21 Arten konkret nachgewiesen, die weiteren können potentiell vorkommen. Mit Ausnahme des Fasans unterliegen alle Arten gem. § 7 (2) Nr.13 BNatSchG dem besonderen Schutz.“

Der im Plangebiet potenziell vorkommende Star ist ein in Baumhöhlen brütender Koloniebrüter, der einer Einzelart-Betrachtung unterzogen wurde. Da es im Plangebiet Bäume mit Höhlen gibt, können diese potenziell auch von Staren zur Brut genutzt werden. Eine Brutkolonie hat einen größeren Raumbedarf als Einzelvögel, was die Findung geeigneter Ausweich-bereiche erheblich erschwert.

Eine mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit und die damit einhergehende Prüfrelevanz liegt also für die Gilden der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten sowie der Bewohner menschlicher Bauten einschließlich des Stares als Koloniebrüter vor.

Amphibien, Reptilien und Fischotter

Im südlichen Grenzbereich des B-Plans Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt wurden 2 Stillgewässer und das Fließgewässer „Barmbek“ untersucht, da sie einen potenziellen Lebensraum für Vorkommen des artenschutzrechtlich relevanten Kammmolchs darstellen ggf. auch für den Moorfrosch.

Für den Fischotter weist die Barmbek laut Gutachter nur eine mäßige Eignung als Wanderkorridor auf. Ruhestätten des Fischotters liegen hier nicht vor. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass der Fischotter regelmäßig im Plangebiet auftritt.

Nachgewiesen wurden Vorkommen der weit verbreiteten und für das besondere Artenschutz-recht nicht relevanten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Ringelnatter. Für andere Amphibienvorkommen fehlen entsprechende geeignete Habitatstrukturen.

Im Zuge der Kartierung des Gutachters konnten im Gebiet keine artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten oder der Fischotter nachgewiesen werden. Eine Prüfrelevanz für diese Artengruppen bestand daher nicht

Haselmaus

Die Haselmaus besiedelt Knicks, Gebüsche und Wälder unterschiedlichsten Typs wie sie im Planungsraum vorkommen. Sie gehört in Schleswig-Holstein zu den stark gefährdeten Arten. Laut Gutachter wurden hier keine Freinester gefunden. Ein Vorkommen der Haselmaus ist daher im Plangebiet unwahrscheinlich. Es besteht somit keine Prüfrelevanz für diese Art.

Fledermäuse

Es können im Planungsraum 8 Fledermausarten vorkommen bzw. wurden nachgewiesen: Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus (RL SH „3“) und Mückenfledermaus (RL SH„V“),

Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus (RL SH „3“) und Braunes Langohr (RL SH „V“). Zwei weitere Arten konnten nicht bestimmt werden. Am wahrscheinlichsten ist laut Gutachter hier das Vorkommen von Wasser- und Fransenfledermaus (RL SH „3“).

Hier bestand daher eine **Prüfrelevanz/Betroffenheit** für Zwerg-, Mücken-, Breitflügel-, Rauhaut-, Wasser- und Fransenfledermaus, den Großen Abendsegler sowie für das Braune Langohr. Die betroffenen Arten sind im Rahmen der Konfliktanalyse eingehender betrachtet worden.

Untersucht wurden Jagdhabitats, Flugrouten und Höhlenbäume als Wochenstube und Winter-quartiere.

In der folgenden Abbildung 10, die aus dem Artenschutzgutachten übernommen wurde, sind die wichtigsten Jagdhabitats und Flugrouten dargestellt.

Es gibt im Planungsgebiet drei artenschutzrechtlich bedeutende **Jagdgebiete** der Fledermäuse, die regelmäßig zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Das Jagdgebiet 1 (JH 1) umfasst die Waldflächen, die Streuobstwiese, die Feldgehölze, die Knickstrukturen und die angrenzenden Flächen am Ortsrand für die Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus.

Das Jagdhabitat JH2 unterteilt sich in die zwei Teilbereiche, JH2A der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus und JH2B als artenschutzrechtlich bedeutendes Jagdhabitat der gewässeraffinen Rauhaufledermaus. Sie umfassen die Zone entlang der Barmbek, die vorhandenen Stellplatzbereiche der Firma Leser (JH 2A) sowie die dortigen Teiche (JH 2B). Ein kleineres Jagdgebiet befindet sich im windstillen Bereich des Knicks im Acker nördlich der Teiche (JH 3).

Einige Fledermausarten orientieren sich an linearen Landschaftsstrukturen (z.B. Knicks, Waldränder, Einzelbäume oder Gewässerläufe), um zu ihren Jagdhabitats zu gelangen (strukturegebundenes Flugverhalten).

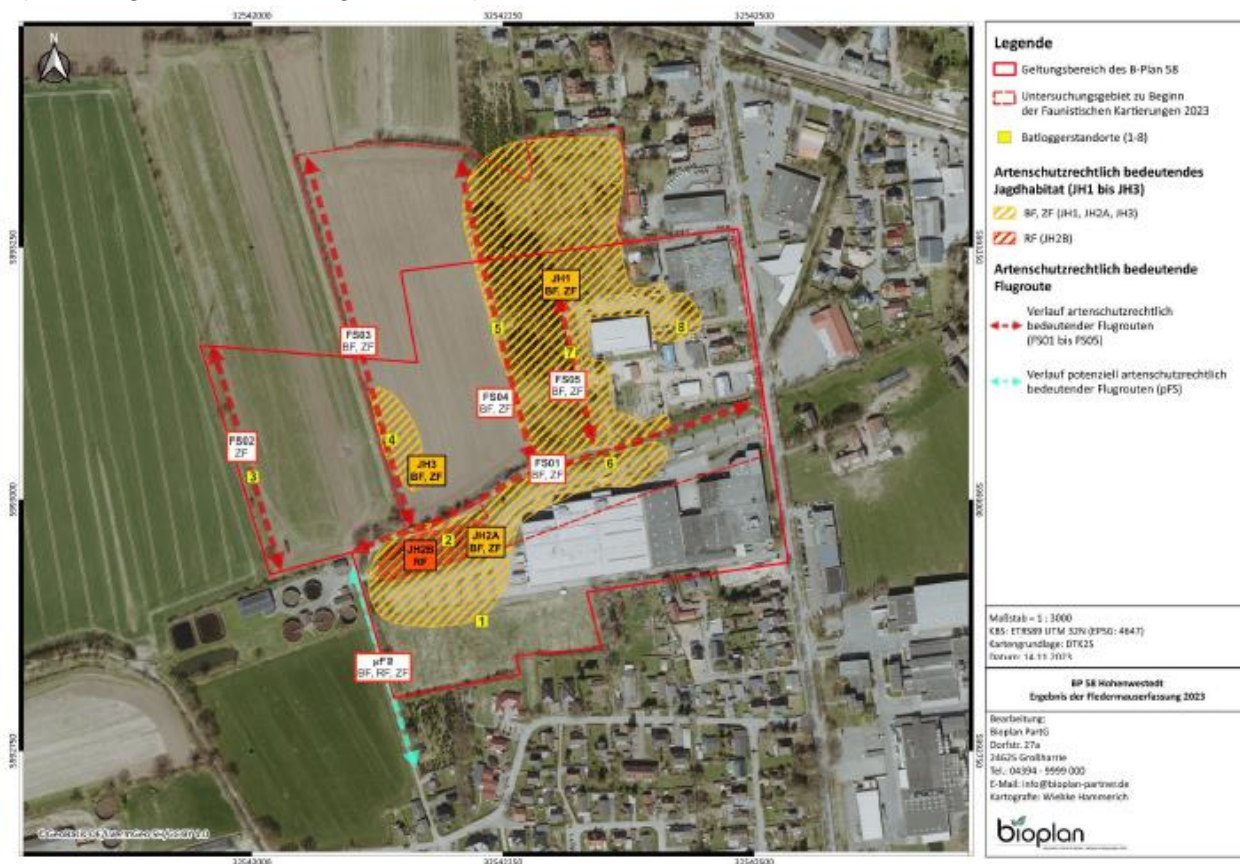


Abbildung 10: Fledermausjagdhabitats und Flugrouten (Quelle: Artenschutz-Fachgutachten)

Im Planungsgebiet befinden sich mehrere artenschutzrechtlich bedeutende **Flugrouten/** Flugstraßen der Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus entlang der Knicks bzw. der

Waldränder sowie darüber hinaus eine ost-west-verlaufende Flugstraße der Arten Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus entlang der Barmbek.

Im Zuge der **Höhlenbaumkartierung** wurden innerhalb des B-Plangebiets insgesamt 26 Bäume mit potenziell quartiergeeigneten Höhlen, Rissen oder anderen Strukturen lokalisiert. Diese besitzen aufgrund ihres Stammdurchmessers im Bereich der potenziellen Quartierstrukturen theoretisch eine Wochenstubenquartiereignung (WS).

Die Untersuchungen ergaben, dass mindestens die Höhlenbäume HB11, HB12, HB15, HB16, (HB18, HB20 *Lage außerhalb*) und HB28 Höhlungen und Spalten sowie einen Bewuchs durch Efeu (>25%) aufweisen, weshalb diese Bäume neben einer Eignung als Wochenstuben- auch eine als Winterquartier besitzen. **Sollten diese Bäume gefällt werden, ist eine artenschutzrechtliche Fällbegleitung in diesen Fällen erforderlich.**

Hinweis: Die Bäume HB 15 (Pappel Ø 0.35), 16 (Eiche Ø 0.5) und 28 (Eiche Ø 1.3) sind im B-Plan 58 als zu erhalten festgesetzt. Die Bäume 18 (Eiche Ø 2x 0.45) und 20 (Eiche Ø 0.65) liegen außerhalb des Plangeltungsbereiches im Bereich des Solarparks, wo sie ebenfalls erhalten werden. Nicht gehalten werden können die Bäume HB 11 (Eiche Ø 0.55) und HB 12 (Eiche Ø 0.65) nach bisherigem Stand der Planungen, die im Süden des vorhandenen Waldes am Rand der ehemaligen Kiesgrube (Flurstück 11/1) stehen.

Tabelle 8: Zusammenstellung Eingriffsprognose artenschutzrechtlich relevanter Arten

*RL SH = Rote Liste Schleswig-Holstein, 3=gefährdet, Vwl=Vorwarnliste; *=ungefährdet*

FFH = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Art nachgewiesen

*RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 3 = gefährdet, Vwl= Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet,*

§ = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

0 = tritt im Untersuchungsraum nicht auf

| Prüfrelevante Art/Gruppe | Art | Schutzstatus RL SH / FFH (IV) RL D | Eingriffstatbestand/ Maßnahmen erforderlich |
|---|---|---|---|
| Fledermäuse | Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügel-, Wasser-, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler und Braunes Langohr | */ IV, Vwl/ IV, 3/IV, 3/IV, ---/IV, Vwl/ IV 3/IV Vwl / IV | ja |
| Sonstige Säugetiere | Fischotter, Haselmaus | 0 | nein |
| Amphibien | Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch | Alle 0 | nein |
| Reptilien | Schlingnatter, Zauneidechse | 0 | nein |
| Koloniebrüter | Star | Vwl/3/§ | ja |
| Vogelgilde Gehölzbrüter | 33 Arten, davon Kuckuck und Star Grauschnäpper, Feldsperlig Bluthänfling | Alle § Vwl/3/§ */ Vwl/§ */3/§ | ja |
| Vogelgilde Brutvögel menschlicher Bauten | Blaumeise, Kohlmeise, Amsel, Gartenrotschwanz, Haus- und Feldsperling, Bachstelze, Star | Alle § | ja |
| Vogelgilde Bodenbrüter | Wiesenschafstelze, Rotkehlchen, Dorngrasmücke, Zilpzalp, Fitis, Goldammer, Baumpieper, Fasan als Neozoe | Alle § */ Vwl/§ nicht geschützt | ja |

Weitere artenschutzrechtlich zu berücksichtigende Artenvorkommen von Säugetierarten, Reptilien, Fischen, Schmetterlingen, Libellen, Käfern und Weichtieren sind im Planungsraum aufgrund der Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten nicht zu erwarten bzw. treten nicht auf.

Vorkommen von sonstigen Insektenarten, Kleinsäugetern, Niederwild und vor allem Rehwild sind bekannt bzw. zu vermuten. Hier werden vermehrt der Forst- und Gehölzbestand, die Streuobstwiese, die Knicks und das Feldgehölz sowie der Raum entlang der Barmbek aufgesucht. Daten zu Fischen oder anderen gewässerbewohnenden Tierarten im Bereich des Fließgewässers liegen nicht vor.

Die genannten Bereiche dienen offensichtlich auch als Wildeinstand. Laut Auskunft des zuständigen Jagdpächters treten hier im Raum auch Hase und Fuchs auf.

Die zur Jagdausübung berechtigten Personen sind daher ebenfalls im weiteren Verfahren zu beteiligen.

Zu erwähnen ist noch, dass auf der Obstwiese ein Imker mehrere Bienenstöcke aufgestellt hat.

Vorhandene Beeinträchtigungen für die Tierwelt ergeben sich zum einen auf den Ackerflächen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung verbunden mit Störungen, Stoffeintrag u.a. sowie am unmittelbaren Ortsrand durch die Störungen/Lichtemissionen/Lärm usw. ausgehend von den vorhandenen gewerblichen Betrieben und Wohngebäuden, evtl. auch durch die vorhandene Hochspannungsleitung und das Umspannwerk.

Insgesamt betrachtet liegen hier neben den genannten beeinträchtigten Flächen auch deutlich **störungsarme Refugien** vor mit den wenig genutzten Flächen der Forst- und Waldflächen, der Zone am Fließgewässer, der extensiv gepflegten Streuobstwiese, den Feldgehölzen, Knickstrukturen und der Weihnachtsbaumkultur.

5.3.2 Bewertung des Ausgangszustandes

Der Raum hat für diverse **besonders geschützte Tierarten nach § 13 und § 44 BNatSchG** (hier 40 Arten der Gilde der gehölz- und bodenbrütenden Vogelarten und menschlicher Bauten sowie 8 Fledermausarten: Zwerg-, Mücken-, Breitflügel-, Rauhaut-, Wasser- und Fransen-fledermaus, Großer Abendsegler sowie Braunes Langohr) in weiten Teilen eine **besondere Bedeutung als Lebensraum** (vgl. Abb. 10). Eingriffe jeglicher Art wirken sich hier daher erheblich aus.

Der Raum ist auch **Teillebensraum** von allgemein verbreiteten Arten wie vielen Insektenarten, Ringelnatter, Gras- und Teichfrosch, Erdkröte, Kleinsäugetern, Niederwild und Rehwild und besitzt daher für diese ebenfalls eine Bedeutung. Diese Arten sind jedoch weniger störungs-empfindlich und z.T. noch weit verbreitet und insgesamt eher in der Lage in andere Räume auszuweichen. In weiten Teilen geht das Planungsgebiet als Lebensraum jedoch auch für diese Tierarten bei Umsetzung der Planungen komplett verloren.

Von **besonderer Bedeutung als Lebensräume** sind hier folgende zu nennen (vgl. Abb. 10):

- der Wald- und Forstbestand einschließlich des Pionierwaldgebüsches,
- die Streuobstwiese,
- die Knicks und die weiteren Feldgehölz- und Gebüschflächen,
- die größeren Einzelbäume am Ortsrand,
- die Ruderalfluren mit Brombeergebüschen,
- der gewässerbegleitende Raum mit Gehölzstreifen entlang der Barmbek und
- ein kleineres Jagdgebiet für Fledermäuse im windstillen Bereich des Knicks im Acker nördlich der Teiche.

Die übrigen Flächen sind als Bereiche mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Fauna einzuordnen.

5.3.3 Prognose zur Entwicklung bei Durchführung der Planungen

Hierbei sind baubedingte und anlagenbedingte Auswirkungen zu unterscheiden.

Von der Planung sind bei den artenschutzrechtlich relevanten Arten 40 der Vogelgilden der Gehölz- und Bodenbrüter sowie der Bewohner menschlicher Bauten (es werden auch Bestandsgebäude abgerissen) betroffen, daneben der Star als Koloniebrüter und die 6 nachgewiesenen sowie 2 unbestimmten Fledermausarten.

Während der Bauphase und des nachfolgenden Betriebes können im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die lokale Fauna insbesondere die folgenden Wirkfaktoren relevant werden:

- Dauerhafter Lebensraumverlust
- Dauerhafter Verlust von Fortpflanzungsstätten (Gehölzfällungen, Beseitigung von Strukturen, Abriss u.a.)
- Entwertung aller innenliegenden Reststrukturen durch Heranrücken der Bebauung
- Verlust des Landschaftscharakters
- baubedingte Tötungen
- bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen, Lichtemissionen und Scheuchwirkungen (Baustellenverkehr, Betriebsabläufe, regelmäßige Anwesenheit von Menschen).

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Tötungen

- Bei den Bauarbeiten kann es zu Verbotstatbeständen nach § 44 (1)1 BNatSchG kommen (**direkte baubedingte Tötung**) für alle betroffenen Vogelarten einschließlich des Stares, wenn diese während der Brutzeit bzw. im Bereich der Sommernester und Winterquartiere der betroffenen Arten ausgeführt werden (Baufeldräumung, Gehölzrodung, Gebäudeabriss, Baustellenverkehr). *Daher sind hier bestimmte spezifische Zeitfenster zu beachten (**spezifische Bauzeitenregelung**) und/oder es sind **Vergrämnungsmaßnahmen** durchzuführen, die verhindern, dass es zu Tötungstatbeständen kommen kann.*
- Gleiches gilt für die Fledermausarten. Das direkte Tötungsverbot kann für Fledermäuse ebenfalls durch eine **spezifische Bauzeitenregelung** (Fällung von Bäumen mit Stammdurchmesser >20 cm nur vom 01.12. – 28./29.02.) vollständig vermieden werden.
- *Bäume mit Stammdurchmesser > 40 cm, die zur Überwinterung vom Großen Abendsegler genutzt werden können, wurden endoskopisch am 23.11.2023 auf Besatz geprüft. Dabei ergaben sich 8 Höhlenbäume, von denen 2 nach jetzigem Stand der Planung gefällt werden sollen. Eine **artenschutzrechtliche Fällbegleitung** der betroffenen Höhlenbäume **HB11 und HB12 ist daher zwingend durchzuführen.***
- *Zusätzlich werden mehrere kleinere und größere Gebäude im Plangebiet abgerissen, die als Wochenstube und Winterquartier für Fledermäuse ebenfalls potentiell geeignet sind. Hier sind daher ein **händischer Abriss** erforderlich **und eine Umweltbaubegleitung (UBB)** wegen einer Betroffenheit sowohl der gebäudebewohnenden Fledermäuse als auch der Gebäudebrüter.*

Baubedingte Störungen

- Daneben sind **baustellenbedingte Störungstatbestände** nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG durch erhebliche Störungen während der Bauphase vor allem durch Baustellenverkehr, Lärm- und Lichtemissionen, Scheuchwirkung durch regelmäßige Anwesenheit von Menschen möglich, die durch die nachfolgenden dauerhaften Nutzungen verbunden mit dauerhaften Störungen „für einige Arten zu einem indirekten, vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb des Plangebietes und somit zum Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG“ führen (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten).

Anlagenbedingte Auswirkungen

- **Dauerhafter Lebensraumverlust** von Knickabschnitten, Gehölzen und Einzelbäumen sowie Gebäuden mit regelmäßiger Brutplatzfunktion für verschiedene Arten der Gehölz-, Boden- und Gebäudebrüter durch den unmittelbaren Verlust von Habitatstrukturen in Folge von Rodung und Abriss für die Überbauung und Herstellung von Zuwegungen.
- **Entwertung aller innenliegenden, erhaltenen Knicks** insbesondere für verschiedene anspruchsvolle Charakterarten von halboffenen Knicklandschaften im oder am Rand von Siedlungsbereichen und teilweise Entwertung der innen- und außenliegenden Knickbiotop für die weniger anspruchsvollen Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter durch Heranrücken der Bebauung bzw. der Verkehrswege und dem resultierenden **Verlust des (Knick-) Landschaftscharakters**.
- „Davon ist auch der Star als Koloniebrüter betroffen. Für die Art kann es zu **dauerhaften Störungen** kommen, wenn die Bebauung an ihre Höhlenbäume heranrückt und es somit zu einem **indirekten Verlust** der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Plangebiet kommt, dementsprechend zum Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG.“ Zwei der vorhandenen 7 geeigneten Höhlenbäume werden im Zuge der Planungen nach bisherigem Stand gefällt. Für den Verlust einer potentiellen Bruthöhle ist daher an geeigneter Stelle Ersatz durch Starenkästen im Plangebiet zu schaffen.
- Dauerhafter Verlust von bisherigen Jagdhabitaten mit hoher Bedeutung für die lokale Fledermausfauna durch Überbauung.
- Dauerhafter Fortpflanzungsstätten- und Lebensraumverlust für die Fledermausfauna durch Rodung von Bäumen sowie Abriss von Gebäuden mit potenzieller Quartierseignung (direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).
- Für die **lichtempfindlichen Fledermäuse** gilt darüber hinaus, dass die verbleibenden und neu angelegten linearen Leitstrukturen der Gehölze oder die Bereiche um potentielle Quartiere in Einzelbäumen zukünftig beleuchtet werden können, was die dauerhafte Nutzung für Fledermäuse erheblich erschwert (Lichtimmissionen). **Im gesamten Plangebiet ist deshalb eine fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung zu installieren, welche eine Lichtstärke von 2.700 Kelvin nicht übersteigt.**
- **Dauerhafter Verlust von artenschutzrechtlich bedeutenden Flugstraßen** entlang von Knicks und anderen linearen Strukturen insbesondere für die Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus.
Für die strukturgebundenen Fledermausarten ergibt sich der Verlust eines zusammenhängenden Verbundsystems aus Flugleitlinie mit Verbindungen zwischen Wochenstubenquartieren und Jagdhabitaten. **Hierfür ist zwingend eine vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) durch Schaffung neuer Leitstrukturen** durchzuführen. Diese muss deshalb schon vor der Waldrodung funktions-tüchtig sein. Fledermäuse können Störungen aufgrund ihrer Mobilität ausweichen, die Flugstraßen müssen aber möglichst schnell wieder hergestellt werden. Im vorliegenden Fall ist ein sogenannter Time-lag (Verzögerungseffekt) von max. drei Jahren vertretbar. Darüber hinaus soll durch die Anpflanzung schnellwachsender Weichholzarten eine zügige Wiederherstellung der Leitlinienstruktur für die strukturgebunden fliegenden Fledermäuse gewährleistet werden.
- Für die geplante Überquerung der Barmbek an 2 Stellen ist potentiell auch eine Unterbrechung der **Durchgängigkeit des Fließgewässers** möglich. Hier ist daher zwingend der Bau von Brücken vorzusehen anstellen von Überquerungen über Durchlassbauwerke mit Verriegelungseffekt und Barrierewirkung. Nur dann ist die Durchlässigkeit und die Durchgängigkeit des Fließgewässers zu erhalten und ein dauerhafter Verlust von

bisherigen Lebensräumen und Jagdhabitaten entlang des Fließgewässers weitgehend zu vermeiden.

Alle bislang genannten Auswirkungen (Lebensraumverlust, Verlust von Jagdhabitaten, Verlust von Sommer- und Winterquartieren, Verlust von Bruthöhlen und Brut- und Lebensstätten, Verlust von Flugstraßen), die nicht durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können, **sind erheblich und daher zwingend minimierungs- und ausgleichspflichtig.**

Weitgehend entfallen wird ein großer Teil des Plangebietes auch als Lebensraum für viele nicht speziell geschützte Tierarten wie Insektenarten, Amphibien, Kleinsäuger, Niederwild, Rehwild. Dies ist in Bezug auf die Lebensräume mit besonderer Bedeutung für diese Tierwelt ebenfalls eine **erhebliche Auswirkung.**

Neben dem **Erhalt bestehender Strukturen** ist zur Kompensation der Eingriffe die **orts- und zeitnahe Neuanlagen** von funktionsgleichen Gehölzbeständen (insbesondere Knicks) erforderlich. Hiermit ist ein **zusammenhängendes Verbundsystem** insbesondere als Flugleitlinie für Fledermäuse neu zu errichten und so die Verbindung zwischen Wochenstubenquartieren und neuen Jagdhabitaten zu gewährleisten.

Der Lebensraumverlust ist darüber hinaus **in umfangreichem Maße** durch Bereitstellung entsprechender **Ausgleichsflächen** außerhalb des Gebietes zu kompensieren, damit die Tiere in andere Bereiche ausweichen und neue Lebensräume finden können.

5.3.4 Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

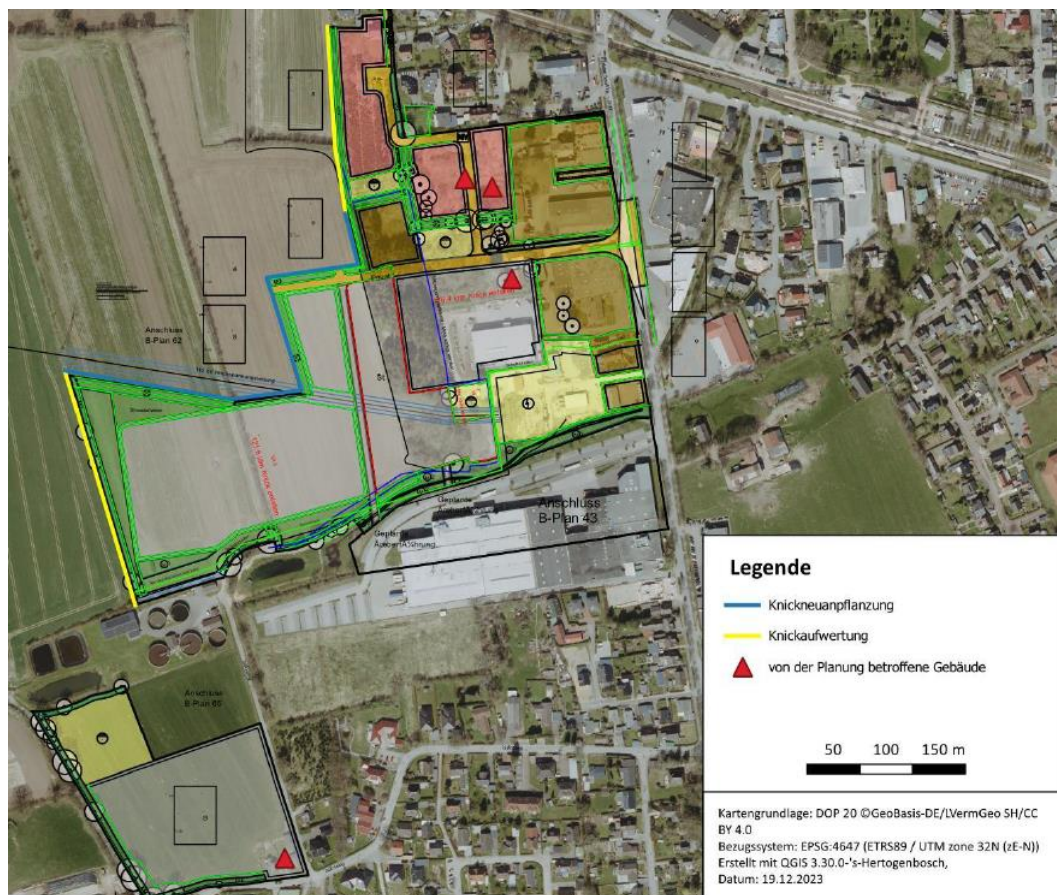


Abbildung 11: Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen (Quelle: Artenschutzrechtliches Fachgutachten, BioPlan, Gemeinde Hohenwestedt, 19.12.2023)

Hier sind alle Maßnahmen benannt, die Zugriffs-, Störungs- und Tötungsverbote vermeiden (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen) und den dauerhaften Schutz der relevanten Lebensräume gewährleisten (Erhalt und Minimierungsmaßnahmen) bzw. zu einer Kompensation der beeinträchtigten oder verloren gegangenen Funktionen führen sollen (artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen). In der folgenden Abbildung, die dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen wurde, sind die wesentlichen Maßnahmen zum Fledermausschutz dargestellt.

1. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von möglichen Beeinträchtigungen und insbesondere Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind folgende **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen AV** vorgesehen:

AV1 - Bauzeitenregelung für Brutvögel (Gehölz- und Gebäudebrüter) und Fledermäuse

- Für die Höhlenbäume HB11 und HB12 ist eine artenschutzrechtliche Fällbegleitung erforderlich. Die Fällung ist nur vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen.
- Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen.
- Die 3 kleineren Gebäude in Teilgebiet 1, die abgerissen werden sollen, sind nur innerhalb des Zeitraumes vom 15.03. – 30.04. für Fledermäuse unbrauchbar zu machen und händisch abzutragen. Hierbei ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) wegen einer Betroffenheit sowohl der gebäudebewohnenden Fledermäuse als auch der Gebäudebrüter erforderlich.

AV2 - Bauzeitenregelung Brutvögel (Bodenbrüter)

Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Beseitigung der Vegetationsstrukturen) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) durchzuführen. Sollte ausnahmsweise eine Baufeldfreimachung außerhalb dieses Zeitraumes erforderlich werden, wäre vorher durch Besatzkontrollen und/oder spezifische Vergrämnungsmaßnahmen sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten.

AV3 - Vermeidung von Baustellenbeleuchtungen und nächtlichen Arbeiten

Zum Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten sind nächtliche Baustellenausleuchtungen zu unterlassen und nächtliche Arbeiten zu vermeiden.

AV4 - nachträgliche Fledermauserfassung

Für die geplante Gebäudebeseitigung der in Teilbereich 2 liegenden Gebäude ist eine nachträgliche Fledermauserfassung (Gebäudekontrolle/Ausflugskontrolle) durchzuführen und ggf. sind weitere Maßnahmen festzusetzen.

2. Minimierungsmaßnahmen

Erhaltung vorhandener Gehölzstrukturen

Im gesamten Plangebiet sind die vorhandenen Gehölzstrukturen, Knicks mit Schutzstreifen und Einzelbäume soweit irgend möglich als zu erhalten festzusetzen. Wertgebend für die Tierwelt ist dabei eine weitgehend ungestörte Entwicklung des Bodens und der Vegetation. Zulässig ist eine einmalige Mahd /Jahr nach dem 15.07.

Brückenbauwerke – Überquerung der Barmbek

Die geplanten Überquerungen der Barmbek sind als offene Brückenbauwerke auszuführen. Eine Straßenüberquerung mit Hilfe von Durchlassbauwerken mit Böschungen u.a. sind nicht zuzulassen (Erhaltung der Durchgängigkeit)

Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung

Die nächtliche Beleuchtung von Jagdgebieten und Transferflugrouten führt potenziell zu einem Konflikt zwischen nächtlichem Kunstlicht und Fledermausschutz.

Im gesamten Plangebiet ist daher eine fledermaus- und insektenfreundliche Warmlicht-Beleuchtung zu installieren, welche eine Lichtstärke von 2.700 Kelvin nicht übersteigt sowie eine Wellenlänge unter 540 nm aufweist. Es wird auf den Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten (EUROBATS 2019) hingewiesen.

3. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (AA)

AA1 - Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter

Neupflanzung von Ersatzknicks im Verhältnis 1 : 2 in räumlicher Nähe zum Vorhabengebiet auch zur Schaffung neuer Leitlinien (s.u.). Die geplanten Knicks verlaufen am westlichen und nordwestlichen Rand des Teilgebietes 1 an der Grenze zum Solarpark in Ergänzung zum vorhandenen Knicknetz. Diese Maßnahme ist zeit- und ortsnahe umzusetzen. Hier sind 388 ldm Knickneuanlage innerhalb des Planungsraumes vorgesehen. Weitere Knicks werden extern ausgeglichen.

AA2 - Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter

Neupflanzung von Gehölzen im Verhältnis 1:3. Es sind standorttypische, heimische Bäume zu pflanzen. Am westlichen bis nordwestlichen Rand des Teilgebietes 1 ist die Neuanlage einer Streuobstwiese und einer Gehölzanpflanzung mit standortgerechten Laubholzarten vorgesehen. Die geplante Streuobstwiese im Planungsraum ist ca. 1.487 m² groß, die Anpflanzfläche am Westrand von Teilgebiet 1 ca. 3.134m². Der wesentliche Ausgleich des flächigen Gehölzverlustes findet extern in räumlicher Nähe statt (Streuobstwiese Flurstück 4, Flur 4, Gemarkung Glüsing). Die Maßnahmen sind orts- und zeitnah durchzuführen.

4. Zwingend vorgezogene Artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF1 – Ersatz der potenziellen Bruthöhlen für den Star

Für den Verlust der beiden Höhlenbäume HB11 und HB12 sind je 2 Ersatznistkästen (insgesamt 4 Ersatznistkästen) für den Star im näheren Umfeld zu installieren.

CEF2 – Ersatz der Fledermaus-Flugstraße

Schaffung eines zusammenhängenden Verbundsystems als Flugleitlinie durch Nachpflanzung der zu erhaltenden lückigen Knicks und Neuanpflanzung von Knicks sowie Gehölzpflanzungen oder Errichtung von Spundwänden am West- und Nordwestrand von Teilgebiet 1. Ein gewisser Zeitverzug von max. 2 Jahren (sog. time-lag aufgrund des sog. Gewohnheitseffektes bei Fledermäusen) ist tolerierbar.

- Ergänzung durch Nachpflanzung lückiger Knickstrecken am Westrand
- Neuanlage von Knicks und ebenerdigen Gehölzpflanzungen am Nord- und Westrand
- Schaffung zusätzlicher Gehölzstrukturen für die Flugrouten der Fledermäuse und zur Minimierung von visuellen Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG (Schutzgut Landschaftsbild) am Westrand entlang der geplanten Halle durch eine Fläche zur Anpflanzung mit standortgerechten Gehölzen und Sträuchern.

CEF3 – Quartiersausgleich bei Beeinträchtigung von Wochenstuben- und Winterquartieren

Sollten im Zuge des händischen Abtrags der 3 kleineren Gebäude (AV1) oder während der artenschutzrechtlichen Fällbegleitung der beiden Höhlenbäume HB 11 und HB 12 (AV1) sowie bei der nachträglichen Fledermauserfassung (AV4) Fledermäuse aufgefunden werden, sind Quartiersverluste im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Bei Beeinträchtigung von Winterquartieren sind diese im Verhältnis von 1:3 auszugleichen (vgl. LBV SH 2020). Dieser Ausgleich ist demnach ergebnisabhängig. (Mitteilung des MELUND vom 05. Mai 2020 bei Beeinträchtigung von Wochenstuben und Winterquartieren)

5. Empfehlungen

- Die öffentliche Außenbeleuchtung sollte innerhalb von 2 Stunden nach Sonnenuntergang ausgeschaltet werden. Es sollte eine Anpassung der Dimmung an menschliche Aktivitäten erfolgen und die Beleuchtungsstärke sollte so gering wie möglich sein (also nicht über die nach EU-Standards erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke hinaus gehen). Zur Vermeidung unnötiger Lichtausbreitung sollten voll abgeschirmte Leuchten verwendet werden. Die Lampen sollten nicht in oder über der Horizontalen abstrahlen und die Höhe der Straßenbeleuchtung insbesondere entlang von Gehwegen und Baumreihen angepasst werden. In Bodennähe sollten Leuchten vermieden werden, die vertikal abstrahlen. Die Gesamtwirkung sowohl von direktem Licht durch Lampen als auch durch die Reflexion von Strukturen, wie Straßen und Mauern, sollte berücksichtigt werden.
- Beteiligung der zur Jagdausübung berechtigten Personen und Abstimmung bezüglich entsprechender Ausgleichs-/Ablenkflächen außerhalb des Sondergebietes.

Tabelle 9: Zusammenstellung der Maßnahmen für das Schutzgut Fauna

| Art der Maßnahmen | Auswirkungen/erforderliche Kompensation | Schutzgut |
|--|--|--|
| Vermeidungsmaßnahmen | | |
| <u>AV1 Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse</u> - Fällbegleitung für HB 11 und HB 12, Fällung nur vom 01.12. bis zum 28./29.02. - Baufeldräumung (Gehölzrodung, Beseitigung von Bewuchs) nur zwischen 01.10. und 28./29.02. - Gebäude händisch unbrauchbar machen und abtragen, mit Umweltbaubegleitung (UBB) nur innerhalb des Zeitraumes vom 15.03. – 30.04. | - Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |
| <u>AV2 Bauzeitenregelung Brutvögel (Bodenbrüter)</u> - Baufeldräumung nur im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29. Februar, ggf. Vergrämungsmaßnahmen | - Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |
| <u>AV3 Vermeidung von Baustellenbeleuchtungen und nächtlichen Arbeiten</u> | - Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |
| <u>AV4 - nachträgliche Fledermauserfassung</u> | - Ermittlung und Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |
| Minimierungsmaßnahmen | | |
| <u>M1 Erhaltung von Gehölzstrukturen</u> (Knicks, Einzelbäume), Einrichtung von Schutzstreifen entlang der Knicks | - Erhaltung von Lebensräumen, zur Nahrungssuche und als Habitat | Tierwelt Pflanzen Boden Wasser Landschaftsbild |
| <u>M2 Brückenbauwerke</u> (Überquerung der Barmbek) | - Erhaltung der Durchlässigkeit und Durchgängigkeit für den Fließgewässerraum | Tiere Pflanzen Wasser Klima |
| <u>M3 Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung</u> | - Schutz vor nächtlicher Beleuchtung mit zu hoher Leuchtintensität und - Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |

| Art der Maßnahmen | Auswirkungen | Schutzgut |
|--|---|---|
| Ausgleichsmaßnahmen | | |
| AA1 <u>Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter</u> , Knickneuanlage am westlichen und nordwestlichen Rand des Planungsgebietes | - Ersatz der entfallenden Lebensräume, hier 388 ldm Knick | Tierwelt Pflanzen Landschaftsbild Klima |
| AA2 <u>Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter</u> Anpflanzung von Streuobstwiesen, Wald, sonstige Gehölzfläche, externe Ausgleichsflächen | - Ersatz der entfallenden Lebensräume, geplant sind: Obstwiese ca. 1.487 m ² Gehölzfläche ca. 3.134 m ² Externe Ausgleichsflächen in räumlicher Nähe anteilig (Streuobstwiesen, Sukzession u.a, Flurstück 4, Flur4, Gemarkung Glüsing) | Tierwelt Pflanzen Boden Wasser Klima Landschaftsbild |
| CEF1 <u>Ersatz der potenziellen Bruthöhlen für den Star</u> (HB 11 und 12) , je 2 Nistkästen/Baum | - Ersatzbrutmöglichkeit für den Star, hier 4 Nistkästen | Tierwelt |
| CEF2 <u>Ersatz der Fledermaus-Flugstraße</u> ,: Ergänzung fehlender Knickstrecken durch Neuanlage und Bepflanzung lückiger Knicks, Anpflanzung schnellwüchsiger Weichholzaunenarten am Westrand | - Ersatz der Flugleitlinien für Fledermäuse durch Schaffung eines zusammenhängenden Verbundsystems am West- und Nordwestrand | Tierwelt Pflanzen Landschaftsbild Klima |
| CEF3 <u>Quartierausgleich bei Beeinträchtigung von Wochenstuben- und Winterquartieren von Fledermäusen</u> ergebnisabhängig, bei Quartierverluste Ausgleich im Verhältnis 1:5, bei Beeinträchtigung von Winterquartieren im Verhältnis von 1:3 | - Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |

Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen und bei Umsetzung der aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen sind die Zulassungsvoraussetzungen für das geplante Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht gegeben und auch der Lebensraumverlust kann kompensiert werden.

5.4 Schutzgut Pflanzen

5.4.1 Ausgangszustand

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum der Schleswig-Holsteinischen Geest, hier der Heide-Itzehoer Geest. Als potentiell natürliche Vegetation würde sich vor allem ein Drahtschmielen-Buchenwald örtlich mit Flattergras-Buchenwald entwickeln.

Bei den überplanten Flächen handelt es sich um sehr unterschiedliche und vielfältige Biotoptypen, die z.T. in kleinflächigem Wechsel und Durchmischung auftreten. Hierdurch ergibt sich insbesondere in Teilgebiet 1 ein komplexes Wirkungsgefüge mit vielfältigen Wechselwirkungen und z.T. hoher Biodiversität auch bezüglich der vorkommenden Tierpopulationen. Es handelt sich um die folgenden Biotoptypen:

Tabelle 10: Biotoptypen im Planungsraum

| Biototyp | Kürzel | Bewertung nach § 30 BNatSchG / Schutz/VO-Nr. | Lage/Anmerkungen |
|--|--------|--|------------------|
| Naturnahes lineares Fließgewässer mit Gehölzen | FLy | Hohe ökologische Bedeutung | Barmbek |

| Biotoptyp | Kürzel | Bewertung nach § 30 BNatSchG / Schutz/VO-Nr. | Lage/Anmerkungen |
|---|---------------|---|---|
| Sonstiges naturnahes Fließgewässer mit Gehölzen und teilweise Steilhang im Binnenland | FLw, WAy | § 30 / 1a / 9 | Barmbek mit begleitender Weichholzaue im Osten von Teilgeb.1, teilweise ergänzt durch Steilhang zum Umspannwerk |
| Intensivacker | AAy | - | Teilgebiet 1 |
| Weihnachtsbaumkultur | ABw | - | im Norden von Teilgebiet 1 |
| Einsaatgrünland/Acker | AAy/GAe | - | Ackerfläche, die z.Zt. als artenarmes Weidelgras-Weißklee-Grünland eingesät ist |
| Artenarmes Wirtschaftsgrünland | GAe | - | Teilgebiet 2 |
| Typischer Knick | HWy | § 30 / 10 | verstreut, sehr unterschiedliche ökologische Wertigkeit (vgl. Tab. 10) |
| Knick ohne Gehölzbewuchs | HWo | § 30 / 10 | am westlichen Ackerrand (Knick 2, siehe Abb.15) |
| Typische Feldhecke | HFy | § 30 / 10 | entlang der Barmbek am Ackerrand |
| Sonstiges Feldgehölz | HGy | | Rand der Streuobstwiese |
| Sonstiges Gebüsch | HBy | | Streuobstwiese |
| Sonstiges heimisches Laubgehölz/Einzelbäume | HEy | Teilweise § 30 | verstreut am Siedlungsrand (vgl. Tab. 11 und 12) |
| Allee aus heimischen Laubbäumen | HAY | § 30 / 8 | Allee an der Itzehoer Straße |
| Nadelholzforst | WFn | - | in Teilgebiet 1 |
| Drahtschmielen-Buchenwald | WLa | LRT 9110 | stockt auf einem Steilhang im Binnenland (s. u.) ehemalige Sandentnahmestelle |
| Pionierwald mit Weiden und Schlehe | WPw | Übergangsstadium | grenzt an den Nadelforst an, überwiegend Gebüsch, noch wenig Waldarten |
| Ruderales Grasflur | RHg | - | verstreut |
| Brombeerflur | RHr | - | nördlich vom Nadelwald und in der Streuobstwiese |
| Adlerfarn | RHp | - | am Nadelwald, am Knick |
| Sonstige Ruderalflur | RHy | - | verstreut |
| Neophytenflur | RHx | - | Störzeiger am RRB am Umspannwerk |
| Gärten mit einfacher Struktur | SGo | - | verstreut |
| Gewerbegebiet | Slg | - | Teilgebiet 1 |
| Sonstige Lagerfläche | SLy | - | Teilgebiet 1, viele Einzelbäume |
| Urbanes Gebüsch mit gebietsfremden Arten | SGf | - | Rhododendron bei der Streuobstwiese |
| Verkehrsflächenbegleitgrün ohne Gehölze | SVo | - | entlang der Straße „Glüsing“ |
| Verkehrsflächenbegleitgrün mit Gebüsch | SVg | - | entlang der Straße „Glüsing“ |
| Sonstiger Steilhang im Binnenland | XHy | § 30 / 9 | Ehemalige Sandentnahmestelle mit Drahtschmielen-Buchenwald bewachsen |

| Biototyp | Kürzel | Bewertung nach § 30 BNatSchG / Schutz/VO-Nr. | Lage/Anmerkungen |
|-------------------------|--------|--|--|
| Sonstige Streuobstwiese | ZOy | Sehr hochwertige, extensiv gepflegte Streuobstwiese mit Nieder- u. Mittelstammobstbäumen u.a., sehr hohe ökologische Bedeutung | Keine gesetzlich geschützte Streuobstwiese im Sinne der Biotopkartierung, daher kein Schutzstatus nach § 30 BNatSchG (Hochstämme fehlen) |



Abbildung 12: Biototypen

Als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG und Biotopverordnung SH sind folgende Bereiche zu nennen:

- Fließgewässerabschnitte der Barmbek
- Knicks im gesamten Plangebiet, einschließlich der durchgewachsenen Knicks am Waldrand und des als Ausgleichsmaßnahme angelegten Knicks im Bereich des B-Plangebiets Nr. 42 (Hohenwestedter Werkstätten)
- Steilhänge im Binnenland in ehemaliger Sandentnahmestelle, die mittlerweile mit Drahtschmielen-Buchenwald (LRT 9110) bewachsen sind.

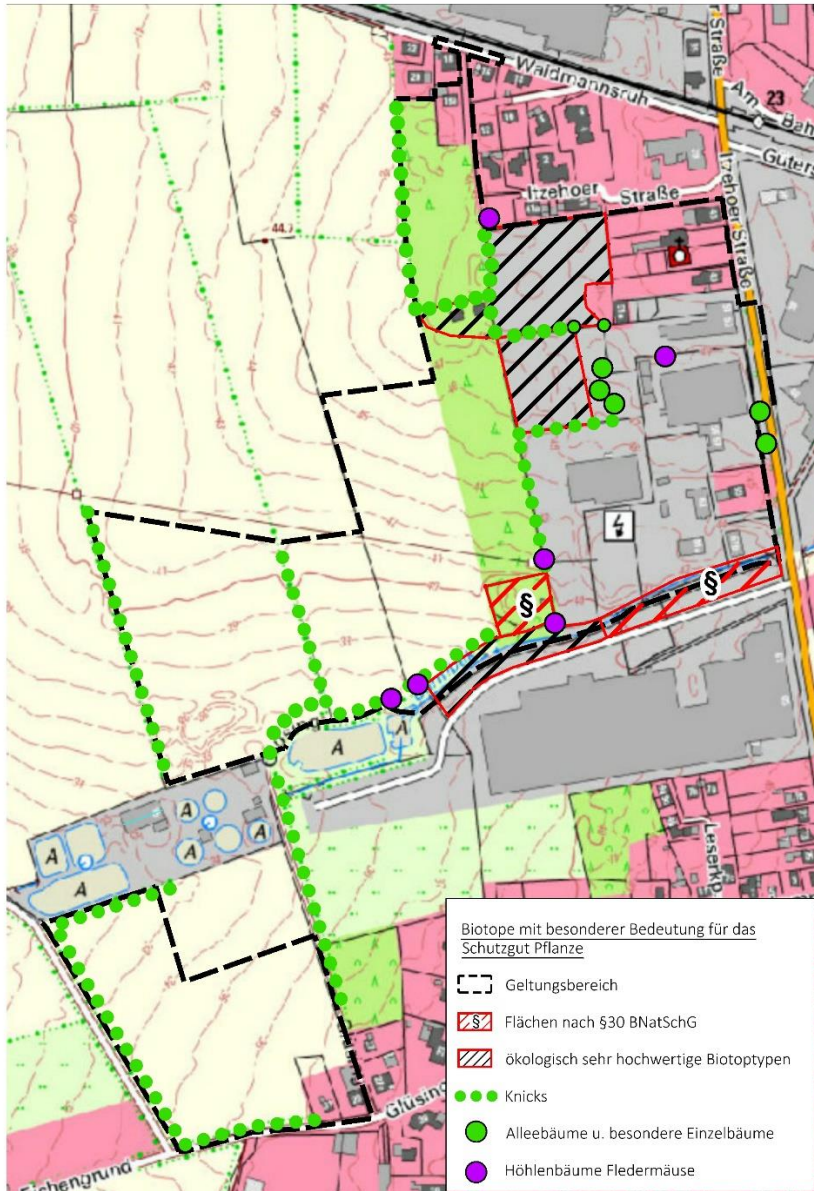


Abbildung 13: Biotope mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanze

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet sind entweder als **Intensivackerflächen** (AAy), als artenarmes Einsatzgrünland (AAy/GAe) bzw. in Teilgebiet 2 als **artenarmes Wirtschaftgrünland** (GAe) entwickelt.



Abbildung 14: artenarmes Wirtschaftsgrünland in Teilgebiet 2

Knicks und ebenerdige Feldhecken (HWy, HWo, HFy)

Die landwirtschaftlichen Flächen sind z.T. von Knicks gegliedert bzw. durch sie eingerahmt. Die **Knicks** weisen unterschiedlich gut ausgeprägte, zwei- bis dreireihige Gehölzbestände als typische Knicks (HWy) auf, teilweise fehlt der Gehölzbewuchs oder ist sehr lückig (HWo). Insbesondere am Waldrand sind die Knicks durchgewachsen und lückig. Nr. 4 ist als ebenerdige typische Feldhecke (HFy) entwickelt.

Tabelle 11:: Knicks im Plangebiet

| Lfd. Nr. | Nr. der Biotopkartierung | Bemerkungen |
|----------|--------------------------|---|
| 1 | 325425992-1010 | Sehr hochwertiger Knick mit typischer Brombeer- und Krautflur, viele Überhälter, Teil eines Redders |
| 2 | 325405992-1012 | geringwertiger Knick, sehr lückiger Gehölzbewuchs, z.T. Graswall |
| 3 | 325425992-1031 | Am Wegrand (O-W-Richtung) hochwertig, sonst mittelwertiger Knick, viel Hasel, Hainbuche, Überhälter |
| 4 | 325425992-1008 | mittelwertiger Knick, teilweise ebenerdige Feldhecke, viel Zitterpappel, einige Überhälter, Höhlenbäume Fledermäuse |
| 5 | Ausgleichsmaßnahme | Geringwertiger Knick, nur noch wenig Gehölzbewuchs/Überhälter, durch angrenzenden Forst bedrängt |
| 6 | Ausgleichsmaßnahme | hochwertiger Knick, regelmäßig stehende junge Überhälter |
| 7 | Nicht erfasst | Hochwertiger Knick, einige besondere Überhälter (Buchen) |
| 8 | 325425992-1036 | mittelwertiger Knick, im Südteil Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>), und sehr viel Brombeere |
| 9 | 325425992 1018 | geringwertiger Knick, ausgedehnter Brombeerbewuchs, teilweise Graswall |

Die Gehölzzusammensetzung der Knicks entspricht im Wesentlichen den regionaltypischen Knickarten der ärmeren Schlehen-Hasel-Knicks auf der Altmoräne der Hohen Geest sowie Buchen-Hasel-Knick (WEBER, 1967). Als Gehölzarten dominieren Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Des Weiteren treten auf Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*), Brombeeren (*Rubus spec.*), Weidenarten (*Salix spec.*), Himbeere (*Rubus idaeus*), an der Barmbek auch Grauerle (*Alnus incana*) und Zitterpappel (*Populus tremula*), daneben vereinzelt Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sandbirke (*Betula pendula*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus*

excelsior), Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).

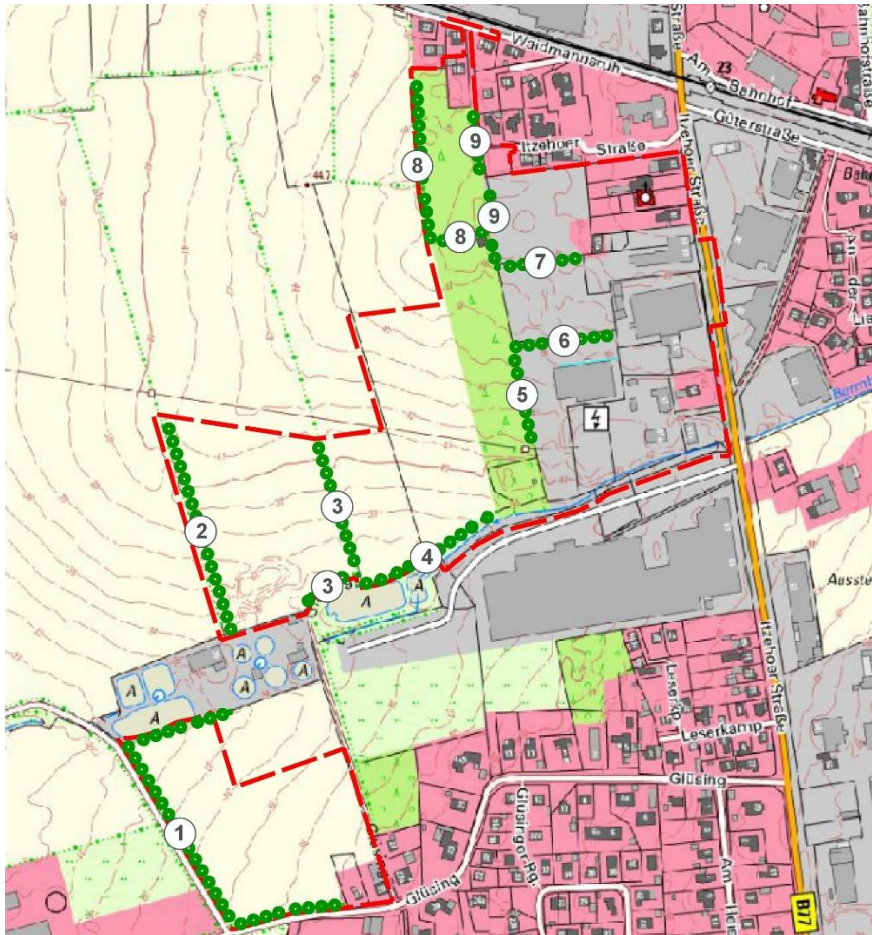


Abbildung 15: Lage der Knicks

Die Knicks sind in der obigen Tabelle kurz beschrieben und Abbildung 15 dargestellt. Darüber hinaus werden einige der Knicks durch **markante Überhälter** geprägt (Nr. 1, 4, 7 und 9), welche überwiegend aus Eichen (*Quercus robur*) bestehen. Die ursprünglich artenreichen Brombeervorkommen und typischen Krautschichten treten vor allem am Redder im Teilgebiet 2 (Knick Nr.1) und an Knick Nr. 8 auf.

Wald und Forstbestände (WFn, WLa, ABw, XHy)



Abbildungen 16: Nadelforst mit vorgelagerter Brombeerflur und Drahtschmielen-Buchenwald auf Flurstück 11/1 in Teilgebiet 1

Ein Teilbereich in Teilgebiet 1 ist mit etwa gleichalten Fichten bestockt und als **Nadelholzforst** (WFn) einzuordnen. Die Fichten sind ca. 35-40 Jahre alt und als typisches dichtes Stangenholz entwickelt mit z.T. sehr dichtem Unterwuchs vor allem aus Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie als Störzeiger dem Neophyten Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Sehr vereinzelt treten Birke (*Betula pendula*) und Pappel (*Populus spec.*) hinzu. Partiiell hat Windwurf stattgefunden und im Nordteil des Bestandes finden sich einzelne Salweiden (*Salix caprea*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Birke (*Betula pendula*), Grauerle (*Alnus incana*), Hasel (*Corylus avellana*) und wiederum die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Die Krautschicht ist entsprechend artenarm und wird durch Nitrophyten wie Brennnessel, Waldreitgras, Rainfarn und teilweise Adlerfarn geprägt. Durch den Bestand verlaufen zwei Streifen mit ruderalen Gräserfluren (RHg). Am Nordrand im Übergang zur angrenzenden Weihnachtsbaumplantage (ABw) haben sich großflächig undurchdringliche Brombeergebüsche (RHr), teilweise auch Adlerfarn ergänzt durch ruderale Gräserfluren (RHg) entwickelt.

Südlich davon stockt ein **Drahtschmielen-Buchenwald** (WLa), der weitgehend dem für den Landschaftsraum typischem Charakter entspricht (LRT 9110). Er stockt z. gr. T. auf einem Steilhang einer ehemaligen Sand- und Kiesentnahmestelle und ist vermutlich > 50 Jahre alt. Die Eichen weisen Stammdurchmesser von 35 bis 65 cm auf. In der Baumschicht treten hier vor allem Eichen (*Quercus robur*) auf, ergänzt durch Vogelkirsche (*Prunus avium*), Buche (*Fagus sylvatica*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und in der Strauchschicht Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weidenarten (*Salix spec.*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Holunder (*Sambucus nigra*). Die Krautschicht ist auf den Hängen eher spärlich entwickelt, ansonsten teilweise flächig mit Stickstoffzeigern wie Giersch und Knoblauchsrauke, daneben viel Efeu und Waldarten wie Wurmfarne, Stern-miere, Gundermann, Brombeere, Bachnelkenwurz, Salomonssiegel u.a.

Dieser Bereich ist großenteils als **gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG** einzuordnen, da er auf einem **Steilhang** einer ehemaligen Sand- und Kiesentnahmestelle (XHy) stockt.

Zu Steilhängen heißt es in den Erläuterungen zur Kartierung von gesetzlich geschützten Biotopen in SH vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR):

„Unter menschlichem Einfluss entstandene Abgrabungs- oder Aufschüttungs-Böschungen sind in der vom Wandel geprägten Landschaft oftmals auf weiter Fläche die einzigen verbliebenen Wertbiotope und Refugien..... fallen Steilhänge - bei Erfüllung der o.g. Kriterien unter den Biotopschutz, unabhängig davon, ob sie natürlichen Ursprungs sind oder nicht. (Kriterien: Hänge mit einer Neigung größer 20°, Mindesthöhe 2m, Mindestlänge 25m).“

Diese Kriterien sind hier erfüllt (Neigung deutlich > 20°, Höhe bis zu ca. 5 m, Länge ca. 135 m).

Auf dem Flurstück 11/35, Flur 8 der Gemarkung Hohenwestedt im Norden von Teilgebiet 1 steht eine **Weihnachtsbaumplantage** (ABw). Hier sind vor allem Nordmanntannen angepflanzt. Daneben finden sich dort Sandbirke (*Betula pendula*) und späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) als Neophyt sowie Brombeere (*Rubus fruticosus*), alle im Jungwuchsstadium. Entsprechend ist der Bereich als Dickung entwickelt. Die Fläche ist mit einem Wildschutzzaun eingezäunt. Am West- und Südrand verläuft hier ein Knick (Nr. 8), von dem aus sich viel Brombeere und Adlerfarn ausbreiten.



Abbildungen 17: Brombeerfluren am Knick südlich der Weihnachtsbaumplantage u. Knick Nr.7

Streuobstwiese (ZOy, HGy, HBy, RHr, RHg)

Definition laut Biotopkartierungsschlüssel: Flächig angelegte, extensiv genutzte Obstbaumbestände mit überwiegend lebenden Bäumen. Mindestfläche: 1.500 m², mindestens 15 lebende Bäume.

Auf dem Flurstück 20/1 in Teilgebiet 1 östlich angrenzend an den Nadelforst befindet sich eine teilweise verwilderte, sehr extensiv genutzte **Streuobstwiese** (ZOy) mit ergänzenden Brombeerfluren (RHr), sonstigen Feldgehölzen (HGy) und Gebüsch (HBy). In der Fläche stehen vor allem Apfelbäume unterschiedlichster Art (z.T. auch alte Kultursorten) und Alters daneben auch einige Eichen (*Quercus robur*) und Birken (*Betula pendula*) als Einzelbäume oder Gruppen. Die Krautschicht ist durch eine extensiv gepflegte ruderale Grasflur (RHg) geprägt, durch die wenige gemähte Pfade führen.

Neben den dominanten Gräsern treten hier in den verbuschten und verwildernden Bereichen vor allem Schlehe (*Prunus spinosa*) und Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*) auf, daneben auch Hasel (*Corylus avellana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Besenginster (*Cytisus scoparius*) und der stark verdrängend wirkende Neophyt späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Die Krautschicht ist vor allem durch Gräser wie Waldreitgras und Honiggras u.a. geprägt, daneben treten stellenweise auch Giersch, Wurmfarne, Himbeere, Königskerze, Lupine, Gew. Beifuß, Scharfer und Kriechender Hahnenfuß, Sternmiere u.a. auf. Die Fläche wird von einem Imker genutzt, auf dem Gelände befinden sich einige Bienenstöcke.



Abbildung 18: Streuobstwiese

Insgesamt handelt es sich um eine sehr strukturreiche, vielfältige Streuobstwiese mit überwiegend jüngeren Apfelbäumen (Ø Stamm überwiegend 10-20 cm), die als Mittel- oder Niederstamm gepflanzt wurden. Hier sind auch einige alte Sorten angepflanzt.

Erfasst als geschütztes Biotop im Sinne **von § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG** werden *flächig angelegte, extensiv genutzte Obstbaumbestände mit mindestens 15 lebenden Bäumen auf Grünland. Die Pflanzdichte muss mindestens 20 Bäume je 3.000 m² betragen. Geschützte Streuobstwiesen haben einen überwiegenden Anteil (mind. 50 %) an Bäumen mit mind. 1,60m Stammhöhe (Höhe des Kronenansatzes bzw. der Veredelungsstelle) aufzuweisen, wobei mindestens in den windgeschützteren Bereichen auch Hochstämme (ab 1,80 m) beteiligt sein müssen. Die zumeist für Erwerbsobstbauplantagen üblichen Niedrigstämme sollten eher untergeordnet beteiligt sein. Ist die Mindesthöhe des Kronenansatzes erreicht, spielt das Alter der Bäume keine Rolle.*

Dies ist hier überwiegend nicht der Fall. Es handelt sich hier überwiegend um Nieder- bis max. Halbstämme, von denen kaum einer die erforderlichen Kronenansatzhöhe erreicht. Der Bestand wird daher unter sonstige Streuobstwiese (ZOy) eingeordnet. Dennoch ist der Bestand aufgrund seiner sehr extensiven Bewirtschaftung, der eingestreuten Brombeergebüsche und vorhandenen älteren Eichen sowie vielfältigen weiteren Strukturen ein besonders wertvolles Biotop das mit dem gesetzlichen Schutzstatus vergleichbar ist. Es liegt im Übergangsbereich zur freien Landschaft. Die Streuobstwiese wird daher in der Bewertung den gesetzlich geschützten Biotoptypen gleichgestellt.

Traditionelle Streuobstwiesen bieten einer großen Zahl von heimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Insekten und Vögeln, wichtige Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen (z. B. Baumhöhlen für höhlenbrütende Vögel oder Fledermäuse, vgl. auch Kap. 5.3; Totholz für totholzbesiedelnde Insekten).

Daher sollten absterbende/abgestorbene Bäume im Bestand verbleiben. Regelmäßiger, sachgerechter Obstbaumschnitt dient der Erhaltung bzw. Aufwertung des Biotops und stellt keine Beeinträchtigung dar.

Weitere Gehölzstrukturen und Einzelbäume (WPw, HGy, HBy, HEy, HAY, SGf, SGO)

Auf dem Flurstück 24/23 der Flur 8, Gemarkung Hohenwestedt zwischen Nadelforst und Gewerbeflächen befindet sich ein **Pionierwald mit Weiden** (WPw) im Übergang zum Waldstadium. Hier stehen vor allem dichte Weiden- und Schlehengebüsche (*Salix spe.*, *Prunua spinosa*) mit spärlich entwickelter Krautschicht, die durch wenige Waldbaumarten ergänzt werden (Eiche, Pappel, Birke, Erle, Brombeeren).

Als weitere Gehölzstrukturen treten verstreut am Ortsrand **sonstige Feldgehölze** und **sonstige Gebüsch** auf (HGy, HBy). Darüber hinaus finden sich im Übergang zur vorhandenen Bebauung urbane **Gebüsch mit gebietsfremden Arten** (Rhododendron) (SGf) und **Gärten mit einfachen Strukturen** (Rasen, am Rand Gehölze) (SGo).

In den Übergangszonen zwischen Wald und Bebauung stehen häufig am Rand der Gewerbeflächen **Einzelbäume** (HEy) (Buchen, Birken, Eschen, 2 Roßkastanien, Linden, Bergahorn, Eschen, 1 Lärche und Gebüsch) sowie entlang der Itzehoer Straße eine **Lindenallee** (*Tilia cordata*) (HAY). Die Allee genießt Biotopschutz gem. § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) Nr. 3 LNatSchG.

Bei diesen z.T. älteren Einzelbäumen fallen einige Bäume als Besonderheit auf. Es handelt sich um mehrere Buchen und eine Linde, die aus Stockausschlägen hervorgegangen sind. Die Unterlage ist zumeist > 150 cm mächtig und hat mehrere (bis zu 9) Stockausschläge hervorgebracht.

Diese Bäume sind als eine Art Zwischenform zwischen Knickharfe (da aus Stockausschlägen hervorgegangen, z.T. auf Knick stockend, jedoch nicht in Längsrichtung entlang des Knicks gebogen) und besenartigem Heister mit mächtigem Neuaustrieb bis 45 cm Ø anzusehen.



Abbildung 19: mehrtriebige Stockausschlagbuche (Nr. 7 folgende Tabelle)



Abbildung 20: mehrtriebige Linde (Nr. 5)

Tabelle 12: Besondere Bäume im Plangebiet

| Lfd. Nr. | Baumart | Anzahl Stockausschläge | Ø Stämme der Stockausschläge | Ø Krone | wird erhalten |
|----------|----------|------------------------|------------------------------|---------|---------------|
| S 1 | Buche | 5x | 0,45 | 18 | nein |
| S 2 | Buche | 4x | 0,45 | 18 | ja |
| S 3 | Buche | 8x | 0,35 | 18 | nein |
| S 4 | Buche | 7x | 0,4 | 20 | nein |
| S 5 | Linde | 9x | 0,3 | 18 | ja |
| S 6 | Buche | 2x | 0,45 | 16 | ja |
| S 7 | 2 Buchen | 9x/8x | 0,35 / 0,5 | 20 / 20 | ja |
| S 8 | Buche | 8x | 0,5 | 22 | ja |



Abbildung 21: weitere besondere Einzelbäume (Nr. 2 und 3)

Fließgewässer Barmbek (FLw, FLy, WAy)

Entlang des Fließgewässers der Barmbek (FLw) befindet sich im östlichen Abschnitt ein Weichholzauenbereich, der als **sonstiger Auwald** (WAy) dem Fließgewässer zugeordnet ist. Hier treten neben den fließgewässerbegleitenden Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) viel Schlehe (*Prunus spinosa*), Weidenarten (*Salix spec.*), Eiche (*Quercus robur*) und Hasel (*Corylus avellana*) auf, vereinzelt auch Hundsrose (*Rosa canina*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und die gebietsfremde Grauerle (*A. incana*). Am Rand zum Umspannwerk und weiter nach Osten ergibt sich ein Abschnitt als Steilhang im Binnenland (XHy).

In der Krautschicht am Steilhang dominieren neben Gräsern (viel Waldreitgras), Brombeere, Wiesen-Sauerampfer, Rainfarn, im unteren Bereich viel Efeu, Brennessel, Giersch, Gundermann, Kriechender Hahnenfuß u.a.

Im westlichen Teilbereich verläuft das Fließgewässer weitgehend gradlinig mit einem sandig-steinigen naturnahen Bachbett und wird südseitig von einem Erlengehölz begleitet (FLy). Hier treten neben den dominanten Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) Hasel (*Corylus avellana*) und Grauerle (*A. incana*) sowie Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*) hinzu. Die begleitende Uferstaudenflur ist z. T. geprägt durch Rohrglanzgras, Iris, Wasserschwaden, Brennessel, Wiesen-Sauerampfer u.v.a. sowie als invasiver Neophyt das *Drüsige Springkraut* (*Impatiens glandulifera*). Im Bach finden sich stellenweise flutender Schwaden, Bachbunze, verschiedene Hahnenfußgewächse, Bitteres Schaumkraut u.a.



Abbildung 22: naturnaher Bachlauf der Barmbek

Ruderalfluren (RHg, RHr, RHp, RHy, RHx)

Neben den oben bereits genannten verstreut auftretenden Ruderalfluren treten vor allem auf dem Pflegestreifen entlang der Barmbek ausgedehnte Ruderalfluren (RHr, RHy) auf. Hier sind sie geprägt durch Gräser, Wiesen-Sauerampfer, Brennessel, Acker-Kratzdistel, Brombeere, Schwarze Königskerze, Weißklee, Vogel-Wicke, Wegericharten, Rohrglanzgras, Bachweiden-röschen, Giersch, Schafgarbe, Jakobs-Kreuzkraut u.v.a. Leider hat sich auch an wenigen Stellen der *Jap. Staudenknöterich* (*Polygonum cuspidatum*) als stark verdrängender Neophyt eingestellt.

Bei den Flächen im und am Nadelforstbestand und der Weihnachtsbaumkultur, die als Ruderalflur entwickelt sind, handelt es sich ebenfalls überwiegend um ruderale Gräserfluren (RHg), daneben treten Brombeerfluren (RHr) und durch Adlerfarn geprägte Bereiche (RHp) sowie sonstige Ruderalfluren (RHy) auf.

Als weiterer Biotoptyp ist eine *Neophytenflur aus Jap. Staudenknöterich* (*Polygonum cuspidatum*) (RHx) zu nennen, die am vorhandenen Regenrückhaltebecken am Umspannwerk entstanden ist.



Abbildung 23: Jap. Staudenknöterich am Umspannwerk

Biotope der Siedlungs- und Verkehrsflächen (SVo, SVg, SGo, Slg, Sly)

Der verkehrsbegleitende Streifen entlang der Straße „Glüsing“ im Teilgebiet 2 ist großenteils als Verkehrsbegleitgrün ohne Gehölze (SVo), streckenweise auch mit Gebüsch (SVg) aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) und einzelnen kleinen Eichen (*Quercus robur*) einzuordnen. Der Streifen wird extensiv gepflegt.

Es überwiegen Gräser, daneben treten verstreut ruderale Hochstaudenarten wie Brennessel, Acker-Kratzdiestel, Schafgarbe u.a. auf.

Die weiteren überplanten Bereiche am Ortsrand sind hier den Gärten mit einfachen Strukturen (SGo), den Gewerbegebieten (Slg) und sonstigen Lagerflächen (Sly) zuzuordnen. Die Flächen außerhalb der einfach strukturierten Gärten sind großenteils versiegelt. Prägende Gehölzstrukturen dort sind oben bereits beschrieben.

Beeinträchtigungen ergeben sich in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen für die Knicks und Gehölzstrukturen vor allem durch Stoffeintrag sowie durch falsche oder fehlende/übermäßige Pflege und Verbiss durch Rehwild.

Die Ackerflächen selbst sind durch Stoffeintrag und die landwirtschaftliche Bewirtschaftung als Pflanzenlebensraum stark eingeschränkt.

Die übrigen Bereiche mit Gehölz- und Ruderalstrukturen außerhalb der Gärten und Gewerbe-flächen sind als weitgehend wenig beeinträchtigt anzusprechen, da hier Pflege- und Unterhaltungseingriffe offensichtlich nur sehr sporadisch und selten durchgeführt werden. Dies gilt für die Waldflächen, das Fließgewässer mit Begleitstrukturen, die Streuobstwiese und die übrigen extensiv gepflegten Flächen am Ortsrand.

Die bereits intensiv genutzten Gewerbe- und Siedlungsflächen sind demgegenüber durch die Nutzungen, Versiegelungen und Pflegemaßnahmen usw. als Lebensraum für die Pflanzenwelt stark eingeschränkt.

5.4.2 Bewertung des Ausgangszustandes

Vorkommen seltener Pflanzenarten (Rote-Liste-Arten) sind nicht bekannt, jedoch nicht grundsätzlich auszuschließen.

Der Landschaftsplan der Gemeinde von 2001 ist bezüglich der Bewertung überholt. Die Flächen haben sich seither z.T. umfassend verändert (s.o.). Die Bewertung erfolgt daher auf

Grundlage des LNatSchG, der Biotopverordnung und des Erlasses zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung anhand der weiter oben beschriebenen Methode.

Die vorhandenen Siedlungs- und Gewerbeflächen, die Acker- und Grünlandflächen und der Verkehrssaum an der Straße Glüsing besitzen aufgrund ihrer intensiven Nutzungen bzw. Unterhaltung und Stoffeintrag eine **allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen**. Gleiches gilt für den Nadelforst und die Weihnachtsbaumplantage.

Als **Bereiche mit besonderer Bedeutung** sind hier folgende zu nennen:

- die Knicks einschließlich der Landschaftsbild prägenden Überhälter (ges. gesch. nach § 30 BNatSchG)
- die Steilhänge im Binnenland (ges. gesch. nach § 30 BNatSchG)
- der Laubwald (LRT) und der Pionierwald
- die Streuobstwiese mit angrenzenden Brombeerfluren (hier vergleichbar mit ges. gesch. Biotopen nach § 30 BNatSchG)
- der Bachlauf der Barmbek mit Begleitzone (ges. gesch. nach § 30 BNatSchG)
- die Allee an der Itzehoer Straße (ges. gesch. nach § 30 BNatSchG).

Bei der Überlegung, Biotope oder andere geschützte Landschaftsbestandteile sowie Wald zu überplanen, stellt sich die Frage nach der Zulässigkeit. Eingriffe in diese Bereiche sind unzulässig und bedürfen in Ausnahmefällen einer gesonderten Genehmigung seitens der zuständigen Naturschutzbehörden.

Auch der Nadelforst bedarf bei Eingriffen einer besonderen Genehmigung, in diesem Falle seitens der zuständigen Forstbehörde im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde.

Der hier auftretende Streuobstwiesenbestand wird in seiner ökologischen Wertigkeit einem gesetzlich geschützten Biotop gleichgestellt, da er nur aufgrund fehlender Hochstämme nicht unter den Schutzstatus fällt.

5.4.3 Prognose über die Auswirkungen bei Plandurchführung

Es wird bei der Ermittlung der Auswirkungen nicht in bauphasenbedingte und nutzungs-/anlagenbedingte Eingriffe für das Schutzgut Pflanze unterschieden, da die Folgen quasi identisch sind.

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Insofern ist der Eingriff als **nicht erheblich** einzustufen. Gleichmaßen sind die geplanten Eingriffe auf den Flächen mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Pflanze (Siedlungs- und Gewerbeflächen, Acker- und Grünlandflächen, Verkehrssaum an der Straße Glüsing, Nadelforst und Weihnachtsbaumplantage) als nicht erheblich einzustufen.

Anders verhält es sich mit den **Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanze und Biodiversität** und diverse besondere Einzelbäume oder Baumgruppen. Hier wirken sich insbesondere die geplanten Totalveränderungen bzw. -verlust von Pflanzenstandorten sowie die geplanten umfangreichen Versiegelungen und Veränderungen der Nutzungsarten nachhaltig negativ aus und führen dort zu **erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Pflanze**. Die Strukturvielfalt, die Standorte selbst und damit auch die Biodiversität werden nachhaltig verändert bzw. gehen dort dann komplett verloren.

Dies sind:

- 1. alle nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope, Wälder, Grünanlagen mit altem Baumbestand, Obststreuwiesen, sonstige Feuchtgebiete sowie im Einzelfall auch ohne die besondere Ausprägung
- 2. Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz wie Knicks und sonstige schützenswerte Landschaftsbestandteile, wie alte und seltene Bäume, Alleen.

Neben den Überhältern in den Knicks in der Landschaft sind die weiteren erhaltenswerten Einzelbäume/Baumgruppen mit Stammdurchmesser > 20 cm in der folgenden Tabelle aufgelistet. Ein Teil davon konnte im Zuge des Verfahrens als zu erhalten festgesetzt werden.

Tabelle 13: erhaltenswerte Einzelbäume im Plangebiet

| Lfd. Nr. | Baumart | Ø Stamm | Ø Krone | wird erhalten ja / nein | Erforderlicher Ausgleich |
|--------------|--|---------------------------|----------------|-------------------------|--|
| S 1 | Buche | 5 x 0,45 | 18 | nein | 2 x 5 Buchen |
| S 2 | Buche | 4 x 0,45 | 18 | ja | |
| S 3 | Buche | 2 x 0,4 + 6 x 0,35 | 16 / 18 | nein | 2 x 8 Buchen |
| S 4 | Buche | 7 x 0,4 | 20 | nein | 2 x 7 Buchen |
| S 5 | Linde | 9 x 0,3 | 18 | ja | |
| S 6 | Buche | 2 x 0,45 | 16 | ja | |
| S 7 | 2 Buchen | 9 x 0,35 / 8 x 0,5 | 20 / 20 | ja | |
| S 8 | Buche | 8 x 0,5 | 22 | ja | |
| 9/ HB 28 | Eiche (am Rand der Weihnachtsbaumplantage) | 1,3 | 24 | ja | |
| 10 | Eiche | 0,35 | 11 | ja | |
| 11 | Buche | 0,9 | 20 | ja | |
| 12 | Eiche (Streuobstwiese) | 0,55 | 18 | ja | |
| 13 | Eiche (Streuobstwiese) | 0,48 | 15 | ja | |
| 14 | Eiche (Streuobstwiese) | 0,5 | 16 | nein | 2 Eichen |
| 15 | Eiche (Streuobstwiese) | 0,45 | 13 | ja | |
| 16 | Eiche (Streuobstwiese) | 0,6 | 16 | ja | |
| 17 | 2x Eiche (Knick an Streuobstwiese) | 0,5 | 16 | ja | |
| 18 | Eiche (südl. Streuobstwiese) | 0,35 | 12 | ja | |
| 19 | 3x Eiche (Knick südl. Streuobstwiese) | | | ja | |
| 20 | Gruppe aus Birken (im SGf), entfällt für Straße | 0,25/ 2x 0,3/ 0,45 | 7-10 | nein | 5 Birken |
| 21 | Eiche (Haus Nr. 51 a) | 0,4 | 14 | nein | 2 Eichen |
| 22 | Baumgruppe (Buchen, Esche, Birke Eiche) | 0,25 – 0,55 | 8-17 | ja | |
| 23 | Baumgruppe (Buchen, Esche) entfällt für Straße (Flurstück 24/1) | 0,2 – 0,6 | 8-20 | nein | 3 Buchen, 2 Eschen |
| 24 | Baumgruppe/-reihe (Eschen, Pappel, Eiche, Birke) (Rand von Flurstück 457/24), entfällt für Straße | 0,2 – 0,3 | 7-10 | nein | 2 Eschen, 1 Pappel, 1 Birke 1 Eiche |
| 25/ HB 27 | Roßkastanie (Flurstück 24/1) | 0,6 | 14 | ja | |
| 26 | Roßkastanie (Flurstück 457/24) entfällt für Straße | 0,3 | 9 | nein | 1 Roßkastanie |
| 27 | 2 Pappeln (Grenze von Flurstück 24/23) | 1,2 und 0,5 | 20, 17 | ja | |
| 28 | Birke (Südrand Flurstück 24/23) | 0,65 | 18 | nein | 3 Birken |
| 29 | 3 Alleebäume (Linden) Itzehoer Straße, entfallen für Straßeneinmündung | 0,3 | 9-10 | nein | 3 Linden |
| 30 | Linde (Alleebaum) Itzehoer Straße | 0,45 | 12 | ja | |

| Lfd. Nr. | Baumart | Ø Stamm | Ø Krone | wird erhalten ja / nein | Erforderlicher Ausgleich |
|-------------------|--|--------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 31 | Baumgruppe (3 Buchen, Lärche) (Flurstücke 457/24 und 460/24) | 0,5 – 0,75 | 13-18 | ja | |
| 32 / HB 11 | 2 Knickeichen, (2 Obstbäume) am Waldrand | 0,25 – 0,55 | 10-18 | nein | 4 Eichen |
| 33 | 1 Buche am Waldrand | 0,45 | 16 | nein | 2 Buche |
| 34 | 2 Knickeichen am Waldrand | 0,5 / 0,55 | 16-17 | ja | |
| 35/ HB 12 | Eiche, Rand vom Steilhang, entfällt für Stellplätze | 0,6 | 20 | nein | 3 Eichen |
| 36 | Zitterpappel | 2 x 0,35 | 12 | ja | |
| 37 | Eiche | 0,5 | 7 | ja | |
| 38 | Eiche | 1,20 | 22 | ja | |
| 39 | 2 Knickeichen | 0,7/0,9 | 16/24 | ja | |
| 40 | 3stammige Eiche | 0,4 | 14 | ja | |
| | Summe: 43 gefällte Bäume | | | Summe | 75 Bäume (incl. 4 Höhlenbäume) |

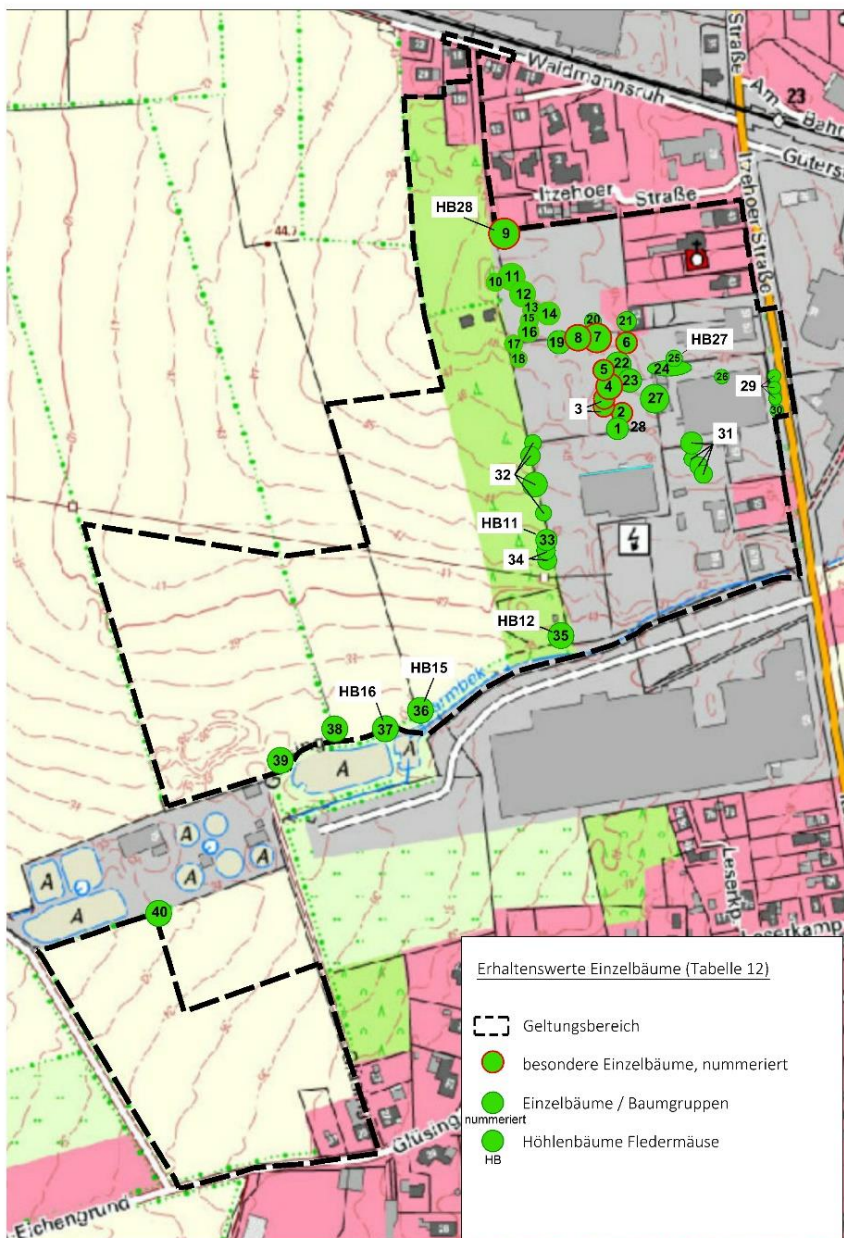


Abbildung 24:
Erhaltenswerte
Einzelbäume

Zur Minimierung der Eingriffe sind weitere Maßnahmen vorgesehen:

- Die **Knicks** im Plangebiet werden soweit möglich als zu erhalten festgesetzt. Dies gilt vor allem für die Randbereiche des Plangebietes und die kleinteiligeren Baufelder. Im Bereich großer Hallen und großflächiger Bebauung bzw. Versiegelungen können sie nur im Übergang zu geplanten Regenrückhalteflächen und Maßnahmen- oder Grünflächen erhalten werden. Ein Verlust von Knickstrecken lässt sich nicht gänzlich vermeiden (s. Tabelle u.)
- Diesen Knicks ist ein **Schutzstreifen von 3m Breite** ab Knickfuß zugeordnet. Dennoch ist auch hier mit möglichen Überformungen seitens der angrenzenden Nutzungen (Wohnbebauung, Gewerbe) zu rechnen. Hierfür wird daher ebenfalls ein Ausgleich erforderlich (Entwertung von inneren Knicks).
- Viele der erhaltenswerten Einzelbäume und Baumgruppen am Siedlungsrand werden soweit möglich als zu erhalten festgesetzt (siehe Tabelle 12).

Die geplanten Eingriffe in die weiteren Biotope mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanze (Wald, Pionierwald, Streuobstwiese und Brombeerfluren, Steilhang im Binnenland, Bereich der Brückenquerung über das Fließgewässer Barmbek, Alleebäume, erhaltenswerte Einzelbäume) sind daher **umfassend durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen**.

Eingriffe in Biotope nach § 30 BNatSchG sind grundsätzlich **genehmigungspflichtig** und sind gesondert bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. *„Ausnahmen von den Verboten können gemäß § 30 Absatz 3 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 3 LNatSchG erteilt werden.“* (Knickerlass SH des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 2017).

5.4.4 Schutz-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Die inneren Knickstrecken an den Knicks Nr. 8 und 9, die unmittelbar an RRB/Straße angrenzen, sind zu den angrenzenden Bauflächen hin incl. 3m Schutzstreifen dauerhaft einzuzäunen. Dadurch wird eine weitgehend ungestörte Entwicklung weiterhin möglich bleiben.

| Art der Maßnahmen | Zugehörige Einzelmaßnahme | Schutzgut |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzung der verbleibenden Knicks als zu erhalten. | <ul style="list-style-type: none"> – Die einheitliche und dauerhaften Pflege der Knicks inkl. der vorgelagerten Schutzstreifen ist zu gewährleisten. | Pflanzen Tierwelt Boden Klima Landschaftsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzung von Schutz- und Pufferstreifen entlang der verbleibenden Knicks und ebenerdigen Feldhecken als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft in einer Breite von 3m ab Knickfuß. | <ul style="list-style-type: none"> – Einsaat der Flächen mit einer autochthonen blütenreichen Saatgutmischung als „Grundmischung Frischwiese“, die aus dem Herkunftsbereich 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“ entstammt (z. B. Saaten-Zeller oder Rieger Hofmann). | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein seitliches Aufputzen der Knicks ist nur außerhalb des Raumes des Knickschutzstreifens zulässig und innerhalb grundsätzlich zu unterlassen. | | Pflanzen Tierwelt |

| Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen | Zugehörige Einzelmaßnahme | Schutzgut |
|---|----------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Die Knickschutzstreifen sind von gärtnerischer oder sonstiger Nutzung sowie von baulichen Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen freizuhalten und als naturnahe, feldrainartige Wildkrautstreifen zu entwickeln und auf Dauer zu erhalten. | | Pflanzen Tierwelt Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Knicks und Knickschutzstreifen sind während der Bauphase mit einem Bauzaun von mindestens 0,8 m Höhe gegenüber dem SO zu schützen. | | Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Knicks an den Planaußengrenzen, die an GE1 – GE3 und MI1 angrenzen, sind incl. 3m Schutzstreifen dauerhaft auf der Seite zum Gewerbe-/Mischgebiet durch einen mind. 1,5m hohen Schutzzaun einzuzäunen. | | Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Die Knicks, die an RRB angrenzen, sind incl. 3m Schutzstreifen dauerhaft auf der Seite zum Gewerbe-/Mischgebiet durch einen mind. 1,5m hohen Schutzzaun einzuzäunen. | | Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Erhaltung einer Vielzahl von Einzelbäumen einschließlich Höhlenbäumen (Fledermausschutz) | Siehe hierzu Tabelle 12 | Pflanzen Tierwelt Ortsbild Klima |
| Minimierungsmaßnahmen | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Nutzung eines vorhandenen Knickdurchbruchs mit vorhandener Verdichtung und Befestigung als Zugang zu MI2 und WA2 | Lage zwischen Baum Nr. 7 und 8 | Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Die lückigen Knicks insbesondere am Westrand von Teilgebiet 1 sind durch Strauch- und Baumanpflanzungen mit standortgerechten heimischen Gehölzen zu ergänzen, damit sie wieder zu intakten Knicks durchwachsen können. | | Pflanzen Tierwelt Landschaftsbild Klima |
| <ul style="list-style-type: none"> Ganzjähriges Verbot der Anwendung von organischen und chemisch- synthetischen Düngemitteln und von Pflanzenschutzmitteln auf den Grünflächen und Maßnahmenflächen. | | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser |

| Minimierungsmaßnahmen | Zugehörige Einzelmaßnahme | Schutzgut |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Der Gewässerraum entlang der Barmbek ist mit Ausnahme der geplanten Überführungsbereiche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden Natur und Landschaft festzusetzen. Die Bereiche sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen. | <ul style="list-style-type: none"> die Grünflächen hier sind als extensiv zu pflegende Wiese anzulegen und zu erhalten. Einsatz von gebietseigenem Saatgut bzw. Pflanzmaterial aus dem Ursprungsgebiet. Mahd 1 x jährlich, frühestens ab dem 15.07. des Jahres inkl. Abfuhr des Mähgutes. | Pflanzen Tierwelt Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Zum langfristigen Schutz des zu erhaltenden Baumbestandes sind die Vorschriften der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, der RAS- LG4, „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4 Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“ und der ZTV-Baumpflege „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege“ bei der Bauausführung zu beachten. | <ul style="list-style-type: none"> Freihaltung der Kronentraufbereiche der ortsbildprägenden Laubbäume zzgl. 1,5 m von jedweden Eingriffen (Boden-Auftragungen/Abgrabungen, Verdichtungen oder Versiegelungen) Das gilt auch für die geplanten Regenrückhaltebecken mit angrenzenden Knickresten im Hinblick auf die dort erforderlichen Abgrabungen für die Becken. | Pflanzen Ortsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> Rückstandlose Entfernung des Gebüsches aus Jap. Staudenknötterichs am Umspannwerk und schadlose Beseitigung | | Pflanze |
| Ausgleichsmaßnahmen | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Am Nord- bzw. Westrand von GE2, GE3 und MI1 sind Knickneuanlagen sowie ebenerdige Feldhecken geplant. | <ul style="list-style-type: none"> Als Baum- und Straucharten sind hier die Arten der Liste 1, Kap. 6.4 zu pflanzen. <i>Feldahorn, Hainbuche, Hasel Weißdorn, Wildapfel, Eiche, Hundsrose, Schlehe, Salweide, Schwarzer Holunder und Vogelbeere</i> | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser Klima Landschaftsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> In Ergänzung zum Knick ist am westlichen Rand eine Anpflanzung mit standortgerechten heimischen Baum- und Straucharten vorgesehen. | Anpflanzungen wie oben zuzüglich Liste 2 Kap. 6.4., 20 % schnellwachsende Arten der Weichholzaue: <i>Roterle, Esche, Zitterpappel, Schwarzpappel, Sandbirke und Silberweide</i> | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser Klima Landschaftsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> Am Nordrand von GE3 ist eine Streuobstwiese geplant. | <ul style="list-style-type: none"> Hier sind vor allem Apfelbäume als Hochstämme anzupflanzen. (H. 12-14, 3xv.) | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser Klima Landschaftsbild |

| Ausgleichsmaßnahmen | Zugehörige Einzelmaßnahme | Schutzgut |
|---|---|---|
| – Externe Ersatzaufforstung Wald | – Anpflanzung von Laubgehölzen | Alle Schutzgüter |
| – Anpflanzung von Großbäumen, mind. 75 Stück (davon 4 als Ersatz für Höhlenbäume) | <ul style="list-style-type: none"> – 20 Stück entlang der Erschließungsstraße auf der Südseite im Neubaubereich (9 LESER/11 H. Werkstätten) – 3 am Südrand von M11 zur Straße – 5 am RRB an der Erschließungsstraße – 1 Baum/8 Stellplätze im Bereich der Stellplatzanlage = mind. 38 Stück – 5 weitere in M 4 (Barmbek) – Auswahl siehe Liste Kap. 6.4 | Tierwelt Klima Ortsbild |
| – Externe Ausgleichsflächen | <ul style="list-style-type: none"> – Streuobstwiese – Feldgehölzanpflanzungen – Sukzession | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser Klima Landschaftsbild |

5.4.5 Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs

Der erforderliche Ausgleich ist gemäß den Vorschriften des gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume sowie des Innenministeriums von 2014 (Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht) zu ermitteln.

Nadelholzbestand

Die Nadelholzfläche wird hier mit aufgeführt, obwohl sie nicht aus Sicht des Schutzgutes Pflanze, sondern aus forstlicher Sicht kompensiert werden muss.

Hierbei sind für den Nadelholzbestand auch die Bedeutung für weitere Schutzgüter, hier als Jagdrevier und Leitlinie/Flugstraße für die Fledermäuse und teilweise Vogelarten (Schutzgut Tiere), zusätzlich die Bedeutung für das Landschaftsbild (vgl. Kap 5.8), die Schutzgüter Wasser und Boden und die Klimafunktionen (siehe Kap. 5.7) sowohl hinsichtlich des örtlichen Kleinklimas als auch hinsichtlich des Großklimas zur CO₂-Bindung zu berücksichtigen. Der Ausgleichsbedarf wird daher ebenfalls mit 1 : 3 angesetzt unabhängig von der Bedeutung des Bestandes für die Forstwirtschaft.

Für die Rodung von Waldflächen (insgesamt ca. 1,3 ha) (Flurstücke 11/1, anteilig 73 und 74, jeweils Flur 2, Gemarkung Glüsing und 24/23, Flur 8, Gemarkung Hohenwestedt) ist folgende Ersatzaufforstung gemäß § 9 Abs. 5 LWaldG beantragt und vorgesehen:

| Gemeinde | Gemarkung | Flur | Flurstück | Gesamtgröße | davon Erstaufforstungsfläche |
|--------------|------------|------|-----------|-------------|------------------------------|
| | Fresendelf | 2 | 4 + 5 | 1,98 ha | 1,98 ha |
| | Norstedt | 11 | 20 + 21 | 1,92 ha | 1,92 ha |
| Summe | | | | | 3,9 ha |

Nach Minimierung der Eingriffe verbleibt folgendes Ausgleichserfordernis:

Die Knicks am Außenrand des Plangebietes angrenzend an die Gewerbeflächen werden nicht als entwertet betrachtet, da hier eine weitgehend ungestörte Entwicklung weiterhin möglich bleibt. Zu den angrenzenden Gewerbe- und Mischgebietsflächen sind die Knicks incl. Schutzstreifen dauerhaft einzuzäunen.

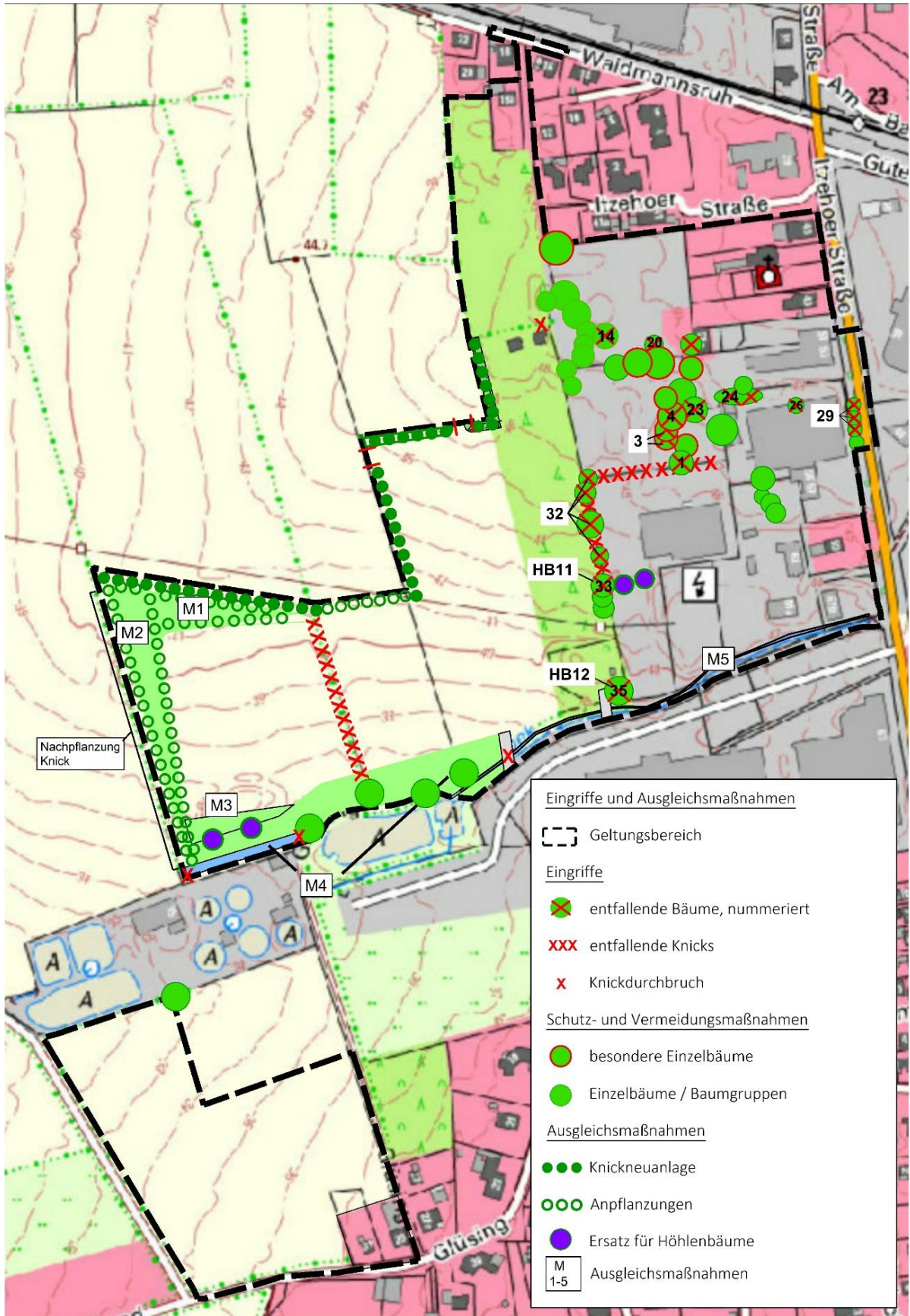


Abbildung 25: Ausgleichsmaßnahmen

Tabelle 14: Eingriffsermittlung Schutzgut Pflanze / Ausgleichserfordernis

| Art des Eingriffs Verlust/Beseitigung | Umfang des Eingriffs | Umfang des Ausgleichs | Lage der Ausgleichsfläche/ Maßnahme |
|--|--|---|---|
| Knickbeseitigung § 30 BNatSchG | 333 ldm | Knickneuanlage 1 : 2 = 666 ldm | 388 ldm am Nordwest- und Westrand von MI1, GE2 und GE3 Fehlbedarf 278 ldm , über Knickökopunkte auszugleichen |
| Knickentwertung | Knick 7 = 71 ldm K 8 = 169 ldm <u>K 9 = 114 ldm</u> = 354 ldm | 1 : 1 = 354 ldm | Fehlbedarf 354 ldm , über Knickökopunkte auszugleichen |
| Steilhang im Binnenland mit Waldbewuchs § 30 BNatSchG wird verfüllt | ca. 1.720 m ² | 1 : 3 = 5.160 m ² | Neuaufforstung Laubwald (s.o.) extern anteilig 0,516 ha |
| Streuobstwiese entfällt (>75 Apfel- bäume Stamm-Ø überwiegend 0,1 - 0,2 m) | ca. 6.100 m ² | 1 : 3 = 18.300 m ² | Streuobstwiese intern 1.487 m ² , Streuobstwiese extern: Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing = 16.813 m² Anteilig |
| Brombeer- gebüsche entfällt | ca. 1.770 m ² | 1 : 1 = 1.770 m ² | Sukzession Maßnahmenfläche M4 entlang der Barmbek = Anteilig 1.770 m² |
| Feldgehölz/ Weidengebüsch § 30 BNatSchG entfällt | ca. 3.770 m ² | 1 : 2 = 7.540 m ² | Feldgehölz intern 3.134 m ² Feldgehölz extern: Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing = 4.406 m² Anteilig |
| Brücke über Fließgewässer | ca. 200 m ² ca. 150 m ² | | Fließgewässerrenaturierung Barmbek, Verrohrung aufheben |
| Nadelforst entfällt | ca. 10.460 m ² | 1 : 3 = 31.380 m ² | Neuaufforstung Laubwald (s.o.) extern anteilig, 3,9 ha -0,516 ha = 3,384 ha |
| Pot. Quartierbäu- me Fledermäuse (Baumfällung) | 2 Höhlenbäume (HB 11 + 12) | 1 : 2 Hochstamm 16-18, 3xv.m.B | 4 Neupflanzungen von Silberweiden (Salix alba) (je 2 in M3 + RRB3) |
| Fällung erhaltens- werter Einzel- bäume | 43 Bäume | 1 : 1 bis 1 : 3 71 Bäume Hochstamm 16- 18, 3xv.m.B. | Neupflanzung von 71 Großbäumen: = 38 St. im Stellplatzanlage, 1 Baum/8 Stellplätze = 20 St. Südseite entlang der Erschließungsstraße (9 LESER/11 H. Werkstätten) = 3 St. am Rand des MI1 = 5 St. am Rand des RRB = 5 St. in M4 (Barmbek) |
| | Summe | 1.020 ldm Knick 71 Bäume 4 Höhlenbäume 3,65 ha Wald 27.610 m ² Streuobstwiese/ Feldgehölz/ Sukzession | 388 ldm im Plangebiet 632 ldm über Knickökopunkte 75 Bäume im Plangebiet 3,9 ha Wald Intern 9.570 m² (M1 + M2 4.620m² + M3 810m² + M4 4.140m²) + 1,81 ha externer Ausgleich Flurst. 4, Flur 2, Gem. Glüsing |

Der ermittelte zusätzliche Ausgleichsbedarf zur **Kompensation** der Eingriffe in das Schutzgut Pflanze über eine externe Fläche beläuft sich auf **1,81 ha Acker sowie rund 632 ldm über Knickökopunkte und 3,9 ha Waldfläche**.

5.5 Schutzgut Fläche und Boden

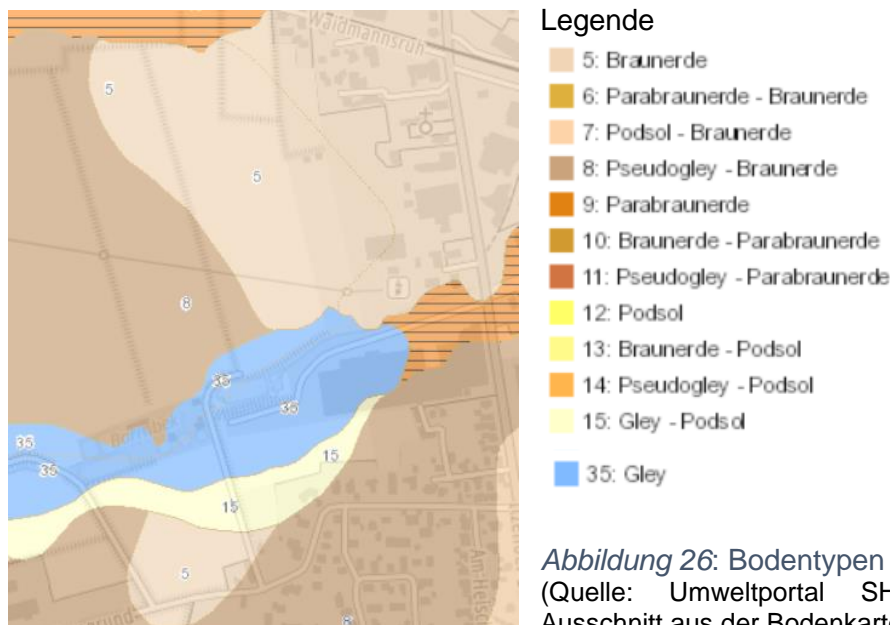
Eine Prämisse der Umweltschutzgesetzgebung ist, den Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Die Hauptziele für den Bodenschutz bestehen in der Bauleitplanung darin, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken, die Inanspruchnahme auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen so weit wie möglich zu vermeiden.

Es liegt für das Teilgebiet 1 ein Baugrundgutachten vom 20.12.2023 der GSB Grundbauingenieure GmbH vor.

5.5.1 Ausgangssituation

Die Flächen des Plangebietes sind bisher land- und forstwirtschaftlich genutzt worden oder der Sukzession überlassen bzw. extensiv gepflegt worden und größtenteils nicht versiegelt.

Die Böden im Plangebiet haben sich aus glazigenen Ablagerungen von Geschiebedecksanden über Geschiebelehm und Geschiebemergel der Grund- und Endmoräne der Saale-Eiszeit entwickelt. Als Bodenarten liegen hier in Teilgebiet 1 im überwiegenden Bereich Lehmsande über Sand oder Lehm vor. Als Bodentyp sind hieraus Pseudogley-Braunerde und Braunerden entstanden.



Im südlichen Bereich beiderseits der Barmbek stehen semiterrestrische Böden aus Talsand/ z.T. Schmelzwassersand an, die zu podsolierten Gleyböden verwittert sind. Der Grundwasserstand wird dort mit „als zeitweilig oberhalb 40 cm unter Flur“ angegeben.

Es schließt sich nach Süden in Teilgebiet 2 eine schmale Zone aus Sanden an, die sich zu Gley-Podsol entwickelt hat. Der Grundwasserstand sinkt hier gegenüber der Geländeoberfläche ab und wird „als zeitweilig nur noch oberhalb 80 cm unter Flur“ angegeben.

Weiter nach Süden folgen pseudovergleyte Braunerden und Pseudogley-Braunerden aus Geschiebedecksand über tiefem Geschiebelehm.

Diese Aussagen werden durch die Sondierungsbohrungen des Baugrundgutachtens vom 20.12.2023 weiter präzisiert. Die Böden im Teilgebiet 1 sind laut Baugrundgutachten gekenn-

zeichnet durch 30-35 cm starke natürliche Mutterbodenschichten (bis zu 45 cm bei BS 22, 27, 31, 32, 39 des Gutachtens) bzw. bis zu 80 cm starke Mutterbodenauffüllungen (siehe BS 4, 8, 17 und 21), denen in der Tiefe Geschiebeböden und Sanden folgen.

Es handelt es sich bei den gewachsenen **Sanden** um Fein- und Mittelsande mit unterschiedlich hohen Schluff- bis Grobsandanteilen, die mit zunehmender Tiefe von locker-mitteldicht bis hin zu mitteldichter Lagerung anstehen.

Die Sande im Gebiet stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar und sind als wasserdurchlässig bis stark wasserdurchlässig eingeordnet. Die Sande treten jedoch nur kleinräumig vor allem in der Nordwestecke vom GE3 im Übergang zum Solarpark auf (Bereich der geplanten Streuobstwiese/Anpflanzung, BS 22, 23, 24, 30, 33), daneben in BS 4, teilweise auch BS 1 und 2 (Südwestbereich Streuobstwiese), BS 18 + 19 (Acker oberhalb der Hochspannungseitung, südlicher Bereich von GE2), BS 8 (Acker im Übergang zum Solarpark).

Im Teilgebiet 2 treten Sande vor allem in der Nordwestecke im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens und in Randzonen auf. Insgesamt sind die Schluffanteile in diesem Gebiet jedoch ebenfalls sehr hoch, so dass hier die Versickerungsfähigkeit stark herabgesetzt ist.

Bei den im überwiegenden Gebiet anzutreffenden **Geschiebeböden** wurden sehr große Schwankungsbreiten hinsichtlich der Sand-, Ton- und Schluffanteile sowie der Wassergehalte angetroffen. Gleichzeitig ist mit Steinen zu rechnen.

Generell ist aufgrund der relativ undurchlässigen Bodenschichten eine Versickerung in den meisten Bereichen daher nicht möglich. Lediglich in den Bereichen der BS 22, 23, 24, und 30 (Übergang zum Solarpark) mit den Sanden wäre dies laut Baugrundgutachten gut möglich.

Die natürliche Ertragsfähigkeit wird überwiegend als mittel (Bodenzahlen zwischen 25 und 37), kleinflächig auch höher eingeordnet mit einer mittleren Feldkapazität (zwischen 92 und 210mm) sowie daraus resultierend mittleren GesamtfILTERwirkung. Die Standortverhältnisse werden als schwach trocken eingestuft (Quelle: Umweltportal SH, Themenbereich Boden).

Das Gelände fällt von einer leichten Hochlage im Bereich der vorhandenen Bebauung im NO und der vorhandenen Streuobstwiese von ca. + 50m NHN nach Südwesten auf Höhen um + 35 m NHN oberhalb der Kläranlage und Süden Richtung Barmbek auf ca. + 38m NHN ab. In Teilgebiet 2 fällt das Gelände von + 37 m NHN im Südosten nach Nordwesten Richtung Kläranlage auf ca. + 31m NHN ab.

Das Gefälle im Teilgebiet 1 beträgt bis zu 5%, lediglich an der ehemaligen Sandentnahmestelle und am Hang am Umspannwerk zur Barmbek ergeben sich deutliche Steilhänge.

Die Empfindlichkeit für Wassererosion wird daher auf den Flächen als mittel (Stufe 2) eingeordnet, auf den Flächen mit Gefälle um 5% als erhöht. Im Teilgebiet 2 ist die Wassererosionsgefahr gering (Gefälle bis max. 2,5%).

Die Winderosionsgefahr ist vor allem durch das Knicknetz und die Gehölz- und Waldflächen gering bis sehr gering. Im Nadelforst sind jedoch einige Bäume durch Windwurf gefällt.

Im Plangebiet sind im Bereich der vorhandenen Bebauung (Bestand) viele Flächen bereits in erheblichem Umfang versiegelt. Die Bereiche dort, die nicht über B-Pläne erfasst sind, sind als „im Zusammenhang bebaut“ als Innenbereich im Sinne von § 34 BauGB einzuordnen.

5.5.2 Bewertung der Ausgangssituation

Der betrachtete Boden im Plangebiet ist großenteils durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die überbauten Areale in seiner Natürlichkeit überformt.

Zusätzlich gab es an zwei Stellen ehemals Sand- und Kiesentnahmen, die heute z.gr.T. mit Wald bewachsen sind bzw. als Acker genutzt werden, so dass auch dort veränderte, gestörte Böden anzutreffen sind.

Nur unter Wald, Gehölzbeständen und Sukzessionsflächen, Ruderal- und Brachflächen sowie extensiv genutzten Flächen findet eine nennenswerte natürliche Bodenentwicklung statt. Der Nadelholzbestand verstärkt die natürliche Bodenversauerung (Podsolierung).

Der Boden im Plangebiet ist in all seinen Funktionen sowie in seiner Bedeutung als Ertragsstandort für die Landwirtschaft als Fläche/Boden mit **allgemeiner Bedeutung** einzuordnen. Besonderheiten liegen hier nicht vor.

Es handelt sich um Böden:

- mit überwiegend geringer Wasserdurchlässigkeit, kleinflächig treten Sande mit guter Wasserdurchlässigkeit auf (Nord- und Nordwestrand von GE3)
- mit geringem Puffervermögen für Nährstoffe oder Schadstoffe
- ohne besondere Bedeutung für die Rohstoffgewinnung
- mit allgemeiner Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere; es treten keine Sonderstandorte auf.
- **Besonderer Bedeutung** besitzt ein Bereich im Ackerstandort für die Kultur- und Naturgeschichte (vgl. Kap. 4.3, Archäologische Kulturdenkmale), 2 weitere Flächen sind für archäologische Voruntersuchungen ausgewiesen (Teilgebiet 2 und eine weitere Fläche am nördlichen Rand von Teilgebiet 2 weitgehend außerhalb des Planungsraumes).

Schutzfunktion für den Boden und Empfindlichkeiten

Die **Gehölzflächen** und das **Knicknetz** besitzen unter dem Gesichtspunkt der **Winderosionsschutzfunktion** für sandig-lehmige Böden **eine besondere Bedeutung**.

Waldbestände und höherer Bewuchs jeglicher Art wirken gleichzeitig als Puffer/Schutz für den Boden gegenüber **Starkregenereignissen**. Geschiebeboden neigt in Verbindung mit Wasser bei dynamischer Beanspruchung zu Aufweichungen. Aufgeweichte Bodenschichtungen sind bei fehlendem Bewuchs und entsprechendem Gefälle grundsätzlich erosionsgefährdet. Insbesondere die Hangbereiche mit den bindigen Böden und um 5% Gefälle besitzen eine **besondere Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion**.

Als Standort für die geplante Bebauung ist anhand der vorliegenden Baugrunduntersuchung von folgenden Bedingungen auszugehen:

- die Oberböden sind nicht als Gründungsträger geeignet
- die unterhalb der Oberböden anstehenden Sande und Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel mit steifer Konsistenz sind als Gründungsträger prinzipiell geeignet
- steif-weiche, weich-steife und weiche Geschiebeböden sind nur bedingt als Gründungsträger für Flachgründungen geeignet; hier ist eine einzel- und vorhabenbezogene vertiefende Beurteilung notwendig
- Die Sandböden sind für die 1-2-geschossige Bebauung mit Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet. Flachgründungen sind möglich, ggf. verbunden mit einem partiellen Kies/Sandaustausch in 30-50 cm Mächtigkeit. Die Baugrundverhältnisse sind jedoch im Einzelfall zu überprüfen.
- Aufgeweichte Bodenschichtungen sind als Gründungsträger für Bauvorhaben ungeeignet bzw. nur sehr eingeschränkt geeignet. Der Boden dort muss daher ausgetauscht werden und die Aushubarbeiten sind so durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden.
- Für den Straßenbau wird ein mind. 60 cm mächtiger frostfreier Oberbau mit Bodenaustausch sowie eine Untergrundveränderung in 40-70 cm Stärke vom Baugrundgutachten empfohlen. Für alle übrigen Bauflächen wird ein vergleichbarer Oberbau empfohlen. Auch für Leitungen wird bei aufgeweichten bindigen Böden der Einbau von Tragschichten mit mind. 40 cm Stärke empfohlen.
- Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass Wasserhaltungsmaßnahmen (d.h. Grundwasserabsenkung, Oberflächenwasserentfernung) notwendig werden für die Leitungsverlegungen.

Diese Erstbewertung bedarf der genaueren Überprüfung im Einzelfall anhand der konkreten Angaben zum jeweiligen Bauvorhaben.

Als **Vorbelastung** sind die folgenden Aspekte zu nennen:

- landwirtschaftliche Nutzung mit Stoffeintrag und Bodenbearbeitung auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker, Grünland)
- ehemalige Sand- und Kiesentnahmestelle auf Flurstück 11/1, Flur 2, Gemarkung Glüsing und auf Flurstück 74/2, Flur 2, Gemarkung Glüsing. Beide Flächen sind heute mit Wald/Nadelforst bewachsen bzw. werden ackerbaulich genutzt.
- Im bereits bebauten Bereich sind umfangreiche Bodenveränderungen, Bodenauf- und -abtrag, Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen vorhanden (alle bereits überbauten Areale)
- Als Altablagerungen, Altstandorte oder sonstige schädliche Bodenveränderungen sind die folgenden Standorte erfasst (Hinweise der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde, 10.2023):
 - Itzehoer Straße 55-57 (potenziell altlastrelevanter Standort, Polstermöbelfabrik von 1949-1986)
 - Itzehoer Straße 51-53 (potenziell altlastrelevanter Standort, Tankstelle, Autoreparaturwerkstatt und Autohandlung von 1937 bis 1996).
- Als weitere Altablagerung ist folgender Bereich zu nennen:
Im Zuge der Untersuchungen zum Baugrundgutachten sind in den Bohrstellen BS 16, 17 und 21 Auffüllungen mit Ziegelresten, Beton u.a. bis in Tiefen von ca. 1,8m unter Gelände angetroffen worden.

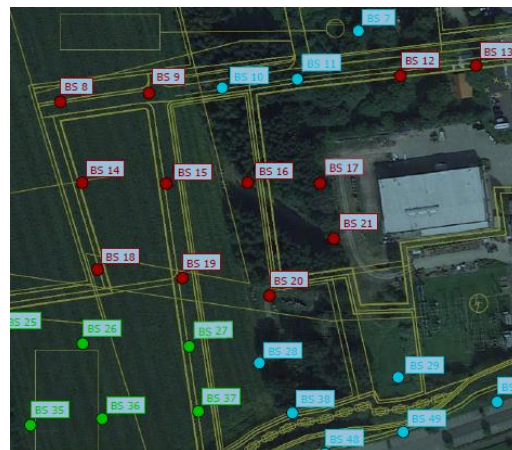
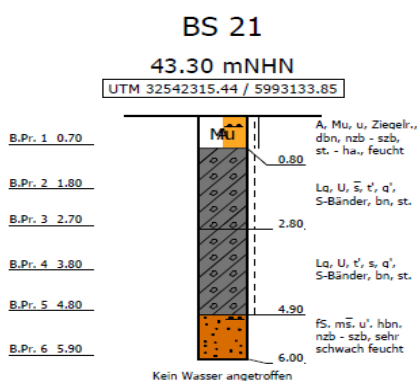
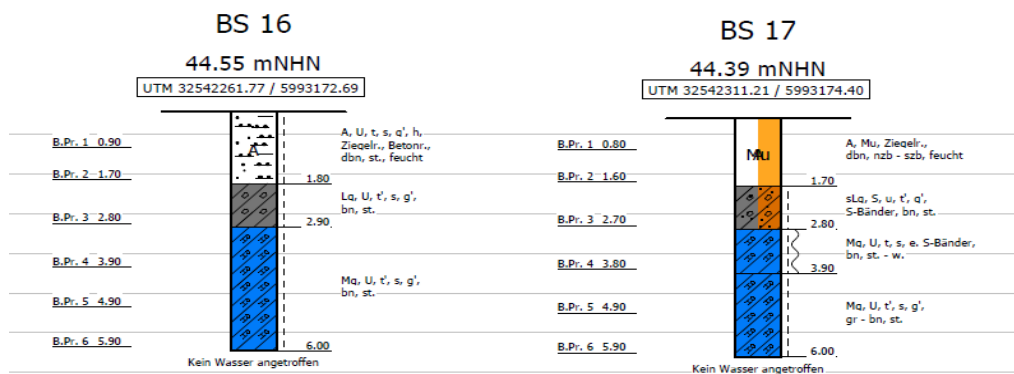


Abbildung 27: Bodensondierungen mit Auffüllmaterial

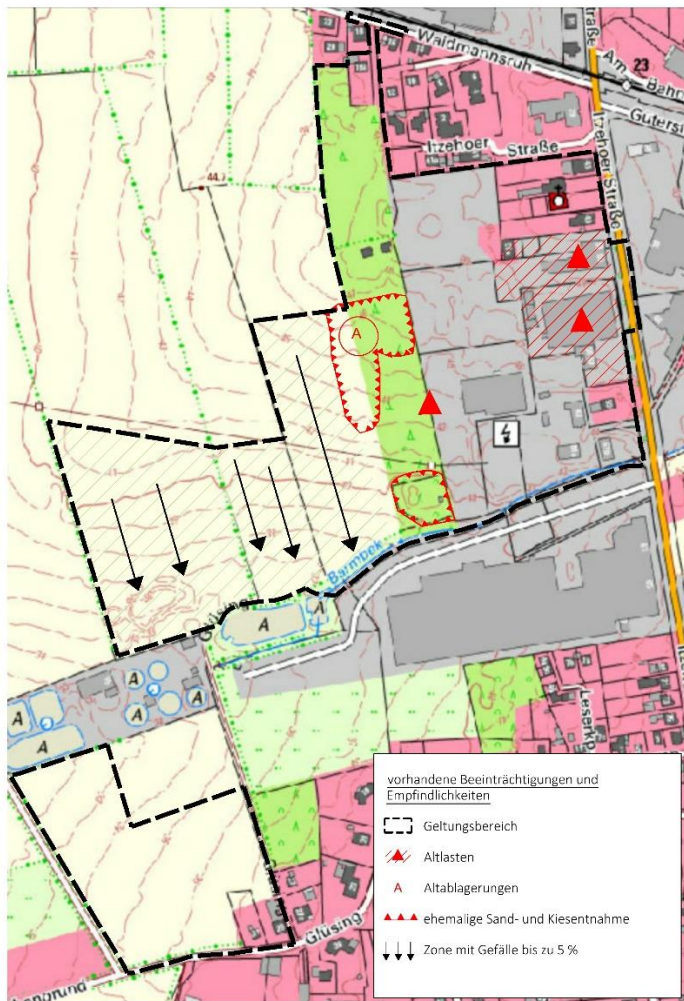


Abbildung 28: Beeinträchtigungen und besondere Empfindlichkeit der Bodenfunktionen

5.5.3 Prognose zu Auswirkungen bei Durchführung der Planungen

Bauphase

Während der Bauphase werden durch das Befahren der Flächen mit Baufahrzeugen oder durch die Ablagerungen von Baumaterial Bodenverdichtungen mit Störungen des Bodengefüges erfolgen auch auf Flächen, die nicht überbaut werden. Durch die notwendigen Erdarbeiten ergeben sich Beeinträchtigungen der Bodenstruktur bis hin zur Abtragung bzw. Auffüllung. Die Bodeneigenschaften werden dadurch mindestens während der Bauphase erheblich verändert.

Gleichermaßen gilt dies auch beim Bau der Regenrückhaltebecken während der Bauphase. Die Bodenstrukturen und -eigenschaften werden dort verändert.

Zur Minimierung der Auswirkungen sind nach Beendigung der Bauphase die im Zuge der Arbeiten befahrenen Böden, die nicht versiegelt oder überbaut werden, wieder tiefgründig aufzulockern, um irreversible Bodenverdichtungen entgegenzuwirken und die (geringfügige) Versickerung von Niederschlagswasser weiterhin zu gewährleisten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt werden unvermeidbare Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgen für Vollversiegelungen, Teilversiegelungen, Bodenaustausch, Bodenauf- und -abtrag, teilweise auch im Bereich der RRB. Voraussichtlich kommt es bei den anstehenden Bodenarbeiten auch zu unbeabsichtigten Bodenvermischungen.

Die Vollversiegelungen durch Überbauung, Straßen, Parkplätze u.a. führen regelmäßig zu einem Komplettausfall bezüglich aller Bodenfunktionen auf den betroffenen Flächen.

Bezüglich des Bodenauf- und abtrages verbunden mit einem Einschnitt in das Gelände für die geplante große Lagerhalle sowie die unmittelbar angrenzenden Aufstellflächen in GE3 liegen noch keine Informationen vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass hier ein erheblicher Einschnitt in die Geländeoberfläche erfolgen wird und/oder Auffüllungen verbunden mit einem Abfangen des Bodens z.B. über Böschungen oder Stützmauern.

Im GE4 steht das Grundwasser vergleichsweise hoch an. Um hier einen tragfähigen Untergrund zu schaffen, sind voraussichtlich Bodenauffüllungen evtl. auch Bodenaustausch erforderlich (konkrete Aussagen hierzu sind im Baugrundgutachten nicht enthalten).

Es wird auch eine Auffüllung der ehemaligen, kleineren Sandentnahmestelle im Bereich der geplanten Stellplätze erfolgen, um das Niveau anzugleichen (Flurstück 11/1, Flur 2, Gemarkung Glüsing). Hierbei ist zwingend auf die Einbringung geeigneter, unbelasteter Böden zu achten. Ein entsprechender Nachweis ist zu erbringen.

Die Oberböden sind als Baugrundträger für die Baugrundstücke, die Stellplatzflächen und die Straßen grundsätzlich ungeeignet und sind daher zu Baubeginn abzuschleifen. Nach § 202 BauGB ist bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen und ggf. auf geeignete Weise zwischenzulagern (nach DIN 19639 und 19731).

Bei ordnungsgemäßer Handhabung mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind keine erheblichen Auswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten.

Alle genannten Eingriffe sind als **erheblich für das Schutzgut Boden** einzustufen, da auf diesen Flächen die Bodenstrukturen und Bodeneigenschaften dauerhaft verändert werden. Diese Eingriffe sind daher **auszugleichen**.

Auf den übrigen verbleibenden Restflächen (Gärten, Schutzstreifen, Grünflächen, RRB und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) sind die Auswirkungen als **nicht erheblich** für das Schutzgut Boden zu bewerten. Dort wird der Boden auch zukünftig seine Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen und als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen.

Bei Durchführung der Planungen gehen darüber hinaus landwirtschaftliche Nutzflächen im Gesamtumfang der Ackerflächen verloren (~ 8,06 ha) sowie forstliche Fläche in der Größenordnung von 1,3 ha.

5.5.4 Minimierungsmaßnahmen und Kompensation von Eingriffen

Eine Minimierung und Vermeidung oder Kompensation von Eingriffen z.B. durch Rückbau, Entsiegelung u.a. ist im Plangebiet nicht möglich. Zur Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

| Art der Maßnahmen | Schutzgut |
|---|----------------------|
| Minimierungsmaßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none">Aufgrund der möglichen Gefährdung hinsichtlich nutzungsbedingter Schadstoffeinträge in den Boden, sind vor Umsetzung der geplanten Maßnahmen die ehemaligen Betriebsstandorte durch nach § 18 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zugelassene Sachverständige bzw. Sachverständige gleichwertiger Qualifikation zu bewerten. Der Beauftragte ist frühzeitig zu benennen. Der Untersuchungsumfang ist in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde vorzunehmen. | Boden Grundwasser |

| Minimierungsmaßnahmen | Schutzgut |
|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Für die Durchführung der Maßnahmen ist sowohl die Erstellung eines Bodenmanagements- als auch die Erstellung eines Bodenschutzkonzepts erforderlich. Es ist detailliert zu beschreiben, welcher Boden in welchem Bauabschnitt anfällt und wie damit konkret umgegangen werden soll (maßgeblicher Grundsatz Verwertung vor Beseitigung) (Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde vom 27.10.2023) | Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Auf Flurstück 11/1, Flur 2, Gemarkung Glüsing (ehemalige Sandentnahme) ist ausschließlich unbelasteter Boden zu verfüllen. Hierüber ist ein Nachweis zu erbringen. | Boden Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> In der Phase der Bauausführung ist die fachliche Betreuung durch eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 erforderlich (BBodSchV §4, Abs.5). | Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Beim Aushub und der Lagerung von Ober- und Unterboden- sowie Untergrundmaterial dürfen diese nicht vermischt werden. Gleichermaßen ist eine getrennte Lagerung von unterschiedlichen Böden notwendig und ein getrennter Wiedereinbau. | Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Der Einsatz von Baumaschinen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren und die im Zuge der Arbeiten befahrene Flächen sind am Ende der Baumaßnahme in unversiegelten Bereichen tiefgründig aufzulockern. | Boden Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Im Plangebiet sind sämtliche Stellplätze und private Wegeflächen auf den Grundstücken wasser- und luftdurchlässig auszubilden. Der Oberbau ist gleichfalls wasserdurchlässig auszubilden. | Boden Wasser |

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Boden sind durch geeignete **Kompensationsmaßnahmen** auszugleichen. Auf Grundlage des anzuwendenden Runderlasses ergibt sich für die geplanten Eingriffe folgender Kompensationsbedarf:

5.5.5 Bilanzierung Eingriffe in den Boden

Eingriffsflächen durch Aufschüttungen oder Abgrabungen für Höhenangleichungen im Gelände außerhalb der überbaubaren Flächen werden in der Kompensationsbedarfsberechnung zusätzlich mit 1 : 0,1 veranschlagt (GE2, GE3 und Stellplatzanlage).

Tabelle 15: Flächengröße der Baufelder (ohne Bestand)

| Baufeld | Flächengröße in m ³ gerundet | GRZ/ Anrechnungsfaktor | Max. Eingriffsgröße gerundet | Verhältnis Eingriff/Ausgleich |
|--|---|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Teilgebiet 2 | | | | |
| GE4 | 20.500 | 0,8 + 10% | 18.450 | 1 : 0,5 |
| Fläche für Versorgungsanlagen RRB | 5.240 | | 5.240 | Naturnahe Gestaltung erforderlich |
| Teilgebiet 1 | | | | |
| GE1 (ohne Bestand, 11.030 m ²) | 2.850 | 0,8 + 10% | 2.560 | 1 : 0,5 |
| GE2 + GE3 | 31.520 | 0,8 + 10% | 28.370 | 1 : 0,5 |
| Stellplatzanlagen (Teilversiegelung) | 12.780 | 0,8 | 10.220 | 1 : 0,3 |
| MI1 | 2.210 | 0,6 + 10% | 1.550 | 1 : 0,5 |
| MI2 (ohne Bestand 12.960 m ²) | 15.770 - 12.960 = 2.810 | 0,6 + 10% | 1.970 | 1 : 0,5 |

| Baufeld | Flächengröße in m ³ gerundet | GRZ/ Anrechnungsfaktor | Max. Eingriffsgröße gerundet | Verhältnis Eingriff/Ausgleich |
|--|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| MI3 | 8.570 | 0,6 | - | - (Bestand) |
| MI4 | 1.170 | 0,6 | - | - (Bestand) |
| WA1 (ohne Flurstück 11/34, 1000m ² , Bestand) | 4.990 | 0,4 + 10% | 2.500 | 1 : 0,5 |
| WA2 | 4.880 | 0,4 + 10% | 2.440 | 1 : 0,5 |
| Straßenverkehrsfläche (ohne Bestand) | 2.520 | 1 | 2.520 | 1 : 0,5 |
| Verkehrsfläche (bes. Zweckbestimmung) | 3.740 | 1 | 3.740 | 1 : 0,5 |
| GFL-Recht | 1.990 | 1 | 1.990 | 1 : 0,5 |
| Versorgungsanlagen Bestand (Umspannwerk, RRB) | 9.570 | - | - | - (Bestand) |
| Flächen für Abgrabungen/ Aufschüttungen zur Höhenangleichung GE2 und GE3 und Stellplatzanlagen | 41.150 | 1 : 0,1 | 4.120 m ² | 1 : 0,3 |
| RRB | 700 | | 700 | Naturnahe Gestaltung erforderlich |
| RRB | 1.470 | | 1.470 | Naturnahe Gestaltung erforderlich |
| Summe Eingriffsgröße | | | | |
| Vollversiegel. | 66.090m ² | 1: 0,5 | ~ 33.050m ² | |
| Teilversiegel. | 14.340m ² | 1: 0,3 | ~ 4.300 m ² | |
| RRB | 7.410m ² | naturnah | | |
| | | Summe | 37.350 m² = 3,74 ha | Erforderliche Ausgleichsgröße |

Danach ist für die überbaubaren/überplanten Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches in einer Größenordnung von rund 8,784 ha incl. RRB (= 87.840 m²) zu rechnen. Der ermittelte Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Schutzgut Boden beträgt rund 3,74 ha. Diese Fläche ist außerhalb des Planungsraumes zur Verfügung zu stellen.

Der Flächenverlust für die Landwirtschaft umfasst die gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche von rund 8 ha. Der betroffene Landwirt ist vollumfänglich in die Planungen mit einbezogen worden und stellt auch einen Teil der zusätzlichen Ausgleichsfläche zur Verfügung.

An Waldflächen entfallen ca. 1,3 ha Fläche. Diese werden im Verhältnis 1 : 3 an anderer Stelle im Kreis Nordfriesland als Laubmischwald neu aufgeforstet.

5.6 Schutzgut Wasser

5.6.1 Ausgangszustand

Als Oberflächengewässer im Planungsraum tritt die „Alte Barmbek“ auf. Sie ist auf diesem Teilstück im wasserrechtlichen Sinne entwidmet und gehört heute zur Ortsentwässerung Hohenwestedt. Direkt außerhalb des Plangeltungsbereiches mündet sie in ein Regenrückhaltebecken der Firma LESER. Sie gehört westlich der Kläranlage als Verbandsgewässer zum WBV Wapelfelder Au. Dort befindet sich auch die Einleitungsstelle der Gemeinde

Hohenwestedt aus der Kläranlage. Unter der Kläranlage ist die Barmbek verrohrt. Für den durch die Planungen betroffenen Teilabschnitt der Barmbek liegen keine Daten vor. Aufgrund des vorgefundenen Zustandes handelt es sich im Plangeltungsbereich um ein naturnah entwickeltes Fließgewässer mit sandig bis steiniger Sohlstruktur (sand- und kiesgeprägtes Tieflandgewässer) und intaktem Uferbewuchs (vgl. auch Kap. 5.4.1).

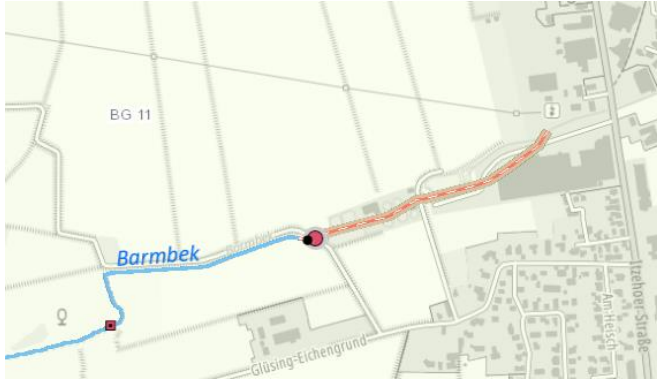


Abbildung 29: Barmbek

Bezüglich des Grundwasserpotentials liegen folgende Verhältnisse vor (Quelle: Umweltportal Schleswig-Holstein):

Der Grundwasserstand wird hier für den größten Teil als > 2m unter Flur angegeben. Im Bereich des podsolierten Gleybodens bis Gley-Podsols im Raum der Barmbek steht das Grundwasser zeitweise < 40 bzw. 80 cm unter Flur an.

Laut Baugrundgutachten wurde Wasser in den Bodenproben in Teilgebiet 1 nur lokal zwischen 2,90m und 5,88m unter Gelände angetroffen (Stand 15.11.2023). Dennoch ist mit Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser zu rechnen, das infolge der sehr geringen Wasser-durchlässigkeit des anstehenden bindigen Bodens u.U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes aufstauen kann (siehe auch Abbildung 28).

Grundwasser angetroffen wurde am 15.11.2023 in Teilgebiet 1 in folgenden Bohrsondierungen:

- BS 2 (+ 44,11 m NN = 5,48 m unter Gelände) (vorhandene Streuobstwiese)
- BS 14 (+40,50 m NN = 2,90 m u. G.) (Acker, geplantes GE2)
- BS 27 (+34,20 m NN = 5,88 m u. G.) (Acker, gepl. GFL zwischen GE2/GE3 und Stellpl.)
- BS 37 (+34,29 m NN = 4,21 m u. G.) (Acker, gepl. GFL zwischen GE2/GE3 und Stellpl.)
- BS 41 (+32,35 m NN = 4,88 m u. G.) (Acker, gepl. GE3, Großhalle)
- BS 45 (+31,58 m NN = 4,88 m u. G.) (Acker, gepl. GE3, Großhalle)

In allen übrigen Bodensondierungen wurde bis 6m Tiefe kein Grundwasser angetroffen.

Die Entwässerungsrichtung ist jeweils zum Fließgewässer Barmbek hin.

In Teilgebiet 2 stehen die Grundwasserstände insgesamt bereits hoch an zwischen 0,4 m und 2 m unter Gelände (laut Bodengutachten Stand 18.01.2024), wobei hier eine Mischung von Stau- und Grundwasser zeitweilig zu vermuten ist. Sandige Böden mit höherer Versickerungs-fähigkeit treten hier laut Braugrundgutachter nur im Bereich der Bohrprofile 62 und 63 in der Nordwestecke auf. Auch hier sind jedoch kaum Versickerungsmöglichkeiten gegeben wegen des hoch anstehenden Grundwassers.

Insgesamt gehört der Raum zum **Trinkwassergewinnungsgebiet um das Wasserwerk Hohenwestedt**. Hierbei wird das vermutete Einzugsgebiet der vom Wasserwerk genutzten Grundwasserleiter dargestellt. Für das Wasserwerk ist bezüglich der Dringlichkeit einer Schutzgebietsausweisung eine Zuordnung zu den Gebieten mit einem größeren natürlichen Schutzpotential erfolgt (Untergruppe Ic, Rang 32 von 37, d.h. geringe Dringlichkeit).



Abbildung 30: An der Oberfläche anstehendes Wasser im Bereich der Gleyböden

Im Bereich des ehemaligen Kiesabbaus (Flurstück 11/1, Flur 2) befinden sich ein **alter Brunnen** sowie eine Wasserleitung. Hierüber liegen keinerlei Informationen vor. Das Bauwerk ist bei der unteren Wasserbehörde, Grundwasserbewirtschaftung nicht bekannt. Auch beim Grundstücksinnehabenden ist hierzu nichts bekannt. Der Schachtdeckel muss daher vor einer Nutzungsänderung der Fläche geöffnet und in Augenschein genommen werden. Sollte es sich um einen Brunnen handeln, müsste dieser laut Unterer Wasserbehörde fachgerecht zurückgebaut werden.

Als **Vorbelastungen** ergeben sich hier Stoffeinträge durch die landwirtschaftliche Nutzung, ggf. vorhandene Drainagen und möglicherweise durch die Altablagerungen und Altstandorte (vgl. Abb. 30).

5.6.2 Bewertung

Im Geltungsbereich des B-Planes soll an zwei Stellen Brücken über das Fließgewässer gebaut werden, die das Betriebsgelände der Fima LESER nördlich und südlich der Barmbek miteinander verbinden. Im weiteren Verlauf nach Westen soll die Barmbek, die dort als verrohrtes Gewässer vorliegt, renaturiert werden. Dies ist als Ausgleichsmaßnahme für die Eingriffe im B-Plangebiet vorgesehen.

Direkte Eingriffe in den Grundwasserhaushalt sind z.Z. nicht bekannt.

Die **Barmbek** besitzt im hier naturnah entwickelten Abschnitt eine **besondere Bedeutung** für das Schutzgut Wasser.

Bezüglich der Grundwasserverhältnisse sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Gesamtfilterwirkung und damit Schutzwirkung bindiger Deckschichten für den oberflächennahen Grundwasserleiter wird hier insgesamt als ungünstig eingestuft (Stufe 1,5-2), die Gefahr für Stoffeintrag ins Grundwasser/Empfindlichkeit ist entsprechend erhöht.
- Die Sickerwasserrate ist hier aufgrund der überwiegend bindigen Böden (vor allem Geschiebelehme, z.T. hoher Schluffanteil) überwiegend sehr gering. Lediglich in der Nordwestecke von GE3 stehen sandige Böden mit guter Versickerungsfähigkeit an. Die Grundwasseranreicherungsfunktion des Bereiches ist dementsprechend eher gering.
- Der Bereich besitzt keine Funktion als Retentionsraum.
- In Teilgebiet 2 steht das Grundwasser z.T. sehr oberflächennah an (laut Baugrundgutachten bis 40 cm unter Flur, zeitweise auch an der Oberfläche).

Der Grundwasserhaushalt im Plangebiet ist in all seinen Funktionen in Teilgebiet 1 als Raum mit **allgemeiner Bedeutung** für das Schutzgut Wasser einzuordnen. Besonderheiten treten nicht auf.

Im Teilgebiet 2 ist aufgrund des zeitweise oberflächennah anstehenden Grundwassers eine **erhöhte Empfindlichkeit des Grundwasserhaushaltes** gegeben.

5.6.3 Prognose zu Auswirkungen der Planungen

Bei Durchführung der Planungen sind Eingriffe vor allem durch Flächenversiegelungen in das Schutzgut Wasser (Minderung der Grundwasseranreicherungsfunktion, Erhöhung des Abflusses, Reduzierung der Verdunstung) zu erwarten sowie ggf. Stoffeintrag.

Während der Bauphase sind evtl. auch Eingriffe durch vorübergehende partielle Wasserhaltungsmaßnahmen für Baugruben möglich. Diese sind nach Beendigung der Bauphase wieder zu beheben. Aussagen hierzu liegen bislang nicht vor.

An zwei Stellen sollen Überführungen über die Barmbek gebaut werden, die das Betriebsgelände der Fima LESER nördlich und südlich der Barmbek verbinden. Diese sind als Brückenbauwerke festzusetzen, um die Eingriffe in das Fließgewässer zu minimieren. Als Ausgleich hierfür ist die Öffnung eines verrohrten Teilstücks der Barmbek unter der Kläranlage vorgesehen unter Verlegung in den Plangeltungsbereich verbunden mit einer offenen Führung und Renaturierung zum Fließgewässer (M4). Dabei soll die heutige Ackerzufahrt zwischen den Knicks 3 + 4 genutzt werden. Dies ist nach Möglichkeit auch westlich außerhalb des Geltungs-bereiches fortzusetzen und der Anschluss bis zur Straße Glüsing westlich der Kläranlage herzustellen (z.B. als Ausgleich für Eingriffe in B-Plan 65). Diese Maßnahme kann zeitlich erst nach Abschluss der Brückenbauarbeiten und den Bauarbeiten in den GE2 und GE3 sowie den Stellplatzflächen durchgeführt werden.

Im Zuge der Planaufstellung wurde eine Wasserhaushaltsbilanz (Stand 30.01.2024) erstellt, die die geplanten Veränderungen bezüglich des potentiell natürlichen Wasserhaushaltes ermittelt und bewertet hat. Es wurden die drei Komponenten der Wasserhaushaltsgleichung (Versickerung, Verdunstung und Abfluss) im Baugebiet ermittelt und mit dem Referenzzustand verglichen.

Durch die geplanten Veränderungen im Plangebiet kommt es hinsichtlich der a-g-v-Werte (Abfluss a, Versickerung g, Verdunstung v) zu einer Abweichung gegenüber dem potenziell naturnahen Wasserhaushalt.

- Der Abfluss durch die Planungen insgesamt ist um rund 21,95% (Teilgebiet 1: 14,62%) erhöht gegenüber dem potenziell naturnahen Abfluss,
- die Versickerungsrate reduziert sich um 11,79% (Teilgebiet 1: 5,21%) und
- die Verdunstungsrate reduziert sich um 10,16% (Teilgebiet 1: 9,4 %),

was den natürlichen Wasserhaushalt extrem schädigt.

Die Eingriffe in der potentiell natürlichen Wasserhaushalt sind daher als **erheblich** einzustufen. Dies gilt es zu vermeiden.

Es sind - soweit aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden und der geringen Größe verbleibender unversiegelter Flächen überhaupt möglich - auf den restlichen Flächen geeignete Maßnahmen zu Minimierung der Auswirkungen vorgesehen. Die Regenrückhaltebecken sind dabei naturnah auszubilden. Im Textteil zur „Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz“ heißt es hierzu:

„Aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse und Grundwasserstände kann nur über eine Versickerungsmulde in der nordwestlichen Grünfläche (Bereich M1 und M2) versickert werden. Das restliche anfallende Oberflächenwasser wird gedrosselt eingeleitet.

Entlang des vorhandenen Vorfluters (Barmbek) wird die Grünfläche zur weiteren Erhöhung der Verdunstungsfläche als zusätzliches Retentionsvolumen ausgebildet.“

„Aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse im Teilgebiet 2 wird eine Versickerung (dort) nicht möglich sein. Die Entwässerungseinrichtungen sollten möglichst oberflächlich (Transportmulden) oder ähnliches ausgebildet werden, damit die mögliche Verdunstungsfläche erhöht wird. Hierzu sind weitere Planungen und Abstimmungen mit den Behörden notwendig.“

5.6.4 Minimierungsmaßnahmen

Laut der „Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz“ sind folgende Maßnahmen vorzunehmen:

- Für alle geplanten Gebäude sind im gesamten Gebiet Gründächer vorzusehen (Substratschicht mind. 15 cm).
- Das anfallende Oberflächenwasser der Wohngebiete (WA1 und WA 2) und der öffentlichen Verkehrsflächen dort soll über Regenrückhaltebecken gedrosselt abgeleitet werden.
- Die Entwässerung der neu geplanten Gewerbe-, privaten Verkehrs- und Parkflächen (GE 1, GE 2, GE 3 und MI1) wird zur nordwestlichen Grünfläche in eine Versickerungsmulde geleitet (Stand 30.01.2024). Ein Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) wurde für den relevanten Versickerungsbereich im Bodengutachten mit $2,0 \times 10^{-5}$ m/s festgelegt. Eine Versickerung ist in diesem Bereich daher laut Gutachten sehr gut möglich. Dadurch wird die Versickerungsleistung aus dem Gebiet wieder verbessert und der geplante Abfluss entsprechend reduziert.
- Die Entwässerung der bestehenden Gebäude wird nicht umgeplant.
- Im GE4 ist eine Versickerung aufgrund des zeitweise hoch anstehenden Grundwassers und der großenteils bindigen Böden nicht sinnvoll bzw. möglich. Hier ist in der Nordwestecke ein weiteres Regenrückhaltebecken vorgesehen, das jedoch nur vergleichsweise flach ausgemuldet werden kann und ebenfalls naturnah zu gestalten ist. Hier soll zusätzlich das unbelastete Regenwasser aus dem angrenzenden B-Plan 65 (Knickkohle) eingespeist werden.
- Aufgrund der bestehenden Bodenbeschaffenheit wird die Höhenlage der neuen Verkehrsflächen min. 0,30 – 0,70m über der derzeitigen Geländeoberfläche liegen.

| Art der Maßnahmen | Auswirkungen |
|---|---|
| Vermeidungsmaßnahmen | |
| - Einbau eines Schachtes mit Sandfang und einer Leichtflüssigkeitssperre vor dem Einlauf in die RRB | - Vermeidung von Stoffeintrag in RRB/ Fließgewässer |
| - Bau von mehreren RRB | - Vermeidung von Überflutungen bei Starkregenereignissen, Retention |
| - In Augenscheinnahme des Brunnens Flurstück 11/1, Flur 2, Gemarkung Glüsing, ggf. fachgerechter Rückbau des Brunnenschachtes | |
| Minimierungsmaßnahmen | |
| - Herrichtung einer Versickerungsfläche im Bereich der geplanten Streuobstwiese und der Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen am GE3 | - Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, Verdunstung - Obstbäume und Gehölze dort nur am Rand pflanzen |
| - Anlage offener Entwässerungsmulden im Bereich der Schutz- und Pufferzonen entlang der Knicks zur Straßenentwässerung | - Verdunstung und teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers |
| - Schaffung von Mulden zur Retention/ Verdunstung in der Ausgleichsfläche M3 und in Grünflächen | - Verdunstung und teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers |
| - Pflanzung von verdunstungsfördernden Röhrichtern und Uferpflanzen im Bereich der Ausmuldungen in den Maßnahmen- und Grünflächen | - Verdunstung |
| - Anpflanzungen von Gehölzen auf den Stellplatzflächen - Anpflanzung von Straßenbäumen | - Erhöhung der Verdunstung |
| - Dachbegrünung für alle geplanten Gebäude | - Erhöhung der Verdunstung - Retention |
| - Festsetzungen zur Teilversiegelung von privaten Wegeflächen und Stellplatzanlagen | - Erhaltung einer gewissen Versickerungsfunktionsfähigkeit des Bodens |

| Art der Maßnahmen | Auswirkungen |
|--|---|
| Ausgleichsmaßnahme | |
| - Renaturierung der Barmbek , Öffnung der verrohrten Teilstrecke unter der Kläranlage M4 | - Ausgleich für die geplanten Brückenquerungen - Durchführung erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen zum Brückenbau und im GE2, GE3 und Stellplatzanlagen |

Die einzelnen Maßnahmen und weitere ggf. notwendige Maßnahmen sind laut des Gutachtens zur „Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz“, Stand 30.01.2024 mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Die geplante Ausgleichsmaßnahme zur Renaturierung der Barmbek mit Öffnung der verrohrten Teilstrecke unter der Kläranlage kann erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen im GE2 und GE3 sowie der Stellplatzanlage und der Brückenbauten durchgeführt werden

(Öffnung und Weiterführung des Baches westlich der Klärteiche).

Weiter westlich außerhalb des Planungsraumes ist die Öffnung der Verrohrung z.Zt. noch nicht gesichert. Dies wäre aber zur Ergänzung sinnvoll (Vorschlag: mögliche Ausgleichsmaßnahme zum B-Plan 65). Anderenfalls müsste die Verrohrung hier weitergeführt werden.

5.7 Schutzgut Luft und Klima

5.7.1 Ausgangszustand

Das Plangebiet liegt im gemäßigten subozeanischen Bereich. Charakteristisch sind vorherrschende Westwinde, verhältnismäßig ausgeglichene Winter- und niedrige Sommertemperaturen, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit und starke Winde. Hohenwestedt liegt in einem Raum mit relativ hohen Niederschlagsmengen von durchschnittlich ca. 825 mm/ Jahr. Insgesamt ist im Plangebiet von unbelasteten klimatischen Verhältnissen auszugehen.

Die Ackerflächen/Wirtschaftsgrünland sind als schwache Kaltluftentstehungsflächen anzusehen. Die wenige Kaltluft wird darüber hinaus aufgrund des Gefälles im Teilgebiet 1 nach Süden Richtung Barmbek abfließen, was hier aufgrund des ausreichenden Gefälles (ca. 5%) und fehlender Hindernisse problemlos möglich ist.

Das Grünland in Teilgebiet 2 ist ebenfalls ein nur geringer Kaltluftproduzent. Hier wird sich aufgrund des unwesentlichen Gefälles und der umgebenden Knickstrukturen nur ein schwacher Abfluss/Stau Richtung Barmbek/Kläranlage ergeben.

Knicks und Gehölzflächen stellen Barrieren für den Kaltluftabfluß in Abhängigkeit vom Gefälle dar. Sie besitzen zusätzlich Windschutzfunktion und tragen zur Lufthygiene und Temperaturregelung für die Umgebungsluft bei. An heißen Sommertagen kühlen sie die Umgebung durch Schattenwurf und Transpiration signifikant gegenüber der Umgebung ab.

Wald und die flächigen Gehölzstrukturen besitzen ebenso wie der Fließgewässerlauf der Barmbek (bewegtes Wasser) besondere klimarelevante Funktionen (Frischlufthbildung, O₂-Produktion, CO₂-Bindung, Verdunstung an heißen Tagen u.a.). Der Einfluss der Flächen auf die angrenzenden Siedlungsgebiete ist hier aufgrund der Topographie ebenfalls gegeben, die Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderung ist daher entsprechend hoch. Bei den Waldflächen kommt noch hinzu, dass sie zur CO₂-Bindung beitragen und somit auch großklimatisch betrachtet von Bedeutung sind.

Böden mit klimaschutzrelevanten Funktionen liegen hier nicht vor.

Vorbelastungen

Hinsichtlich der Luftqualität liegen folgende planungsrelevanten Hinweise auf besondere Situationen vor.

- Ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Rinderhaltung liegt weiter westlich des Planungsgebietes. Die möglichen Immissionsschutzfahnen des Betriebes (Daten hierzu liegen

bislang nicht vor) werden bei den Planungen insofern berücksichtigt, als im GE4 in Teilgebiet 2 kein Wohnen zulässig ist.

- Von außen könnten Immissionen der Kläranlage auf das Plangebiet einwirken. Eine gutachterlich erstellte Prognose auf Grundlage der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) für den Bebauungsplan Nr. 43 gibt hierüber Auskunft. Hiernach liegt das Teilgebiet 2 deutlich außerhalb von Zonen mit erheblicher Geruchswahrnehmung (< 5%). Auch in Teilgebiet 1 sind nur die unmittelbaren Randzonen (südlich der Gasleitung) von Geruchsbelastungen betroffen.
- Weiteren Immissionsarten sind in Kap. 5.2 Schutzgut Mensch betrachtet worden.

5.7.2 Bewertung der Ausgangssituation

Das Gebiet besitzt großenteils eine **allgemeine Bedeutung** für das Schutzgut Klima/Luft. Der Wald, die zusammenhängenden Gehölzflächen und der Fließgewässerlauf der Barmbek mit Begleitstrukturen weisen dagegen eine **besonderer bioklimatische Bedeutung** auf.

5.7.3 Prognose über die Entwicklung des Schutzgutes Klima bei Durchführung der Planung

Das örtliche Kleinklima wird sich durch die Planungen verändern. Die momentane großenteils schwache Kaltluftentstehungsfunktion wird sich in Richtung Wärmebildung infolge der Bebauung und Versiegelungen verbunden mit Wärmeabstrahlung und den Verkehr verschieben. Planungsrelevante Beeinträchtigungen der Luftqualität durch die Nutzungen im Planungsraum werden nicht erwartet.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Planung in weiten Teilen aufgrund der dort geringen und allgemeinen Bedeutung des Gebietes für die Klimafunktionen **keine erheblichen Auswirkungen** auf das örtliche Klein- und das allgemeine Großklima haben werden. Zusätzlich werden durch die geplanten Maßnahmen zur Begrünung der großen Gebäude und durch Baumpflanzungen die Auswirkungen weiter reduziert.

Negativ und mit **erheblichen Auswirkungen** werden sich jedoch die Abholzung der Waldflächen und der sonstigen Gehölzflächen auswirken. Die Funktion als **Frischluftquellgebiete** sowie zur **Kühlung an heißen Sommertagen** gehen hiermit vollständig verloren und werden zusätzlich durch die Aufheizung versiegelter Flächen sowie Betriebsvorgänge ersetzt. Diese Entwicklung ist daher nach Möglichkeit zu minimieren. Gleichzeitig geht die CO₂-Bindung verloren. Diese **Eingriffe sind daher zu kompensieren**. Dies erfolgt hier durch die Festsetzung von Neuaufforstungen auch für den Nadelwald in 3-facher Größenordnung und zusätzlich durch die Pflicht zur Schaffung von Photovoltaikanlagen im Gewerbegebiet.

Der Fließgewässerverlauf der Barmbek bleibt im Wesentlichen unberührt. Hier ist vor allem die **Durchgängigkeit zu erhalten**. Daher ist der Bau von Brücken an Stellen von Durchlassbauwerken mit Verrohrungen, Böschungen usw. zu bevorzugen. Ansonsten käme es zu stauenden Hindernissen.

Mit der Festsetzung von Baumpflanzungen und weiteren Gehölzpflanzungen ist zusätzlich die Entstehung von Windkanälen zu reduzieren und einer möglichen Winderosion vorzubeugen.

5.7.4 Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Im Plangebiet ist die Installation und Nutzung von Photovoltaikanlagen als Kompensationsmaßnahme anteilig festzusetzen. Dies kommt auch der Energiegewinnung der jeweiligen Betreiber zugute.

| Art der Maßnahmen | Auswirkungen |
|---|---|
| - Festsetzung von Photovoltaikanlagen auf den Dächern oder an Fassaden im GE1, GE2 und GE4 sowie auf den Stellplatzflächen, insgesamt mind. 3.000 m ² (ca. 5% der überbaubaren Fläche) | CO ₂ -Einsparung, Stromgewinnung |

| Art der Maßnahmen | Auswirkungen |
|---|--|
| - Dachbegrünungen | - Luftbefeuchtung, - Bindung von Staub und Schadstoffen - Reduktion der Aufheizung |
| - Baum-, Knick- und Gehölzpflanzungen im Gebiet - Baumpflanzungen im Bereich der Stellplatzflächen | - Luftbefeuchtung, - Bindung von Staub und Schadstoffen, - CO ₂ - Bindung - Reduktion der Aufheizung - Strömungshindernisse |

Hinweis zur Großhalle

Eine Aufstellung von Photovoltaikanlagen auf dem Dach der Großhalle in GE3 sollte nicht zugelassen werden, da hier eine Fernwirkung aufgrund der geplanten Höhe der Halle sonst unvermeidbar und auch nicht minimierbar wäre. Damit verbunden wäre dann eine mögliche Fernwirkung bis weit über das Plangebiet hinaus.

Die Schutz- und Pufferzonen entlang der Knicks und des Fließgewässers Barmbek tragen auch zur Minimierung von Auswirkungen auf das Schutzgut Klima bei.

Auch die Festsetzungen zur Anpflanzung von Gehölzen tragen zur Verbesserung der Funktionen für das Kleinklima bei.

5.8 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Die Qualität des Landschafts- sowie Ortsbildes ist wichtig für das Wohlbefinden des Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft. Hierbei geht es um die Wirkung der landschaftsbildprägenden Elemente auf den Menschen sowie als Orientierungshilfe für Tiere.

5.8.1 Ausgangssituation

Das Landschaftsbild wird hier größtenteils von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit angrenzenden Knicks geprägt. Die Flächen dort sind weiträumig offen und einsehbar.



Abbildung 31: Blicke in die offene Ackerlandschaft

In der Übergangszone am Ortsrand nach Osten hin werden die offenen Flächen abgelöst von dichtem Wald, Feldgehölzen und einer Streuobstwiese. Am Ortsrand selbst ergibt sich eine Verzahnung und Durchmischung von Gehölz- und Brachflächen und „verwilderten“ Zonen mit Lagerflächen, Hallen, Großgebäuden, Betriebsgeländen, Umspannwerk u.a. mit umgebenden Aufstell- und Parkplatzflächen. Im Norden von Teilgebiet 1 grenzen Gartenflächen an.

Das Teilgebiet 1 schließt die bereits bebauten Grundstücke entlang der Itzehoer Straße ein, die hier vor allem durch gewerbliche Nutzung geprägt sind. Die Gebäude der Firma LESER auf den im Süden angrenzenden Flächen ragen z.T. über den vorhandenen Gehölzbewuchs

hinaus. Nach Süden ist der Landschaftsraum in Teilgebiet 1 durch die Niederung der Barmbek abgeschlossen.



Abbildungen 32: Gehölzstrukturen am Ortsrand

Im Niederungsraum zwischen Teilgebiet 1 und 2 verläuft von Ost nach West das Fließgewässer der Barmbek mit begleitenden Ufergehölzen und Hochstauden- und Gräserfluren. Die Barmbek geht im Westen in Regenrückhaltebecken über und führt von dort verrohrt bei der Kläranlage weiter. Sie ist als Gewässerlauf in der Landschaft jedoch kaum ablesbar.



Abbildung 33. Blick entlang der Barmbek, links nach Westen, rechts nach Osten

Teilgebiet 2 wird auf 3 Seiten von Knicks gerahmt, ergänzt durch zwei Gärten und im Norden folgen dort die Betonbecken der Kläranlage.



Abbildung 34: Teilgebiet 2, Blick Richtung Westen und Nordwesten zur Kläranlage

Das Gebiet ist nicht für eine Erholungsnutzung erschlossen und nicht erlebbar außer für die unmittelbaren Anwohner. Die vorhandene Straße „Glüsing“ erschließt neben der Kläranlage und den RRB noch die beiden Ackerflächen nördlich der Barmbek in Teilgebiet 1 und endet dort.

Das Gelände im Planungsgebiet fällt von einer leichten Hochlage in Teilgebiet 1 im Bereich der Streuobstwiese von ca. + 50 m NN und den vorhandenen Bauflächen Richtung Niederungsraum der Barmbek nach Süden und Südwesten ab (vgl. Abb. 23 und 26).

Im Teilgebiet 2 fällt es kaum wahrnehmbar nach Norden ebenfalls Richtung Fließgewässer/ Kläranlage ab. Der tiefste Punkt liegt in der Nordwestecke zur Kläranlage bei ca. + 31 m NN.

Das südliche Waldstück steht auf einer ehemaligen Sand- und Kiesentnahmefläche und weist markante Steilhänge auf. Gleichmaßen ergeben sich Steilhänge zur Barmbek im Bereich des Umspannwerks.

In Teilgebiet 1 überspannt eine Hochspannungsleitung das Gebiet von West nach Ost, die allerdings nur von den Ackerflächen aus in Erscheinung tritt, und endet am Umspannwerk.

Neben den Überhälterbäumen in den Knicks sind die weiteren, das Orts- und Landschaftsbild prägenden Einzelbäume in Tabelle 12 , Kap. 5.4.3 bereits beschrieben.

Vorbelastungen ergeben sich hier in geringem Umfang durch die Hochspannungsleitung, örtlich sehr begrenzt durch das Umspannwerk und die Betontürme der Kläranlage. Vom Acker im Norden aus ist auch das Gebäude der Firma Leser zu erkennen.

5.8.2 Bewertung

Dem Landschaftsbild im Plangebiet wird in den offenen, weitläufigen Bereichen (Teilgebiet 2 und landwirtschaftliche Nutzflächen in Teilgebiet 1) trotz der vorhandenen Knicks und angrenzenden Gehölzstrukturen insgesamt eine **allgemeine Bedeutung für das Landschaftsbild** beigemessen. Bezüglich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft liegt dort ein gleichförmiger Landschaftsraum vor ohne besonders reizvolle Landschaftselemente, welche einen besonderen Erholungs- oder Erlebniswert bewirken. Hinzu kommt, dass der Raum für Erholungsnutzung nicht erschlossen ist.

Als Flächen und Strukturen mit **besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und das Erholungspotential** sind folgende zu nennen:

- der westliche Ortsrand mit Waldflächen, Knicks und vielfältigen Gehölzstrukturen
- der Gewässerlauf der Barmbek mit unmittelbar angrenzenden Begleitstrukturen im Niederungsraum sowie

- die in der Tabelle 12 (Schutzgut Pflanzen) aufgeführten Einzelbäume.

Die Bereiche stellen hier einen weitgehend landschaftsgerechten Übergang zur Landschaft her und besitzen ein gewisses Erholungspotential. Die Erlebbarkeit und Erschließung fehlen jedoch. Hinzu kommt, dass die linearen Gehölzstrukturen für die artenschutzrechtlich bedeutsamen Artenvorkommen der Fledermäuse hier wesentliche Leitlinien zur Orientierung darstellen.

Sowohl der Landschaftsplan der Gemeinde als auch der noch gültige F-Plan tragen diesem Umstand Rechnung und weisen hier noch zu entwickelnde Grünflächen für Naherholung aus. Auch die Entwicklung eines Fuß- und Radweges entlang der Barmbek war vorgesehen. Im F-Plan ist darüber hinaus eine Fläche für Wald (Bestand) eingetragen sowie im Landschaftsplan einige prägende Bäume (ebenfalls Bestand).

Die Planungsabsichten der Gemeinde für diese Flächen haben sich zwischenzeitlich geändert. Der F-Plan wird entsprechend angepasst.

5.8.3 Prognose zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die potentielle Erholungsfunktion bei Plandurchführung

Durch die Standortwahl für das B-Plangebiet werden kleinräumig am Ortsrand Flächen mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild und die Erholungsfunktion in Anspruch genommen, was als **erhebliche Auswirkung** einzuordnen ist.

Die Durchführung der Planung bewirkt hier am Ortsrand für das Landschaftsbild eine starke Veränderung. Insbesondere die große Lagerhalle mit Höhen von 30 m über Gelände wird sich erheblich auf das Landschaftsbild am Ortsrand auswirken. Die Bebauung an der Itzehoer Straße liegt auf Höhen um ca. + 50 m NN, die Halle wird etwa auf Höhen von + 40 m NN gebaut. Sie überragt dann die dortige vorhandene Bebauung um etliche Meter.

Sie wird daher weithin einsehbar sein und vermutlich auch weitläufig in der Umgebung eine Fernwirkung entfalten. Ebenso wird sie von der Bahnlinie im Norden aus zu sehen sein, da sie alle übrigen Gebäude in der Umgebung deutlich übertrifft, ebenso die meisten vorhandenen Großbäume. Es wird hier eine neue Wahrzeichen der Gemeinde am Ortsrand entstehen.

Die Einbindung der Halle bedarf daher einer besonderen Beachtung, damit eine optisch störende mögliche Fernwirkung verringert werden kann. Inwieweit sich die Halle auf den im Norden angrenzenden Solarpark negativ auswirken kann (Schattenwurf), lässt sich z.Zt. schwer abschätzen, da bislang keine konkreten Angaben vorliegen.

Das Landschafts-/Ortsbild wird auch durch die großflächigen Stellplatzflächen sowie weiteren Großgebäude grundlegend anders geprägt sein. Der ursprüngliche Charakter einer durch Knicks gegliederten offenen Ackerlandschaft sowie der sehr kleinteiligen, „verwilderten“ Wald- und Gehölzlandschaft am Ortsrand geht hier verloren. Damit geht auch das Erholungspotential des Raumes verloren.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind folglich **erheblich**. Sie sind soweit wie möglich zu verringern und auszugleichen.

5.8.4 Vermeidung und Minimierung

| Art der Maßnahmen | Schutzgut |
|---|--|
| Minimierungsmaßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Ortsbild werden so viele erhaltenswerte Einzelbäume laut Tabelle 12 wie möglich als zu erhalten festgesetzt. Die Baufelder und die Straßenführung wurden daher soweit möglich angepasst. | Landschaftsbild, Pflanzen Tierwelt |

| Art der Maßnahmen | Schutzgut |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Der vorhandene lückige Knick am Westrand von Teilgebiet 1 wird durch Anpflanzungen mit standortgerechten heimischen Gehölzarten laut Liste (Schutzgut Pflanzen) ergänzt und stellt dort dann eine gewisse Eingrünung zur Landschaft her. Hier sind zukünftig in Abständen von ca. 20m Überhälterbäume stehen zu lassen. | Landschaftsbild, Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Am Westrand von GE3 erfolgt zusätzlich eine Sichtschutzpflanzung ebenfalls durch Anpflanzungen mit standortgerechten heimischen Gehölz-arten laut Liste, ergänzt durch schnellwüchsige Arten der Weichholzaue. | Landschaftsbild, Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Im GE sind Fassaden mit geschlossenen, fensterlosen, ungegliederten Wandflächen ab einer Länge von 30 m je 10 m Wandlänge mit je drei Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Für Kletterpflanzen sind geeignete je nach Art Klettergerüste oder –hilfen vorzusehen. Die Maßnahme trägt auch zur Kühlung an heißen Tagen bei (Klimaschutz) und stellt einen möglichen Teillebensraum für Tierarten dar. Es sind folgenden Arten zugelassen: Efeu, Gew. Waldrebe, Bergclematis, Wilder Wein, Blauregen | Landschaftsbild Tierwelt Klima |
| Ausgleichmaßnahmen | |
| <ul style="list-style-type: none"> Bei der Errichtung neuer Gebäude gleich welcher Art und Größe werden Gründächer festgesetzt. Eine Kombination aus Photovoltaikanlage und Gründach ist zulässig. | Ortsbild Klima Tierwelt Wasser |

5.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.9.1 Archäologische Kulturdenkmale und Historische Kulturlandschaft

Das Teilgebiet 1 liegt größtenteils innerhalb eines großräumigen **archäologischen Interessensgebietes** (Nr. 4) und Teilgebiet 2 ist für archäologische Voruntersuchungen registriert (s. Abb. 7, Kap. 4.3). Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes und im Umfeld befinden sich mehrerer Objekte der Archäologischen Landesaufnahme (4 Grabhügel, 2 Siedlungsflächen und 1 Brandgräberfeld). *„Es liegen daher deutliche Hinweise auf ein hohes archäologisches Potential dieser Planflächen vor.“* (Stellungnahme des ALSH vom 06.10.2023)
Auf die Beschreibung und die erforderlichen Maßnahmen wurde bereits in Kap. 4.3 umfassend eingegangen.

Der Schutz von Kulturgütern gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Kulturdenkmale im Sinne des § 2 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz; DSchG SH) sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung oder Erhaltung wegen ihres besonderen geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, technischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegen. Für alle Kulturdenkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung, Pflege und Schutz vor Gefährdungen (§ 16 DSchG SH). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

Der gesamte Raum ist auch als **Historische Kulturlandschaft** – hier Knicklandschaft – ausgewiesen (vgl. Kap 3.1, Landschaftsrahmenplan). Die wertgebenden Elemente und Strukturen sind hier die Knicks. Sie sind zu erhalten, zu schützen und soweit erforderlich wiederherzustellen oder zu ergänzen.

5.9.2 Sonstige Sachgüter

Im Planungsraum verlaufen einige Leitungen:

- Gasleitung in Nord-Südrichtung
- Gasleitung
- Hochspannungsleitung in Ost-Westrichtung zum Umspannwerk
- diverse Stromleitungen als Erdkabel
- ein Brunnen und eine Wasserleitung im Bereich der ehemaligen Sandentnahmestelle.

5.9.3 Bewertung des Ausgangszustandes

Der Planungsraum besitzt aufgrund der oben dargestellten Ausgangssituation eine **besondere Bedeutung** für Archäologische Kulturgüter. Hierzu hat das Archäologische Landesamt im Scoping-Verfahren am 06.10.2023 umfassende Stellung bezogen und umfangreiche Auflagen bezüglich der Genehmigung benannt.

Gleichermaßen besitzen die Knicks im Planungsraum als wertgebende Elemente der Historischen Knicklandschaft eine **besondere Bedeutung**.

5.9.4 Prognose bei Plandurchführung

Bei Durchführung der Planungen wird in den im Plan gekennzeichneten Bereichen ein Archäologisches Kulturdenkmal eingegriffen. Gleichermaßen werden einige Knickstrecken entfallen. Diese Auswirkungen sind daher **erheblich**.

Im durch das Archäologische Landesamt gekennzeichneten Bereich sind vorab gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich. Eine nähere Abstimmung mit dem ALSH hierfür ist erfolgt. Der zu untersuchende Bereich ist vor Ort bereits abgesteckt und mit Vergrämungsbänder bestückt wegen möglicher Bodenbrüter der Vogelwelt. Die Untersuchungen werden voraussichtlich im März/April 2024 beginnen.

Die vorhandenen Knicks im Planungsraum lassen sich nicht vollumfänglich erhalten. Der Charakter der Knicklandschaft geht darüber hinaus durch die Planungen hier verloren.

Als eine Kompensationsmaßnahme werden an den Rändern des Gebietes neue Knicks angelegt, die gleichzeitig auch dem Artenschutz und der Eingrünung des Gebietes dienen. Die Knicks ergänzen das zu erhaltende Knicknetz. Der vorhandene lückige Knick am Westrand wird mit Gehölzen bepflanzt, so dass er seine ökologischen Funktionen und die Funktion für das Landschaftsbild und damit auch für die Historische Kulturlandschaft wieder wahrnehmen kann.

Die in der Erde verlegten Leitungen werden im Plan dargestellt und bei den Planungen berücksichtigt. Die Hochspannungsleitung wird ebenfalls berücksichtigt. Der Bereich wird von Bebauung freigehalten.

Nicht bekannt ist bislang der Verlauf einer Wasserleitung sowie die Funktion des Brunnens in der Sandentnahmestelle. Hierüber liegen keine Informationen vor. Das Bauwerk ist bei der unteren Wasserbehörde, Grundwasserbewirtschaftung nicht bekannt. Entsprechend müsste der Grundstücksinnehabende angehört werden, bzw. der Schachtdeckel geöffnet und in Augenschein genommen werden. Sollte es sich um einen Brunnen handeln, müsste dieser laut Unterer Wasserbehörde fachgerecht zurückgebaut werden.

5.9.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Vor Beginn der Erdarbeiten müssen die vom LASH gekennzeichneten Flächen (s. Abb. 7) durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden. Der Auftrag hierzu liegt bereits vor.
- Eine Mittelspannungsleitung im Bereich der geplanten Gebäude der Hohenwestedter Werkstätten ist zu verlegen ebenso im Bereich der geplanten Gewässerrenaturierung.
- Für die Gasleitung wird eine Schutzzone von insgesamt 16 m ausgewiesen.
- Für die Hochspannungsleitung wird eine Schutzzone von 15 m Breite vorgesehen

- Als eine Kompensationsmaßnahme für die entfallenden Knicks werden an den Rändern des Gebietes in Ergänzung zum vorhandenen Knicknetz neue Knicks angelegt (Knicklandschaft).
- Die vorhandenen Lücken im Knick am Westrand und im Norden werden mit Gehölzen bepflanzt.

5.10 Nullvariante und Prognose über weitere Auswirkungen der Planungen

5.10.1 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planungsabsichten, der sog. „Nullvariante“ würden die meisten Flächen wahrscheinlich weiterhin so genutzt werden wie bislang, solange die ursprünglichen Planungsabsichten der Gemeinde zur Siedlungsentwicklung und zum Aufbau eines Naherholungsgebietes nicht weiterverfolgt würden.

Das gilt sowohl für die landwirtschaftlichen Flächen als auch den Wald und die übrigen Bereiche. Die weniger intensiv genutzten Flächen würden sich voraussichtlich entsprechend der Sukzessionsfolge weiterentwickeln. Die vorhandenen Belastungen bleiben bestehen, es kämen voraussichtlich keine erkennbar neuen Auswirkungen hinzu. Das Ortsrandbild und das Landschaftsbild bleiben so erhalten.

Eine Entwicklung der bereits seit Jahrzehnten ortsansässigen Fa. LESER GmbH & CO. KG und die damit verbundenen notwendigen Flächenerweiterungen wären dann jedoch nicht mehr möglich. Die zur Erweiterung benötigten Flächen orientieren sich am tatsächlichen Bedarf. Letztlich hängt hiervon auch die Standortsicherung der Firma LESER vor Ort ab, verbunden mit einer Sicherung der bestehenden Arbeits- und Ausbildungsplätze.

5.10.2 Prognose zu Wechselwirkungen bei Durchführung der Planungen

Wechselwirkungen, die aufgrund besonderer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Wirkungsempfindlichkeit aufweisen, sind folgende:

- Der Wald, die Knick- und Gehölzstrukturen sowie das Fließgewässer der Barmbek mit Vernetzungs- und Lebensraumfunktionen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Schutzfunktionen für Wasser, Klima und Erosionsschutzfunktion für den Boden sowie Bedeutung für das Landschaftsbild ebenso wie als kulturhistorische Knicklandschaft. Eingriffe dort betreffen daher alle genannten Schutzgüter und beeinflussen sich teilweise wechselseitig. Diese Aspekte sind in den Kap. 5.2 bis 5.9 umfassend betrachtet worden.
- Es sind daneben keine weiteren darzustellenden Wechselwirkungen bekannt, die über die bereits erfolgte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus planungsrelevante Auswirkungen durch das Planungsvorhaben entfalten können.

5.10.3 Prognose zu kumulierenden Auswirkungen durch benachbarte B-Pläne

Neben allen bislang dargestellten Auswirkungen ist hier gleichzeitig auch zu berücksichtigen, dass durch die Planungen im benachbarten Solarpark (vorhabenbezogener B-Plan Nr. 62) kumulierende Auswirkungen entstehen. Hier sind insbesondere zu nennen:

- die großräumige Barrierewirkung und Lebensraumverlust für manche Tierart der Gebiete zusammen
- die grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes in einem großen Bereich am Ortsrand
- das Entfallen größerer Bereiche als Flächen für die Landwirtschaft (insgesamt ca. 29 ha).

5.10.4 Auswirkungen und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist eine Zunahme von Treibhausgasen zu erwarten. Gleichzeitig werden Waldflächen im Umfang von rund 1,3 ha Fläche sowie weitere Gehölzflächen gerodet. Die Waldflächen werden durch Neuaufforstungen im Verhältnis 1:3 an anderer Stelle wieder aufgeforstet und die übrigen Gehölzflächen im Verhältnis 1:2 bis 1:3. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die neuen Anpflanzungen erst mit einer zeitlichen Verzögerung von etlichen Jahren die gleiche Wirksamkeit entfalten, wie die vorhandenen

Bestände, dann allerdings mit mehrfacher Wirksamkeit aufgrund der zwei- bis dreifachen Flächengröße.

Im Plangebiet ist für die Gewerbeflächen und die großflächigen Stellplatzanlagen eine Pflicht zur Anbringung von Photovoltaikanlagen in einer Größenordnung von insgesamt 3.000 m² Fläche vorgesehen. Durch diese Maßnahme zur alternativen Stromgewinnung und damit verbundener CO₂-Einsparung wird hier ein positiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Grundsätzlich ist aufgrund des Klimawandels insbesondere mit veränderten Temperatur- und Niederschlagsverhältnissen zu rechnen. Bezüglich der Temperaturverhältnisse besteht keine besondere Anfälligkeit des Planungsraumes und des geplanten Vorhabens. Aussagen und Berechnungen zu Starkregenereignissen liegen nicht vor.

6. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zusammenstellung der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.

| 1. Vermeidungsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> AV1 Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse - Fällbegleitung für HB 11 und HB 12, Fällung nur vom 01.12. bis zum 28./29.02. - Baufeldräumung (Gehölzrodung, Beseitigung von Bewuchs) nur zwischen 01.10. und 28./29.02. - Gebäude händisch unbrauchbar machen und abtragen, mit Umweltbaubegleitung (UBB) nur innerhalb des Zeitraumes vom 15.03. – 30.04. | | Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> AV2 Bauzeitenregelung Brutvögel (Bodenbrüter) - Baufeldräumung nur im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29. Februar, ggf. Vergrämungsmaßnahmen | | Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> AV3 Vermeidung von Baustellenbeleuchtungen und nächtlichen Arbeiten | | Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> AV4 - nachträgliche Fledermauserfassung | | Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Festsetzung der verbleibenden Knicks als zu erhalten. = M1 Tierwelt | - Die einheitliche und dauerhafte Pflege der Knicks inkl. der vorgelagerten Schutzstreifen ist zu gewährleisten. | Pflanzen Tierwelt Boden Klima Landschaftsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> Führung der Zuwegung zum WA2 zum Baumtor zwischen Baum Nr. S7 und S8 | - Nutzung einer bereits vorhandenen Durchfahrt | Pflanzen Tierwelt Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Schutz der Knicks und Knickschutzstreifen während der Bauphase mit einem Bauzaun von mind. 0,8 m Höhe zum SO. | | Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Schutz der Knicks incl. 3m Schutzstreifen an den Planaußengrenzen an Gewerbe- und Mischgebietsflächen dauerhaft durch einen 1,5m hohen Schutzzaun zum GE/MI | | Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Schutz der Knicks an RRB incl. 3m Schutzstreifen dauerhaft auf der Seite durch einen 1,5m hohen Schutzzaun zum GE/MI | | Pflanzen Tierwelt |

| Vermeidungsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung einer Vielzahl von Einzelbäumen einschließlich Höhlenbäumen (Fledermausschutz) = M1 Tierwelt | - Siehe hierzu Tabelle 12 | Pflanzen Tierwelt Ortsbild Klima |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zum langfristigen Schutz des zu erhaltenden Baumbestandes sind die Vorschriften der DIN 18920, der RAS-LG4 und der ZTV- Baumpflege bei der Bauausführung zu beachten. | - Freihaltung der Kronentraufbereiche der ortsbildprägenden Laubbäume zzgl. 1,5 m von jedweden Eingriffen. gilt auch für die geplanten RRB | Pflanzen Ortsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einbau eines Schachtes mit Sandfang und einer Leichtflüssigkeitssperre vor dem Einlauf in die RRB | - Vermeidung von Stoffeintrag in RRB/Fließgewässer | Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bau von mehreren RRB | - Vermeidung von Überflutungen bei Starkregenereignissen, Retention | Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> • In Augenscheinnahme des Brunnens Flurstück 11/1, Flur 2, Gemarkung Glüsing, ggf. fachgerechter Rückbau des Brunnenschachtes | | Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nachts ist im GE1 kein schalltechnisch relevanter Nachtbetrieb zulässig und in den GE2 bis GE4 nur nicht wesentlich störender Nachtbetrieb. | | Mensch |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm | - Fenster von mind. 1 Schlaf- u. Kinderzimmer an der bahnlinsenabgewandten Seite | Mensch |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm (Büro- und Aufenthaltsräume) | - Für Außenbauteile Einhaltung von Schalldämmmaßen | Mensch |
| 2. Minimierungsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
| <ul style="list-style-type: none"> • Brückenbauwerke (Überquerung der Barmbek) = M2 Tierwelt | - Erhaltung der Durchlässigkeit und Durchgängigkeit für den Fließgewässerraum | Tiere Pflanzen Wasser Klima |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung = M3 Tierwelt | - Schutz vor nächtlicher Beleuchtung mit zu hoher Leuchtintensität und - Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG | Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzung von Schutz- und Pufferstreifen entlang der Knicks und ebenerdigen Feldhecken als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft in einer Breite von 3m ab Knickfuß. = M1 Tierwelt | - Einsatz mit einer autochthonen blütenreichen Saatgutmischung | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ein seitliches Aufputzen der Knicks ist nur außerhalb des Raumes des Knick-Schutzstreifens zulässig und innerhalb grundsätzlich zu unterlassen. | | Pflanzen Tierwelt |

| Minimierungsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Freihaltung der Knickschutzstreifen von gärtnerischer oder sonstiger Nutzung sowie von baulichen Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen und Entwicklung als Wildkrautstreifen. | | Pflanzen Tierwelt Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Die lückigen Knicks sind durch Strauch- und Baumanpflanzungen mit standortgerechten heimischen Gehölzen zu ergänzen. = CEF2 Tierwelt (Fledermaus-Flugstraße) | - Baum- und Straucharten sind laut Liste zu pflanzen. | Pflanzen Tierwelt Landschaftsbild Klima |
| <ul style="list-style-type: none"> Ganzjähriges Verbot der Anwendung von organischen und chemisch- synthetischen Düngemitteln und von Pflanzenschutzmitteln auf den Grünflächen und Maßnahmenflächen. | | Pflanzen Tierwelt Boden Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Der Gewässerraum entlang der Barmbek ist mit Ausnahme der geplanten Überführungsbereiche als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden Natur und Landschaft festzusetzen und der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Partiell sind Flächen auszumulden und großflächig mit Röhrichtarten zu bepflanzen | Die Flächen im Bereich der Gasleitung sind als extensiv zu pflegende Wiese anzulegen und zu erhalten. - Einsatz von gebietseigenem Saatgut bzw. Pflanzmaterial aus dem Ursprungsgebiet. - Mahd 1 x jährlich, frühestens ab dem 15.07. des Jahres inkl. Abfuhr des Mähgutes | Pflanzen Tierwelt Wasser Landschaftsbild |
| <ul style="list-style-type: none"> Rückstandlose Entfernung des Gebüsches aus Jap. Staudenknöterichs am Umspannwerk und schadlose Beseitigung | | Pflanzen |
| <ul style="list-style-type: none"> Bewertung der Altablagerungen und Altstandorte vor Umsetzung der geplanten Maßnahmen durch zugelassene Sachverständige in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde. | | Boden Grundwasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines Bodenmanagements- und eines Bodenschutzkonzepts | | Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Bodenkundliche Baubegleitung in der Phase der Bauausführung nach DIN 19639 | | Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Keine Vermischung von Ober- und Unterboden- sowie Untergrundmaterial beim Ein- und Ausbau und getrennte Lagerung / Wiedereinbau | | Boden |
| <ul style="list-style-type: none"> Auf Flurstück 11/1, Flur 2, Gemarkung Glüsing (ehemalige Sandentnahme) ist ausschließlich unbelasteter Boden zu verfüllen. Hierüber ist ein Nachweis zu erbringen. | | Boden Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Tiefgründige Lockerung der im Zuge der Bauarbeiten befahrenen unversiegelten Flächen am Ende der Bauphase | | Boden Wasser Pflanzen |

| Minimierungsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Herrichtung einer Versickerungsfläche im Bereich der geplanten Streuobstwiese und der Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen am GE3 | - Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, Verdunstung | Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Anlage offener Entwässerungsmulden im Bereich der Schutz- und Pufferzonen entlang der Knicks zur Straßenentwässerung | - Verdunstung und teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers | Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Mulden zur Retention/ Verdunstung in der Ausgleichsfläche M3 und in Grünflächen | - Verdunstung und teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers | Wasser |
| <ul style="list-style-type: none"> Pflanzung von verdunstungsfördernden Röhrichten und Uferpflanzen im Bereich der Ausmuldungen in den Maßnahmen- und Grünflächen (Liste 5) | Verdunstung | Wasser Boden Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Anpflanzungen von Bäumen auf den Stellplatzflächen und Pflanzung von Straßenbäumen | - Erhöhung der Verdunstung | Wasser Boden Pflanzen Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Dachbegrünung für alle geplanten Gebäude | - Erhöhung der Verdunstung - Retention | Wasser Klima |
| <ul style="list-style-type: none"> Festsetzungen zur Teilversiegelung von privaten Wegeflächen und offenen Stellplatzanlagen (Sickersteine, wassergebundene Decken, Schotterrasen oder Rasenpflaster u.a.) | - Erhaltung einer geringen Versickerungsfunktionsfähigkeit des Bodens | |
| 3. Ausgleichsmaßnahmen | | |
| 3.1 Innerhalb des B-Plangebietes | | |
| <ul style="list-style-type: none"> CEF1 Ersatz der potenziellen Bruthöhlen für den Star (HB 11 und 12) | - je 2 Nistkästen/Baum = 4 Nistkästen | Tierwelt |
| <ul style="list-style-type: none"> Anpflanzung mit standortgerechten heimischen Baum- und Straucharten am westlichen Rand von GE3 = AA2 Tierwelt (Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) | - Baum- und Straucharten sind laut Liste 1 und 2 zu pflanzen. | Pflanzen Tierwelt Boden Landschaftsbild Klima |
| <ul style="list-style-type: none"> Am Nord- bzw. Westrand von GE2, GE3 und MI1 sind Knickneuanlagen sowie ebenerdige Feldhecken geplant = AA1 Tierwelt (Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) = CEF2 Tierwelt (Ersatz der Fledermaus-Flugstraße) | - Baum- und Straucharten sind laut Liste 1 zu pflanzen. | Pflanzen Tierwelt Boden Ortsrandbild |
| <ul style="list-style-type: none"> Anpflanzung von 4 Höhlenbäumen als Ersatzbäume | - Pflanzung von Silberweiden (Salix alba, H. 3xv.m.B. 16-18) | Tierwelt Pflanzen Klima Wasser Landschaftsbild |

| Ausgleichsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
|--|--|---|
| – Am Nordrand von GE3 ist eine Streuobstwiese in Kombination mit Versickerungsmulden geplant = AA2 Tierwelt (Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) | - Pflanzung von Apfelbäumen, Kirschen und Birne als Hochstämme (H. 12-14, 3xv.m.B.) nur am Rand der Fläche | Pflanzen Tierwelt Boden |
| • Festsetzung von Photovoltaikanlagen auf den Dächern oder an Fassaden im GE1, GE2 und GE4 sowie auf den Stellplatzflächen, im GE3 nur Fassaden bis max. 20 m Höhe oder bodennahe Aufstellung (max. 5m über Gelände) | - Insgesamt mind. 3.000 m ² | Großklima |
| • Baumpflanzungen am Rand der RRB und entlang der Erschließungsstraße | - Mind. 28 Stück, Liste 4, Kap. 6.4 | Klima Ortsbild Wasser |
| • Baumpflanzungen im Bereich der Stellplatzanlagen | - Mindestens 1 Baum pro 8 Stellplätze = 38 Stück, Liste 4, Kap. 6.4 | Klima Ortsbild Wasser |
| • Baumpflanzungen in M4 (Barmbek) | - Mind. 4 Stück Liste 4, Kap. 6.4 | „ |
| • Begrünung von geschlossenen, fensterlosen, ungegliederten Wandflächen im GE ab einer Länge von 30 m mit je 3 Rank- oder Kletterpflanzen /10m Wandlänge | Liste 3 zulässige Kletterpflanzen: Efeu, Gew. Waldrebe, Bergclematis, Wilder Wein, Blauregen | Landschaftsbild Tierwelt Klima |
| • CEF3 Quartierausgleich bei Beeinträchtigung von Wochenstuben- und Winterquartieren von Fledermäusen ergebnisabhängig, | - bei Quartierverluste Ausgleich im Verhältnis 1:5, - bei Beeinträchtigung von Winterquartieren im Verhältnis von 1:3 | Tierwelt |
| • Renaturierung der Barmbek, Öffnung des verrohrten Abschnittes unter der Kläranlage | - Die Maßnahme ist erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen in den GE1-3 und dem Brückenbau umzusetzen. | Alle Schutzgüter |
| • Entwicklung der Schutzzone entlang der Gasleitung als extensiv zu pflegende Grünlandwiese | - Ansaat mit standortgerechter Saatgurmischung | Alle Schutzgüter |
| 3.2 Externe Ausgleichsflächen und Maßnahmen | | |
| Knickneuanlagen = AA1 Tierwelt (Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) | Fehlbedarf von 632 ldm über Knickökopunkte auszugleichen | Pflanzen Tierwelt Landschaftsbild |
| Waldneuanpflanzung = AA2 Tierwelt (Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) | - Gemarkung Fresendelf 1,98 ha (Amt-Nordsee-Treene) - und Norstedt (Amt Viöll, beide Kreis Nordfriesland) 1,92 ha Summe = 3,9 ha | Tierwelt Pflanzen Klima Wasser Boden Landschaftsbild |
| Streuobstwiese, Neuanlage = AA2 Tierwelt (Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) | Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt, anteilig | Tierwelt Pflanzen Klima Wasser Boden Landschaftsbild |

| Ausgleichsmaßnahmen | Zusatzangaben | Schutzgut |
|---|---|---|
| Sukzessionsflächen = AA2 Tierwelt (Gehölzersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter) | Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt, anteilig | Tierwelt Pflanzen Klima Wasser Boden Landschaftsbild |
| Feldgehölzanpflanzungen Baum- und Straucharten sind laut Liste 1 + 2 zu pflanzen. | Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt, anteilig | Tierwelt Pflanzen Klima Wasser Boden Landschaftsbild |

6.2 Bilanzierung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan werden Eingriffen in den Naturhaushalt vorbereitet, die Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Planungen in die Landschaft bzw. den Ortsrand und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts erfordern.

Angerechnet als Ausgleichsflächen werden folgende Flächen innerhalb des Plangebietes:

- Die größeren ungestörten Freiflächen in Ergänzung zum Knick am West- und Nordwestrand von GE2 und GE3 (M1 + M2)
- die Restflächen entlang der Barmbek (M3 + M4) können angerechnet werden und führen hier zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.
- Die neu angelegten Knickstrecken als Ersatz für die Knickrodung.
- Die Renaturierung und Aufhebung der Verrohrung der Barmbek
- Die Sicherstellung der Ausgleichsflächen und der dortigen Pflegemaßnahmen,
- Die Absicherung von Ökopunkten werden in einem Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB zwischen der Gemeinde Hohenwestedt und den Vorhabenträgern festgehalten.

Es sind im Zuge des Verfahrens darüber hinaus sehr vielfältige Minimierungsmaßnahmen zur Reduzierung der Eingriffe vorgenommen worden.

Der Summe nach kann die erforderliche Flächengröße für den Ausgleich nur zu einem geringen Teil innerhalb des Bebauungsplanes verbindlich festgesetzt werden.

Der erforderliche Kompensationsbedarf ist überwiegend außerhalb zu kompensieren. Die erforderlichen Ausgleichsflächen liegen außerhalb des Plangeltungsbereiches im engeren Umfeld. Sie dienen vor allem der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanze und Boden, daneben verbessern sie dort aber auch die Funktionen für das Landschaftsbild und den Wasserhaushalt.

Tabelle 16: Zusammenstellung der Bilanzierung

| Art des Eingriffs Verlust/ Beseitigung | Umfang des Eingriffs | Umfang des Ausgleichs | Lage der Ausgleichsfläche/ Maßnahme |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1. Knickbeseitigung | 333 ldm | Knickneuanlage 1 : 2 = 666 ldm | 388 ldm am Nord-/Westrand von GE3 + GE2 |
| 2. Knickentwertung | 354 ldm | 1 : 1 = 354 ldm | 632 ldm über Knickökopunkte |
| 3. Wald: Nadelforst | Ca. 10.463 m ² | 1 : 3 = 31.389 m ² | Neuaufforstung mit Laubwald 3,9 ha extern (Kreis Nordfriesland) |
| 4. Wald: Steilhang im Binnenland mit Wald | Ca. 1.720 m ² | 1 : 3 = 5.160 m ² Summe 3 +4 = 3,66 ha | |

| Art des Eingriffs Verlust/ Beseitigung | Umfang des Eingriffs | Umfang des Ausgleichs | Lage der Ausgleichsfläche/ Maßnahme |
|---|--|--|---|
| 5. Verlust Streu- obstwiese | Ca. 6.100 m ² | 1 : 3 = 18.300 m ² | Intern 9.570 m² (M1 + M2 + M3 + M4) + 1,81 ha externer Ausgleich anteilig Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing Summe 2,767 ha |
| 6. Verlust Brombeer- gebüsche | Ca. 1.770 m ² | 1 : 1 = 1.770 m ² | Entwicklung zu Streuobstwiese, Feldgehölz und Sukzession |
| 7. Feldgehölz/ Weidengebüsch (Pionierwald) | Ca. 3.770 m ² | 1 : 2 = 7.540 m ² Summe 5 + 6 +7 = 27.610m² = 2,76ha | |
| 8. Brücke über Fließgewässer | Ca. 200 m ² Ca. 150 m ² | | Fließgewässerrenaturierung, Verrohrung aufheben (650m ²) |
| 9. Eingriffe nach § 44 Abs. 4 BNatSchG | Wie unter 4-7 | | Wie unter 4 – 7 |
| 10. Fällung von 2 Höhlenbäumen | 2 Höhlenbäume (HB 11 + 12) | 1 : 2 = 4 Bäume Hochstamm 16-18, 3xv.m.B | 4 Neupflanzungen von Silberweiden (Salix alba) in M3 und bei RRB3 |
| 11. Fällung von erhaltenswerten Bäume | 71 Bäume | 71 Bäume 1 : 1 Hochstamm 16-18, 3xv.m.B. | Neupflanzung von 71 Großbäumen: = 38 im Stellplatzanlage, 1 Baum/8 Stellplätze = 20 Stück Südseite entlang der Erschließungsstraße (9 LESER/11 H. Werkstätten) = 3 am Rand des MI1 = 5 am Rand des RRB 2 = 5 in M4 |
| 12. Eingriffe in den Boden Vollversiegelung | 66.090m ² | 1: 0,5 = 33.050m ² | 0,41 ha externer Ausgleich anteilig Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing + 3,34 ha externer Ausgleich Flurstück 4, Flur 4, Gemarkung Glüsing Summe 3,75 ha |
| 13. Eingriffe in den Boden Teilversiegelung | 14.340m ² | 1: 0,3 = 4.300 m ² Summe 12 + 13 = 37.350 m² = 3,74 ha | |
| 14. Bau von RRB | 7.410m ² | Naturnahe Gestaltung | - |

6.3 Externe Ausgleichsflächen

Als externe Ausgleichsflächen für die geplanten Eingriffe sind 2 Ackerflächen im räumlichen Zusammenhang vorgesehen. Es handelt sich um das Flurstück 4, Flur 4, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt und um das Flurstück 4, Flur 2, Gemarkung Glüsing, Gemeinde Hohenwestedt, anteilig (siehe folgende Abbildung). Hier ist jeweils die Neuanlage

einer Streuobstwiese, von Feldgehölzanpflanzungen sowie von Sukzessionsflächen zur natürlichen Entwicklung vorgesehen.

Zur Anpflanzungen von Obstgehölze sind jeweils Hochstämme, 3xv.m.B., 12-14 vorzunehmen sowie Baum- und Straucharten laut Artenliste 1 + 2 (Kap. 6.4).

Die Ausgleichsflächen liegen im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsbereich und sind auch zur tierartenschutzrechtlichen Kompensation besonders gut geeignet.

Die ausgewählten Flächen werden z.Zt. als Acker intensiv genutzt. Sie sind aus der Nutzung zu nehmen und jeweils überwiegend als extensiv zu pflegende Streuobstwiese (mind. 60% Flächenanteil) zu entwickeln. Im Bereich der jeweiligen Streuobstwiesen ist eine Pflege durch eine einschürige Mahd nicht vor dem 15.07. sicherzustellen.



Abbildung 35: Lage der externen Ausgleichsfläche/Ablenkfläche

6.4 Weitere Maßnahmen und Hinweise

6.4.1 Pflanzlisten

1. Knicks und Feldgehölze

Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus colurna*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Eiche (*Quercus robur*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Schlehe (*Prunus spinosa*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).

Ergänzend wäre die Einbringung autochthoner Brombeerarten sinnvoll, die z.B. aus den vorhandenen Brombeergebüschen gewonnen werden können. Dies wäre dann in enger Abstimmung mit der UNB durchzuführen.

2. Anpflanzung am Westrand von GE3 (M2)

Arten wie unter Knicks und Feldgehölze, ergänzt durch ca. 20 % schnellwachsende Arten der Weichholzaue: Roterle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schwarzpappel (*Populus nigra*) Sandbirke (*Betula pendula*) und Silberweide (*Salix alba*) sowie zusätzlich die Rotbuche (*Fagus sylvatica*).

3. Kletterpflanzen an Gebäudefassaden (M3)

Efeu (*Hedera helix*), Gew. Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Bergclematis (*c. montana*) Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*), Blauregen (*Wisteria floribunda*).

4. Großbäume

Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus* und *A. platanoides*), Feldahorn (*Acer campestre*), Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eiche (*Quercus robur*), Linde (*Tilia cordata*), im Bereich der Barmbek auch Silberweide (*Salix alba*).

Im Bereich von Stellplatzanlagen und entlang der neuen Erschließungsstraße ist auch die Pflanzung folgender klimawandeltauglicher Arten zulässig:

- Silberlinde (*Tilia tomentosa* „Brabant“)
- Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*)
- *Fraxinus ornus* (Blumenesche)
- Amer. Rotesche (*Fraxinus pennsylvanica* „Summit“)
- Spanische Eiche (*Quercus hispanica* „Wageningen“)

5. Röhrichte und Uferpflanzen

Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Steife Segge (*C. elata*), Schlanke Segge (*C. gracilis*), Wasserschilf (*Glyceria maxima*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gem. Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*).

7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 (zu § 2(4) und den §§ 2a und 4c) BauGB

Die Realisierung der Planungsvorhaben an anderer Stelle im Gemeindegebiet wäre aus folgenden Gründen nicht wirtschaftlich umsetzbar:

- Der Standort der Firma LESER besteht bereits seit Jahrzehnten im Bereich des südlich angrenzenden B-Plangebietes 43. Z.Zt. werden dort Umbauten und Erweiterungen umgesetzt. Zusätzliche Erweiterungsmöglichkeiten sind für den Betrieb im engeren Umfeld dann nicht mehr gegeben. Nördlich, südlich und östlich grenzen vollständig bebaute Wohn- Misch- und Gewerbegebiete sowie der geplante Solarpark unmittelbar an.

Die mittlerweile notwendige weitere Entwicklung der Firma LESER kann sich daher nur noch in die Flächen des Plangebietes ausdehnen. Die Entwicklungsabsichten der Firma LESER dienen auch der Sicherung der bestehenden Arbeitsplätze sowie der Schaffung weiterer Arbeitsplätze von ca. 60 Mitarbeitenden. Anderenfalls wäre die Standortsicherheit der Firma hier in Frage gestellt.

- Die Erschließung und Anbindung für Teilgebiet 1 an die Itzehoer Straße (B77) als leistungsfähige Straße ist direkt möglich und eine Anbindung für Teilgebiet 2 für die geplanten Verwaltungsgebäude über die Straße „Glüsing“ ebenfalls. Insbesondere die B77 gewährleistet eine vergleichsweise reibungslose Aufnahme des neu entstehenden Verkehrs und eine Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz.
- Die vorliegenden Planbereiche können unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten gut an die vorhandene Infrastruktur (Verkehrsanbindung, Strom- und sonstige Leitungsnetze) angebunden werden. An anderer Stelle im Gemeindegebiet wäre hierfür voraussichtlich ein höherer Aufwand erforderlich.
- Die Bereitstellung von gewerblich nutzbaren Flächen an anderen Standorten innerhalb des Gemeindegebietes für die Entwicklung der Firma LESER wäre unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten für diese extrem aufwendig und daher nicht vertretbar.
- Im Zuge des Verfahrens wurde die Erschließungsstraße im Allgemeine Wohngebiet verlegt und damit der Eingriff für Verkehrsflächen reduziert. Hierbei stellte sich auch die Frage einer alternativen Erschließung von Norden über die Straße „Waidmannsruh“. Die Straße ist hierfür jedoch nicht geeignet, insbesondere der Einmündungsbereich in die Itzehoer Straße auf Höhe der Bahnquerung ist hier sehr problematisch und unübersichtlich. Dieser Ansatz wurde daher verworfen.

Die Gemeinde Hohenwestedt befürwortet die Entwicklungsabsichten der Firma LESER an diesem Standort sowie die Erweiterung der „Hohenwestedter Werkstätten“ und möchte gleichzeitig mit der Angebotsplanung auch der hohen Nachfrage nach Wohn- und Mischgebietsflächen in der Gemeinde nachkommen.

8. Störfallrelevanz

(Gemäß Nr. 2e der Anlage 1 (zu § 2(4) und den §§ 2a und 4c) BauGB)

Gemäß Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie (2012) ist dem Erfordernis Rechnung zu tragen, dass zwischen störfallrelevanten Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Umgebungsnutzungen ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt bleibt, um der Zunahme einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit und der Umwelt entgegen zu wirken. Dieser Abstand ist sowohl bei der Planung von störfallrelevanten Betriebsbereichen als auch im Rahmen der Bauleitplanung für schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld vorhandener störfallrelevanter Anlagen zu berücksichtigen.

Schutzbedürftige Nutzungen sind u.a. Wohngebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Anlagen, Erholungsgebiete und Stätten mit erhöhtem Publikumsverkehr.

Im Umfeld des Vorhabens sind keine Betriebsbereiche, die unter die Störfall-Verordnung fallen, bekannt. Die geplanten Vorhaben sehen ebenfalls keine vor.

9. Zusätzliche Angaben

9.1 Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken

Im Rahmen des Verfahrens wurden Gutachten und Untersuchungen durchgeführt und herangezogen (artenschutzrechtliche Untersuchungen, Baugrundgutachten, Schalltechnische Untersuchungen, Wasserrechtliche Untersuchungen, Geruchsprognose), die für die Beurteilung des Vorhabens im Sinne der Umweltprüfung im Wesentlichen als ausreichend erachtet wurden.

Zum Brunnen und der Wasserleitung in der ehemaligen Sandentnahmestelle lagen bislang von keiner Seite Informationen vor. Gleichmaßen gibt es noch keine Aussagen und Informationen zur geplanten Lagerhalle bezüglich Bodenauf- und -abtrag, Einschnitten in das Gelände und geplantes Abfangen des Geländes usw. Im Baugrundgutachten fehlen Untersuchungen zu den Flächen des WA1. Die Inhalte des Fachbeitrags zu Maßnahmen zur Wasserhaushaltsbilanz sind sehr knapp gehalten. Hier fehlen Aussagen zu Starkregenereignissen und weitere detaillierte Angaben, die im weiteren Verfahren zu ergänzen sind.

Im Übrigen sind keine Schwierigkeiten bei der Erhebung der Angaben für die Umweltprüfung aufgetreten, es haben sich keine Kenntnislücken für die vorliegende Untersuchungstiefe der Umweltprüfung ergeben.

9.2 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der zukünftigen baulichen Maßnahmen nur rechtlich anerkannte und allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt beziehungsweise eingesetzt werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen können bei Gewährleistung eines sachgerechten Umgangs mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sowie einer sachgerechten Entsorgung von Bau- und Betriebsstoffen als unerheblich eingestuft werden.

9.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß Nr. 3b der Anlage 1 (zu § 2(4) und den §§ 2a und 4c) BauGB

Die Gemeinde hat die erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 4c BauGB zu überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu veranlassen (Monitoring der planerischen Aussagen zu den

prognostizierten Auswirkungen). Ggf. sind dann Korrekturen bei der Planung oder der Umsetzung vorzunehmen.

Es können z.B. Artenkontrollen, Dauerbeobachtung von Flächen, Gewässergütemessungen oder Erfolgs-/Nachkontrollen von Kompensationsmaßnahmedurchgeführt werden.

Des Weiteren hat gemäß § 4c das Monitoring auch die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 1a (3) Satz 2 und von externe Kompensationsmaßnahmen nach § 1a (3) Satz 4 zu überwachen.

Es wird empfohlen, zeitnah während und nach Beendigung der Baumaßnahmen und nach ca. 5 Jahren zu kontrollieren, ob die Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt wurden und die Flächen wie vorgesehen entwickelt sind.

Ab dem Jahr nach Beendigung der Gewährleistung für die Durchführung der Pflanzmaßnahmen ist auch zu prüfen, ob die Gehölzneupflanzungen erfolgreich angewachsen sind. Abgestorbene Gehölze sind zu ersetzen.

Die Gemeinde regelt die Überwachung und Durchführung der festgesetzten Maßnahmen. Konkrete Aussagen hierzu liegen bislang nicht vor.

10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Gemäß Nr. 3c der Anlage 1 (zu § 2(4) und den §§ 2a und 4c) BauGB

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung von Gewerbeflächen, Mischgebieten und Allgemeinen Wohngebieten geschaffen werden. Im Umweltbericht werden die möglichen Auswirkungen dieser Flächeninanspruchnahme untersucht und erörtert. Er dient der Gemeinde als Entscheidungshilfe für die Konkretisierungen der Planung.

Das Planungsgebiet umfasst ein Areal von 16,84 ha. Hierin enthalten sind ca. 5,2 ha Bestandsbereiche mit vorhandenen gewerblichen Nutzungen entlang der Itzehoer Straße (einschließlich des B-Plangebietes Nr. 42 zur Erweiterung der Hohenwestedter Werkstätten). Das Plangebiet teilt sich in 2 Bereiche auf:

- Teilgebiet 1 ist ca. 14,02 ha groß und liegt im Westen der Gemeinde an der Itzehoer Straße. Es soll über eine neue Zufahrt von der Itzehoer Straße aus von Osten erschlossen werden.
- Teilgebiet 2 liegt südlich der Kläranlage der Gemeinde und ist ca. 2,82 ha groß. Es soll über die vorhandene Straße „Glüsing“ im Süden erschlossen werden.
- Im Nordwesten grenzt der geplante Solarpark an, im Norden die Bebauung „Waidmannsruh“ und im Osten die Ortslage entlang der Itzehoer Straße. Im Süden folgen südlich der Barmbek das vorhandenen Gelände der Firma LESER und die Wohnbebauung „Glüsing“.

Das Plangebiet ist ein sehr komplexes, strukturreiches und vielschichtiges Gebiet mit unterschiedlichsten Standortbedingungen und gleichzeitig unterschiedlichsten Anforderungen seitens der geplanten Vorhaben.

Im Bestand ist es durch die folgenden Strukturen gekennzeichnet:

- Es werden hier größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen, die nur noch z.T. durch ein Knicknetz gegliedert sind, in Anspruch genommen. Diese Flächen sind mit Ausnahme der Knicks von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landschaft sowie die Erholungsfunktion.
- Am unmittelbaren Ortsrand in Teilgebiet 1 befindet sich eine Zone mit vielfältigen, z.T. kleinteilig und eng miteinander verzahnten Gehölz- und Ruderalflächen. Hier finden sich neben Nadel- und Laubwald Feldgehölze, Knickstrecken, eine sehr strukturreiche Streuobstwiese, ruderale Grasfluren mit teilweise undurchdringlichen Brombeerge-

büschen und Pionierwaldflächen. Auch eine Weihnachtsbaumkultur, ein Regenrückhaltebecken, eine ehemalige Sandentnahmestelle mit Steilhängen, viele erhaltenswerte Einzelbäume und Reste von Gartenbereichen mit Rhododendron treten hier auf.

Hier befinden sich einige besonders schützenswerte und/oder gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Gleichzeitig ist dieser Raum zusammen mit dem Fließgewässer Barmbek ein bedeutsamer Lebensraum und ein Jagdgebiet mit Flugrouten für 8 artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten sowie 41 Vogelarten. Daneben ist es auch ein Einstandsgebiet für Rehwild und Lebensraum für anderer nicht speziell geschützte Tierarten.

- Im Übergang zur Bebauung folgen Lager- und Abstellflächen.
- Zwischen den beiden Teilgebieten 1 und 2 verläuft das Fließgewässer Barmbek, das hier im wasserrechtlichen Sinne entwidmet ist und der Unterhaltungspflicht der Gemeinde unterliegt. Es ist weitgehend naturnah entwickelt und wird von Ufergehölzen und Gräser- und Hochstaudenfluren begleitet.
- Über die Barmbek östlich der Kläranlage sollen 2 Brücken eine Verbindung zwischen den vorhandenen und den geplanten Gewerbeflächen der Firma Leser herstellen.
- Der anstehende Boden ist vor allem durch wasserundurchlässige eiszeitliche Geschiebeböden und nur kleinflächig im Übergangsbereich zum Solarpark durch wasserdurchlässige Sande gekennzeichnet. Eine Versickerung anfallenden Niederschlagswassers ist daher nur bedingt bzw. örtlich begrenzt möglich. In Teilgebiet 2 steht das Grundwasser über Geschiebelehm und -sanden vergleichsweise hoch an, so dass auch dort keine Versickerung möglich ist. Besondere schützenswerte Böden liegen hier nicht vor.
- Das Wassermanagement zur Erhaltung eines möglichst natürlichen Wasserhaushaltes im Gebiet ist vergleichsweise schwierig umzusetzen. Es sind umfangreiche Maßnahmen zur Wasserrückhaltung und Verdunstung erforderlich, um das anfallende Niederschlagswasser, das örtlich nur sehr begrenzt versickert werden kann, zu bewältigen.
- Von Bedeutung für das örtliche Klima sind neben dem Gewässerlauf der Barmbek vor allem die Wald- und Gehölzflächen am Ortsrand. Sie besitzen hier eine gewisse Bedeutung zur Frischluftversorgung und Luftkühlung an heißen Sommertagen für den Ort. Der Wald besitzt zusätzlich auch Bedeutung für das Großklima (CO₂-Bindung).
- Durch die Lage in einem archäologischen Interessensgebiet können hier archäologische Denkmäler anzutreffen sein. Es befinden sich hier und im Umfeld mehrere Objekte der Archäologischen Landesaufnahme, was auf ein hohes archäologisches Potential dieser Planflächen hinweist.

Die unmittelbar **übergeordneten umweltrelevanten Planungsinstrumente** weisen hier folgende Entwicklungsabsichten aus:

Der **Landschaftsplan** der Gemeinde von 2001 sieht hier – ebenso wie der noch **gültige F-Plan** von 2002 – nördlich des Fließgewässers Barmbek einen Streifen zur Entwicklung für die Naherholung mit Wald vor, darüber hinaus vor allem Siedlungserweiterungsflächen bis in den geplanten Solarpark hinein und an den nördlichen Ortsrand bei Waidmannsruh. Der F-Plan wird mit der 15. Änderung an die vorliegende Planung angepasst.

Der **Landschaftsrahmenplan** weist für das Plangebiet ein Trinkwassergewinnungsgebiet um das Wasserwerk Hohenwestedt aus. Gleichzeitig ist der gesamte Raum als Historische Kulturlandschaft – hier Knicklandschaft dargestellt und liegt z.T. innerhalb eines großräumigen archäologischen Interessensgebietes.

Bezüglich des Trinkwassergewinnungsgebietes hat der Grundwasserschutz daher besondere Bedeutung und es kommt dem vorbeugenden Grundwasserschutz ein besonderes Gewicht bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen zu.

Direkte Eingriffe in den Grundwasserhaushalt sind durch das Planungsvorhaben nicht vorgesehen.

Wegen der Lage in einem archäologischen Interessensgebiet wurde das Archäologische Landesamt frühzeitig in die Planungen einbezogen. Die notwendigen Maßnahmen wurden abgestimmt und sind in die Planungen eingeflossen. Das Archäologische Landesamt wird die Flächen untersuchen und die evtl. vorhandenen Denkmale bergen und dokumentieren. Die Arbeiten werden voraussichtlich im März/April 2024 beginnen.

Hinsichtlich der Knicklandschaft als Historische Kulturlandschaft gilt es, die wertgebenden noch vorhandenen Knicks soweit wie möglich zu erhalten, zu schützen und soweit erforderlich wiederherzustellen oder zu ergänzen. Dies ist hier nur bedingt möglich vor allem an den Rändern des Gebietes. Innerhalb der Baugebietsausweisungen müssen einige Knickstrecken entfallen aufgrund der Großflächigkeit der geplanten Bauvorhaben.

Insgesamt sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Ansprüche der geplanten unterschiedlichen Nutzungsarten (Gewerbe, Mischbebauung, Wohnbebauung, vorhandene Nutzungen) sind untereinander zu berücksichtigen und aufeinander abzustimmen (vor allem Schallimmissionen).
- Ersatz der artenschutzrechtlich bedeutsamen Flächen für Vögel und Fledermäuse zumindest teilweise im Plangebiet, im Übrigen auf externen Flächen
- Berücksichtigung und Ersatz von artenschutzrechtlich bedeutsamen Flugrouten der Fledermäuse im Plangebiet entlang von Knicks, Waldrändern u.a.
- Möglichst weitgehender Erhalt der Knicks, Ersatz der teilweise entfallenden Knicks soweit wie möglich am Rand des Plangebietes, ansonsten extern
- Ersatz der entfallenden gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG und gleichwertiger Flächen, der Ersatz erfolgt vor allem auf externen Flächen
- Einbindung des Gebietes in die Landschaft. Hier ist vor allem die geplante ca. 30 m hohe Lagerhalle der Firma LESER schwierig einzubinden. Hier entsteht ein neues „Wahrzeichen“ mit erheblicher Fernwirkung am westlichen Ortsrand.
- Möglichst weitgehender Erhalt der schützenswerten Großbäume auch für das Ortsbild und zur Luftkühlung an heißen Sommertagen, im Übrigen Ersatz der Bäume.
- Die vorhandenen Leitungen (Hochspannungsleitung, Strom- und Gasleitungen) wurden bei der Planung ggf. durch Freihaltezonen oder durch Verlegung berücksichtigt.
- Entlang der verbleibenden Knicks und im Fließgewässerraum der Barmbek werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zur Kompensation der Eingriffe ausgewiesen ergänzt durch Grünflächen mit Anpflanzgebot von Gehölzen oder zur Sukzession. Die Flächen dienen gleichzeitig der Wasserrückhaltung und der Verdunstung.

Als erhebliche Umweltauswirkungen, die eine Kompensation erfordern, sind zu nennen:

- Die Fragen des Schallschutzes sind durch die Entflechtung der Wohnnutzung und der Gewerbeflächen und die Zwischenschaltung von Mischbebauung sowie weitere Maßnahmen und Vorgaben berücksichtigt.
- Die Eingriffe für Flächenversiegelungen, Bodenauf- und Abtrag und der damit einhergehende Verlust bzw. Modifizierung an Boden und Bodenfunktionen sind erheblich. Besonders im Bereich der geplanten Lagerhalle erfolgt ein Einschnitt ins Gelände/ Aufschüttung von Boden in erheblichem Umfang. Insgesamt sind umfangreiche Ausgleichsflächen zur Kompensation eingeplant, die überwiegend außerhalb des

Geltungsbereiches im räumlichen Nahbereich liegen. Die Flächen werden zu Streuobstwiese, Feldgehölzanpflanzungen und Sukzessionsflächen entwickelt.

- Verlust von Teillebensräumen für Flora und Fauna (z.T. geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. artenschutzrechtlich relevant nach § 44 BNatSchG). Hierfür sind zusätzliche Ausgleichsflächen eingeplant, die wie oben im räumlichen Zusammenhang überwiegend außerhalb des Geltungsbereiches liegen. Die Flächen werden zu Streuobstwiese, Feldgehölzanpflanzungen und Brachen entwickelt.
- Eingriffe in Waldflächen (ca. 1,3 ha) durch komplette Rodung. Hierfür sind externe Neuaufforstungen in dreifacher Größenordnung vorgesehen. Die Flächen liegen im Kreis Nordfriesland.
- Eingriffe in Lebensräume, Jagdhabitats und Flugrouten von artenschutzrechtlich relevanten Fledermausvorkommen. Kompensation z.T. durch die Festsetzung von Zeitfenstern zur Ausführung von Baufeldräumungen und Rodungsmaßnahmen. Ersatz der Leitlinien/Flugrouten für Fledermäuse durch Knickneuanlagen und Anpflanzungen von Gehölzen an den Rändern des Planungsgebietes, Anbringung von Nistkästen für Stare, Vorschriften zur insektenfreundlichen Beleuchtung und Bereitstellung von Ersatzflächen (siehe oben).
- Eingriffe in das Landschaftsbild durch Veränderung der Feld-/Wald-/Knicklandschaft. Hierfür wird daher neben der Wiederherstellung des Gehölzbewuchses auf den angrenzenden Knicks am westlichen Rand des GE3 die Anpflanzung von Gehölzen vorgesehen. In diese mit Baumarten und Sträuchern zu bepflanzende Fläche werden auch schnellwachsende Arten der Weichholzaue wie z.B. hochwüchsige Pappeln, Birken und Silberweiden mit aufgenommen, um hier zügig einen Eingrünungseffekt zu erreichen. Zusätzlich sind die geplanten Hallenfassaden mit Kletterpflanzen zu begrünen.
- Der Eingriff in das Fließgewässer Barmbek für 2 Brücken wird durch die geplante Renaturierung und Aufhebung der Verrohrung im Raum der Kläranlage im Plangebiet kompensiert. Diese Maßnahme folgt zeitlich im Anschluss an die Fertigstellung der Bauarbeiten im Gewerbegebiet und den Brückenbau.
- Als weitere Maßnahmen sind Pflanzungen von Großbäumen entlang der neuen Erschließungsstraße geplant und im Bereich der Stellplatzanlage. Darüber hinaus werden zahlreiche vorhandene Großbäume als zu erhalten festgesetzt.
- Ein Großteil der Versickerung von Niederschlagswasser wird im einzigen größeren versickerungsfähigen Bereich in der Nordwestecke des GE3 vorgesehen. Gleichzeitig werden diese Flächen auch als Streuobstwiese entwickelt bzw. mit Gehölzen bepflanzte. Die Obstbäume sind dabei am Rand der Flächen zu pflanzen.
- Ansonsten sind zur Bewältigung des anfallenden Niederschlagswassers Regenrückhalteflächen vorgesehen, die naturnah zu gestalten sind, und Mulden entlang der Straßen in den Knickschutzstreifen.
- Für alle neuen Gebäude sind Gründächer festgesetzt, die ebenfalls der Abpufferung von Starkregenereignissen dienen.
- Die CO₂ – Bindung des Waldbestandes entfällt durch die geplante Rodung. Zur Kompensation dieser Eingriffe ist die Aufstellung von Photovoltaikanlagen in einer Größenordnung von mind. 3.000m² vorgesehen.

Des Weiteren sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

1. Verlust von Siedlungserweiterungsflächen. Diese müssten ggf. an anderer Stelle neu ausgewiesen werden.
2. Flächenverlust für die landwirtschaftliche Nutzung in einer Größenordnung von 8 ha.
3. Verlust potentiellen Flächen zur Entwicklung für die Naherholung.

Im Zuge der Umweltprüfung wurden umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft entwickelt. Die verbleibenden unvermeidbaren Eingriffe werden zu einem geringen Teil durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes kompensiert. Als Ausgleichflächen werden daher zwei externe Flächen im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet zur Verfügung gestellt und als eine Kombination von extensiver Streuobstwiese/Feldgehölz/Brache/Sukzession entwickelt.

Diese Maßnahmen sind durch Festsetzungen im Text (Teil B) des Bebauungsplanes rechtlich abgesichert.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass durch die Festsetzung des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

Quellenverzeichnis

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, 2022: Auszug aus der Archäologischen Landesaufnahme, Hohenwestedt, Kreis Rendsburg-Eckernförde; Schleswig 06.10.2023

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, 2023: Stadtgrün 2021+: Neue Bäume braucht das Land; Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 4. Überarbeitete Auflage, 2023

BCS GmbH, Rendsburg, 2024: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz, Fachbeitrag nach A-RW1 zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt „Quartier westlich der Itzehoer Straße“, Gemeinde Hohenwestedt, Stand 11.01.2024

Becker, Müller, Werner, Tennert, 30.11.2001: Flächennutzungsplan der Gemeinde Hohenwestedt, Neuaufstellung; Gemeinde Hohenwestedt; Kiel 31.11.2001

Bendfeldt, Schröder, Franke, 1999: Landschaftsplan der Gemeinde Hohenwestedt Kreis Rendsburg-Eckernförde, Gemeinde Hohenwestedt; Kiel März 1999

BioPlan, 2023: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf Grundlage einer erweiterten Potenzialanalyse für den Bebauungsplan Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt, Gemeinde Hohenwestedt, Stand 19.12.2023

Digitaler Atlas Nord SH: Themenkomplexe Allgemein (Luftbild), Archäologie-Atlas, Grundsteuerportal (Ertragsmesszahl und Grundstücksdaten), Grundwasser, Hydrogeologie, Oberflächennahe Geologie

Dörries Schalltechnische Beratung GmbH, 2024: Schallimmissionsprognose zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt „Quartier westlich der Itzehoer Straße“, Gemeinde Hohenwestedt, Stand 11.01.2024

Eigner, J., 1982: Bewertung von Knicks in Schleswig-Holstein, Hrsg.: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge

Eigner J. und Gerth H., 1982: Das grüne Netz, Unsere Knicklandschaft in Schleswig-Holstein; Hrsg.: Schleswig-Holsteinischer Heimatbund und den NaturFreunden Landesverband Schleswig-Holstein, 2020

EUROBATS (2019): Publication Series No. 8. Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Bonn

GSB Baugrundingenieure GmbH: Baugrundgutachten zum Bebauungsplan Nr. 58 der Gemeinde Hohenwestedt „Quartier westlich der Itzehoer Straße“, Gemeinde Hohenwestedt, Stand 20.12.2023

Heydemann, B. (1997): Neuer Biologischer Atlas – Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. Wachholtz Verlag, Neumünster 1997

LAIRM Consult GmbH, 2011: Geruchsimmisionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 43 „Gewerbegebiet westlich der Itzehoer Straße“ der Gemeinde Hohenwestedt, Gemeinde Hohenwestedt, 06.07.2011

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Landesamt für Umwelt; Flintbek 2014/2020: Die Inventur der Natur, Ergebnisse der landesweiten Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein; Flintbek 2014 -2020

LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (HRSG.) (2020): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein, 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Knickerlass); Kiel 20.01.2017

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein, 2020: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II; Kiel 2020

Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, 2001: Regionalplan für den Planungsraum III, Fortschreibung 2000; Kiel Februar 2001

PUCHSTEIN (1980): Zur Vogelwelt der Schleswig-Holsteinischen Knicklandschaft mit einer ornitho-ökologischen Bewertung der Knickstrukturen, Corax 8, 62-106

Umweltportal SH: Themenkomplexe Allgemein, Geologie, Boden, Wasser und Naturschutz, Bodenkarte 1: 25.000, Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege

Weber, 1967: Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein, Mitteilungen der AG Floristik für Schleswig-Holstein und Hamburg; Kiel 1967

openJur.de, 2020, 78851, Schleswig-Holsteinisches VG, Urteil vom 10.07.2020 – 8A 836/17