

Gemeinde Hohenfelde, Kreis Steinburg Bebauungsplan Nr. 8

Landschaftsplanerische Leistungen als Anlage zum Umweltbericht



Auftraggeber/in

Hermann Keßler
Gerlingweg 84
25335 Elmshorn

Bearbeiter

Dipl.-Geogr. Kai-Uwe Grünberg
Landschaftsplanung
Elmshorn, den 18.11.2021



**Ingenieurgemeinschaft
Reese + Wulff GmbH**

Kurt-Wagener-Str. 15
25537 Elmshorn
Tel. 04121· 46915 - 0
www.ing-reese-wulff.de

O:\Daten\19006\Landschaftsplanung\B-Plan\4b_erneuter Entwurf\Endfassung_211118\Deckblaetter_Anlage UB_Hohenfelde_B8.docx

Verzeichnis der Lagepläne

Anlage 1 Lageplan – Bestand Biotoptypen Blatt Nr. 1 M 1:1.000

Inhalt

O:\Daten\19006\Landschaftsplanung\B-Plan\4b_erneuter Entwurf\Endfassung_211118\Anlage_UB_B 8_211118.docx

1	Zweck	3
2	Plangebiet	3
3	Bewertungsmethode für die Schutzgüter	4
4	Schutzgüter für den B-Plan Nr. 8	8
5	Schutzgut Boden	8
5.1	Methodik	8
5.2	Grundlagen für das Schutzgut Boden	11
5.3	Festgelegte Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen zum Bodenschutz	13
5.4	Bestand	14
5.5	Vorbelastung	16
5.6	Empfindlichkeit und Bewertung	17
5.6.1	Empfindlichkeit und Bewertung aus bodenkundlicher Sicht	17
5.6.2	Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung, Erosion, Versauerung und Entwässerung	18
5.6.3	Empfindlichkeit und Bewertung aus naturschutzfachlicher Sicht	18
5.7	Auswirkungen bei Umsetzung der Planung	19
5.7.1	Bodenabtrag (Abgrabung)	19
5.7.2	Versiegelung	19
5.7.3	Übersicht Bodenbewegungen	20
5.7.4	Bodenauftrag/ Überdeckung	20
5.7.5	Verdichtung	20
5.7.6	Stoffein-/ -austrag	21
5.7.7	Änderungen Bodenwasserhaushalt (Grundwasserstandsänderungen)	21
5.7.8	Erosion (durch Wind/ Wasser)	21
5.8	Maßnahmen – anlagen und betriebsbedingt sowie baubedingt	22
5.9	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	22
6	Schutzgut Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt	23
6.1	Pflanzen und Biotoptypen	23
6.2	Bewertung für das Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen	25
6.3	Potenzialanalyse und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	25
6.3.1	Vögel	25
6.3.2	Fledermäuse	27
6.3.3	Amphibien	27
7	Bilanzierung Eingriff / Ausgleich	28
7.1	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden	28
7.2	Eingriffs- Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt	29
8	Ausgleichsmaßnahmen	30
9	Pflanzhinweise	30
10	Vorschläge für textliche Festsetzungen	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des Plangebietes im Raum (ohne Maßstab)	3
Abbildung 2	Luftbild des Plangeltungsbereiches (ohne Maßstab)	4
Abbildung 3	Auszug aus der Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25.000, Blatt 2123 (Lägerdorf)	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bodenkundliche und naturschutzfachliche Bewertung der Teilfunktionen	9
Tabelle 2	Bodenkundliche Bewertung der Bodenteilfunktionen	17
Tabelle 3	Empfindlichkeiten des Bodens gegenüber Gefährdungen im Plangebiet	18
Tabelle 4	Übersicht der Bodenbewegungen – Schätzung Oberbodenmaterial	20
Tabelle 5	Biotoptypen im Plangebiet	23
Tabelle 6	Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet	25
Tabelle 7	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden – B- Plan Nr. 8	29

1 Zweck

Die landschaftsplanerischen Leistungen umfassen:

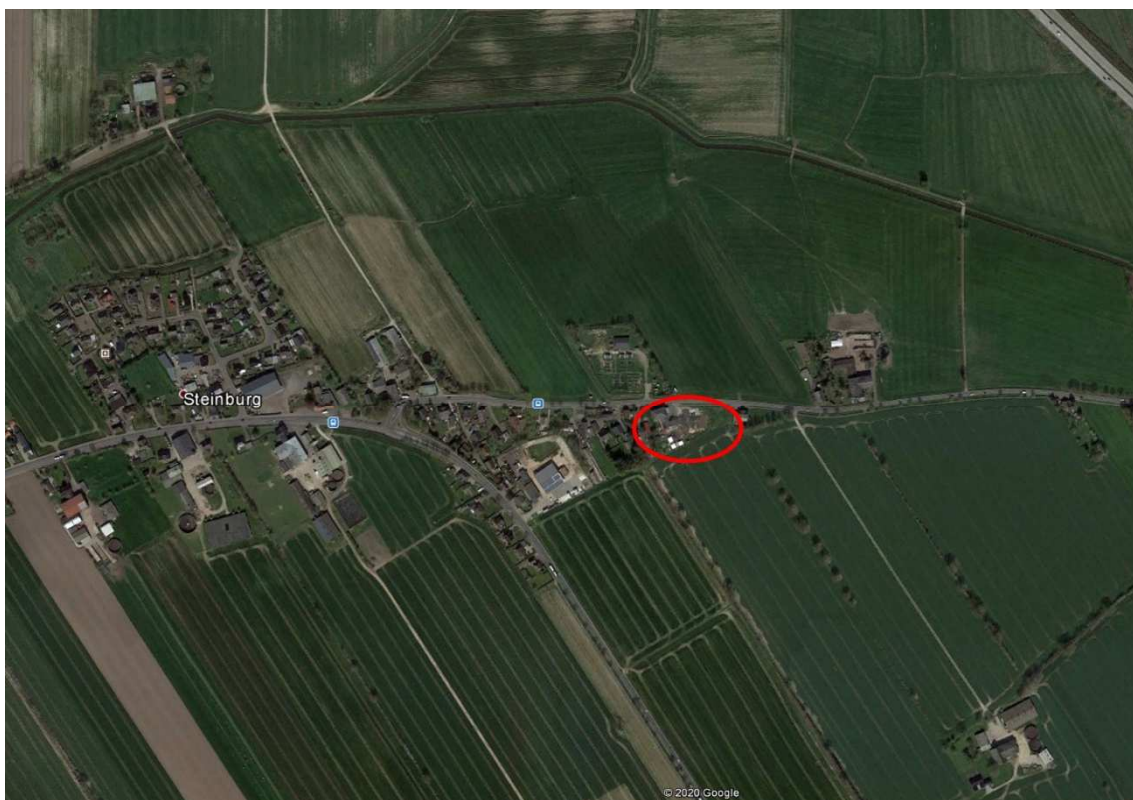
1. für die Umweltprüfung des Bebauungsplanes erforderliche Informationen zu den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege (Bewertungsmethode, Zustand von Natur und Landschaft sowie Eingriffsregelung) und
2. den landschaftsplanerischen Beitrag zum B-Plan mit Angaben zur Eingriffsminimierung, zu Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Vorschläge für Festsetzungen.

2 Plangebiet

Diese landschaftsplanerischen Leistungen werden erstellt für das Gebiet des B-Plans Nr. 8 der Gemeinde Hohenfelde für das Grundstück Hohenfelde, Niederreihe 4, siehe Abbildung 1.

Das Grundstück soll durch einen sich neu ansiedelnden Gewerbebetrieb gewerblich genutzt werden. Zudem sollen dem Unternehmen bauliche Erweiterungen ermöglicht werden, um auch langfristig auf betriebsbedingte Anforderungen und sich verändernde Rahmenbedingungen reagieren zu können. Durch das Vorhaben kann auch die vorhandene Bausubstanz der ehemaligen Hofstelle erhalten werden.

Dem Betrieb für hydraulische Antriebstechnik soll kurzfristig die gewerbliche Nutzung der Bestandsgebäude gewährt werden. Die Erweiterung des Betriebes soll durch neue Lagerhallen erfolgen.



(Quelle: Google Earth Pro © 2020 Google © 2020 GeoBasis-DE-BKG.)

Abbildung 1 Lage des Plangebietes im Raum (ohne Maßstab)

Der Geltungsbereich befindet sich an der westlichen Gemeindegrenze, südlich der L 112 (Niederreihe) der Gemeinde Hohenfelde und umfasst bei einer Größe von rd. 0,65 ha das Flurstück 87/2 der Flur 13, Gemarkung Hohenfelde. Es wird begrenzt durch

- Wohngrundstücke der Gemeinde Hohenfelde im Osten,
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Süden und teilweise im Norden,
- Wohngrundstücke der Gemeinde Süderau im Westen,
- ein Umspannwerk der Schleswig-Holstein Netz AG im Norden.

Auf dem Grundstück befinden sich bereits ein Bestandsgebäude, sowie sieben Nebengebäude und ein Strommast. Die sonstigen Flächen sind derzeit ungenutzt.



(Quelle: Google Earth Pro © 2018 Google © 2009 GeoBasis-DE-BKG.)

Abbildung 2 Luftbild des Plangeltungsbereiches (ohne Maßstab)

3 Bewertungsmethode für die Schutzgüter

In der Umweltprüfung liegen der Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale sowie der Auswirkungen der Planung folgende **Schutzgüter** zugrunde: Mensch (Gesundheit, Wohnumfeld, Erholung), Fläche, Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Arten und Lebensräume sowie biologische Vielfalt, Klima und Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter.

Die Bewertung von naturschutzrelevanten Schutzgütern erfolgt mittels der Bestimmung ihres Zustandes, des Grades ihrer Funktionserfüllung. Somit wird die Bedeutung dieser Schutzgüter für den Naturschutz bzw. ihre **Empfindlichkeit** gegenüber planerischen Veränderungen bewertet. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MELUR 2013: VERHÄLTNIS DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG ZUM BAURECHT in einer dreistufigen Skala:

besonders, allgemein oder gering.

Die nachfolgenden Übersichten enthalten für die naturschutzrelevanten Schutzgüter herausgearbeitete Ausprägungen bzw. Zustandsbeispiele und die Zuordnung der Empfindlichkeiten (eigene Herleitung).

Schutzgut Boden	Empfindlichkeit
Naturböden, extensiv genutzte Böden, unbeeinflusste Sekundärentwicklung	besonders
Stark überprägte Naturböden, anthropogen entwickelte Kulturböden	allgemein
Durch Befestigung, Versiegelung oder Kontamination beeinflusste Böden	gering

Schutzgut Grundwasser	Empfindlichkeit
Hohes Stoffeintragsrisiko durch geringe Deckschichten, geringe Beeinträchtigung des Grundwasserstandes, hoher Beitrag zur Grundwasserneubildungsrate, Grundwasserflurabstände bis 1 m	besonders
Mittleres Stoffeintragsrisiko, stärkere Beeinträchtigung des Grundwasserstandes, verminderte Grundwasserneubildung	allgemein
Geringes Stoffeintragsrisiko durch mächtige Deckschichten, Schadstoffbelastung, stark reduzierte Grundwasserneubildung	gering

Schutzgut Oberflächengewässer	Empfindlichkeit
Gewässergüte nicht bis mäßig belastet, Wasserführung und -stand kaum verändert	besonders
Gewässergüte kritisch belastet, Wasserführung und Wasserstand verändert	allgemein
Gewässergüte stark verschmutzt, Wasserführung und Wasserstand völlig verändert	gering

Schutzgut Mensch	Empfindlichkeit
<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion: Hohe Bedeutung des Wohnumfeldes für den Menschen Wohngebiete; dichtes Straßen- und Wegenetz; technisch gut bis sehr gut erschlossen; ausgebautes Dienstleistungssystem; z. T. sensible Nutzungen (Kindergarten, Krankenhaus, Altenheim); keine bis geringe Lärm- und Schadstoffimmissionen</p>	besonders
<p>Erholungsfunktion: Hohe Bedeutung von Flächen und Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung des Menschen Bereiche mit (über)regionaler Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung; viele Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung; hohe Attraktivität/ Nutzungsfrequenz; allgemein zugänglich</p>	
<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion: Mittlere Bedeutung des Wohnumfeldes für den Menschen Dorf- und Mischgebiete; verkehrsmäßig und technisch erschlossen; einzelne Dienstleistungseinrichtungen; Lärm- und Schadstoffimmissionen vorhanden, jedoch im Rahmen von Grenz- und Richtwerten.</p>	allgemein
<p>Erholungsfunktion: Mittlere Bedeutung von Flächen und Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung des Menschen Bereiche mit lokaler Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung; einige Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung; mittlere bis geringe Attraktivität/ Nutzungsfrequenz; evtl. eingeschränkt zugänglich</p>	
<p>Wohn- und Wohnumfeldfunktion: Geringe Bedeutung des Wohnumfeldes für den Menschen Gewerbe- und Industriegebiete; verkehrsmäßig und technisch kaum erschlossen; kaum Dienstleistungseinrichtungen; Lärm- und Schadstoffimmissionen vorhanden, Grenz- und Richtwerte werden überschritten.</p>	gering
<p>Erholungsfunktion: Geringe Bedeutung von Flächen und Einrichtungen für die landschaftsgebundene Erholung des Menschen Bereiche mit geringer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung; keine oder sehr wenige Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung; geringe bis sehr geringe Attraktivität/ Nutzungsfrequenz; evtl. nicht öffentlich zugänglich</p>	

Schutzgut Arten und Lebensräume sowie biologische Vielfalt	Empfindlichkeit
Naturnahe/ naturbetonte Biotoptypen mit <ul style="list-style-type: none"> • hoher Strukturvielfalt und Diversität, • standortgerechter und einheimischer Artenzusammensetzung, • Lage im ökologischen Verbund, • hohem Bestandsalter/ langfristiger Ersetzbarkeit, • hinreichender Flächen-/ Populationsgröße. Beispiele: Wälder, naturnahe Kleingewässer, Landröhrichte	besonders
Flächen mit natürlichen Elementen, die einer Nutzung unterliegen. Beispiele: Artenreiches Grünland, Ruderal- und Brachflächen, naturnahe Siedlungsgehölze	allgemein
Naturferne und künstliche Biotoptypen. Beispiele: Ackerflächen, stark verbaute Gewässer, artenarme Rasenflächen, intensive Grünanlagen, Verkehrsflächen.	gering

Schutzgut Klima / Luft	Empfindlichkeit
Luftaustauschbahnen mit erhöhter Bedeutung für stadtklimatisch belastete Gebiete, insbesondere für Wohngebiete	besonders
Kalt- und Frischluftentstehung, Beitrag zur Luftreinigung (z. B. Staubfiltrierung), Luft-austauschbahnen, Klimaausgleichsfunktion	allgemein
Schadstoffkonzentrationen, höhere Wärmeerzeugungen, Behinderungen des Luftaustausches	gering

Schutzgut Landschaftsbild	Empfindlichkeit
Wenig beeinträchtigte Landschaftsbereiche, naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit, hoher Anteil naturnaher Biotope, traditionelle Kulturlandschaften einschließlich ihrer Bebauung	besonders
Beeinträchtigte Bereiche	allgemein
Stark beeinträchtigtes Landschaftsbild mit geringem Anteil naturbetonter Bereiche ohne regional- bzw. ortstypische Formen, unbegrünte Ortsränder	gering

4 Schutzgüter für den B-Plan Nr. 8

In den landschaftsplanerischen Leistungen zum Bebauungsplan Nr. 8 werden die Schutzgüter Boden sowie Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt näher untersucht und eine natur-schutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung durchgeführt.

Die übrigen Schutzgüter Mensch (Gesundheit, Erholung), Wasser, Grundwasser, Oberflächengewässer, Fläche, Klima und Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter werden ausschließlich im Umweltbericht betrachtet.

5 Schutzgut Boden

5.1 Methodik

In Schleswig-Holstein wird durch das LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME eine einheitliche Methode angewendet für die Bewertung der natürlichen Funktionen des Bodens (nach § 2 Abs. 2 BBodSchG).

Gemäß LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS ([HTTP://WWW.UMWELTDATEN.LANDSH.DE/ATLAS/](http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/)) werden die folgenden natürlichen Teilfunktionen betrachtet, die Angaben sind dort in Karten dargestellt:

1. als Lebensraum für natürliche Pflanzen,
2. als Bestandteil des Wasserhaushaltes (Wasserrückhaltevermögen und Sickerwasserrate),
3. als Bestandteil des Nährstoffhaushaltes
4. als Filter für nicht sorbierbare Stoffe und
5. als Filter für sorbierbare Stoffe.

Zusätzlich wird im LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS eine Teilfunktion der Nutzungsfunktionen (nach § 2 Abs. 3 c) BBodSchG) betrachtet und in Karten dargestellt:

- Standort für die landwirtschaftliche Nutzung.

Darüber hinaus erfolgt im Umweltatlas eine zusammenfassende Bodenbewertung im Hinblick auf die bodenfunktionale Gesamtleistung. Darin werden hohe und sehr hohe Funktionserfüllungen aus fünf natürlichen Bodenteilfunktionen (o.g. Punkte 1-3 und 5) und die Nutzungsfunktion „Standort für die landwirtschaftliche Nutzung“ zusammengefasst. Von diesen fünf natürlichen Bodenfunktionen erhalten die mit hoher Funktionserfüllung einen und solche mit sehr hoher Funktionserfüllung zwei Punkte. Die Nutzungsfunktion „Standort für die landwirtschaftliche Nutzung“ wird doppelt bewertet (2 bzw. 4 Punkte für die Funktionserfüllung). Je höher die Summe aller Punkte für die einzelnen Bodenfunktionen ist, desto höher ist die bodenfunktionale Gesamtleistung.

Auf Basis der bodenkundlichen Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen gemäß Umweltatlas wird **naturschutzfachlich** die ökologische Bedeutung der Böden im Plangebiet bewertet bzw. deren Empfindlichkeit gegenüber der vorgesehenen Planung abgeleitet. Hierfür gibt es keine Regelung/ Vorgabe, daher erfolgt eine eigene Bewertung. In der nachfolgenden Tabelle werden die Kriterien und Kennwerte gemäß Umweltatlas sowie die ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der natürlichen Bodenfunktionen erläutert.

Tabelle 1 Bodenkundliche und naturschutzfachliche Bewertung der Teilfunktionen

Bodenkundliche Kriterien und Kennwerte gemäß Umweltatlas	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
Funktion des Bodens als Lebensraum für natürliche Pflanzen	
<p>Boden wird in seiner Funktion als Lebensraum für Pflanzen über die bodenkundliche Feuchtestufe (BKF) charakterisiert.</p>	<p>Sehr niedrige und sehr hohe bodenkundliche Feuchtestufen weisen Extremstandorte aus, die das Potenzial für die Entwicklung seltener Biotope trockener oder feuchter bis nasser Standorte besitzen.</p> <p>Diese Extremstandorte besitzen eine aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Bedeutung, die hier gleichzusetzen ist mit einem hohen Grad der Funktionserfüllung des Bodens im Naturhaushalt.</p>
Funktion des Bodens als Bestandteil des Wasserhaushaltes	
<p>Diese Bodenteilfunktion wird u.a. durch die Angabe der Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (FK_{We}) beschrieben.</p> <p>Je höher die Feldkapazität liegt, desto mehr Wasser kann in niederschlagsreichen Zeiten im Boden zurückgehalten und den Pflanzen in niederschlagsarmen Zeiten zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Böden mit hoher Feldkapazität (z.B. Lehmböden) besitzen eine hohe Wasser- und Nährstoffhaltekraft und sind in der Regel gute Ackerböden.</p>	<p>Eine geringe Feldkapazität, z.B. bei Sandböden, kann zu ausgeprägter Trockenheit führen, wodurch bei geringem Nährstoffangebot die Voraussetzungen für die Entwicklung seltener Biotope gegeben sind. Darüber hinaus liegen ein höherer Beitrag zur Grundwasserneubildung und ein geringerer Schutz für das Grundwasser vor. Daraus ergibt sich eine hohe ökologische Bedeutung.</p> <p>Ist die hohe Feldkapazität eines Bodens bedingt durch hohen Humusgehalt, liegen meist von Natur aus hohe Grundwasserstände als ursprüngliche Bildungsbedingung vor.</p>
<p>Als weiterer Kennwert für die allgemeinen Wasserhaushaltsverhältnisse kann die Sickerwasserrate (SWR) verwendet werden.</p> <p>Je höher die Sickerwasserrate ist, desto schneller bewegt sich der Wasserkreislauf und desto kürzer ist die Verweildauer dieses Wassers im Boden und desto geringer ist die Erfüllung der Bodenfunktion „Bestandteil des Wasserhaushaltes“.</p>	<p>Auch eine hohe Sickerwasserrate, z.B. bei Sandböden, kann zeitweilig zu ausgeprägter Trockenheit führen, wodurch bei geringem Nährstoffangebot die Voraussetzungen für die Entwicklung seltener Biotope gegeben sind.</p> <p>Darüber hinaus liegen ein höherer Beitrag zur Grundwasserneubildung und ein geringerer Schutz für das Grundwasser vor. Daraus ergibt sich eine hohe ökologische Bedeutung.</p>
Funktion des Bodens als Bestandteil des Nährstoffhaushaltes	
<p>Hinsichtlich dieser Bodenteilfunktion lassen sich Aussagen treffen über die Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum S_(We).</p> <p>Hinsichtlich der Nährstoffverhältnisse sind bei der Einschätzung der Bedeutung eines Bodens im Naturhaushalt schwerpunktmäßig sowohl das Entwicklungspotenzial für Biotope, als auch die Schutzwirkung auf das Grundwasser zu berücksichtigen.</p>	<p>Böden mit einer geringen Nährstoffhaltekraft stellen einen potenziellen Standort für nährstoffarme, seltene Lebensräume dar. Gleichzeitig verfügen solche Böden über eine geringe Schutzwirkung für das Grundwasser. Solchen Böden sind daher eine höhere ökologische Bedeutung und eine höhere Empfindlichkeit gegenüber möglichen Eingriffen zuzuordnen.</p> <p>Böden mit einer hohen S_(We) besitzen dementsprechend eine geringere ökologische Bedeutung. Diese Böden besitzen eine hohe Schutzwirkung für das Grundwasser und wirken einer diffusen Ausbreitung von Schadstoffen in die Umwelt entgegen.</p>

Bodenkundliche Kriterien und Kennwerte gemäß Umweltatlas	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit
Funktion des Bodens als Filter für nicht sorbierbare Stoffe	
<p>Diese Bodenteilfunktion wird durch das Verlagerungsrisiko für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat) beschrieben. Dies wird gekennzeichnet durch den Bodenwasseraustausch, d. h. die Häufigkeit, mit der das Wasser im Boden innerhalb eines Jahres ausgetauscht wird.</p> <p>In diesem Zusammenhang spielt häufig die Betrachtung der Verlagerung von Nitrat ins Grundwasser eine Rolle (Nitratauswaschungsgefährdung (NAG)).</p>	<p>Je größer die Häufigkeit des Bodenwasseraustausches, desto eher kann das Grundwasser gefährdet sein, desto höher ist die ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit zu bewerten.</p>
Funktion des Bodens als Filter für sorbierbare Stoffe	
<p>Die Gesamtfilterwirkung für sorbierbare Stoffe ist eine weitere Teilfunktion der natürlichen Bodenfunktion „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“. Bewertungskriterium hierfür ist das mechanische und physiko-chemische Filtervermögen.</p> <p>Je höher die potenzielle Kationenaustauschkapazität (KAK_{pot}) ist, desto höher ist das Filter- bzw. Bindungsvermögen.</p> <p>Je geringer die Luftkapazität (LK) ist, desto höher ist das mechanische Filtervermögen.</p>	<p>Je geringer das Filter- bzw. Bindungsvermögen des Bodens ist, desto eher kann das Grundwasser gefährdet sein, desto höher ist die ökologische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit zu bewerten.</p>

Die naturschutzfachliche Bewertung der Ökologischen Bedeutung und Empfindlichkeit erfolgt (gemäß eigener Bewertung) in den fünf Bewertungsklassen **hoch – hoch bis mittel – mittel – mittel bis gering – gering**. Die bodenkundliche Bewertung der einzelnen, oben genannten natürlichen Teilfunktionen wird dabei in eine naturschutzfachliche Gesamtbewertung des Schutzgutes Bodens überführt, in dem die jeweiligen Wertstufen diesen fünf Bewertungsklassen zugeordnet werden. Die Nutzungsfunktion „Standort für die landwirtschaftliche Nutzung“ findet dabei keine Berücksichtigung.

5.2 Grundlagen für das Schutzgut Boden

Die Datengrundlagen für das Schutzgut Boden sind nachfolgend für Bestand, Vorbelastung sowie Empfindlichkeit und Bewertung zusammengestellt.

Daten	Grundlage	Quelle / Bezug
Bestand		
Naturraum	Landschaftsplan der Gemeinde Hohenfelde, 1998	Gemeinde Hohenfelde
Nutzung und Nutzungshistorie	Biotoptypenkartierung Luftbilder	Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH, September 2019 Google Earth Pro, 2009 GeoBasis-DE/BKG
Topographie	Bestandsvermessungen 2019	Vermessungsbüro Felshart, Pinneberg
Bodenarten	Baugrundgrundvorerkundung vom 09.07.2019 Bodenkarte von S.-H., 1:25.000, Blatt 2123	Geologisches Büro Thomas Voß, Elmshorn Landesamt für Geologie SH
Bodentypen	Bodenkarte von S.-H., 1:25.000, Blatt 2123	Landesamt für Geologie SH
Grund-/ Stauwasser	Baugrundgrundvorerkundung vom 09.07.2019 Bodenkarte von S.-H., 1:25.000, Blatt 2123	Geologisches Büro Thomas Voß, Elmshorn Landesamt für Geologie SH
Archivfunktionen	Landwirtschafts- und Umwelatlas Schleswig-Holstein Archäologie-Atlas SH	http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/ https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/
Vorbelastung		
Schädl. Bodenveränderungen, Altablagerungen, Altstandorte Schadstoffe im Grundwasser	Stellungnahme Untere Wasserbehörde, Kreis Steinburg	Stellungnahme Untere Wasserbehörde zum Vorentwurf, 20.01.2020
(Teil-) Versiegelungen	Bestandsvermessungen 2019	Vermessungsbüro Felshart, Pinneberg
Verdichtungen	Gefährdung im Bestand	http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/
Erosionen	Gefährdung im Bestand	http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/

Daten	Grundlage	Quelle / Bezug
Empfindlichkeit und Bewertung		
Bewertung der Teilfunktionen	Landwirtschafts- und Umwelatlas Schleswig-Holstein	http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/
Gefährdung: Verdichtung Erosion Versauerung Entwässerung	Landwirtschafts- und Umwelatlas Schleswig-Holstein Die Böden Schleswig-Holsteins, Broschüre Merkblatt Sulfatsaure Böden in Schleswig-Holstein	http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/ Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2019 Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2018

Außerdem werden die folgenden wesentlichen rechtlichen und fachlichen bodenschutzrelevanten Vorschriften berücksichtigt:

- Baugesetzbuch (BauGB), 2004, zuletzt geändert 2017
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), 1998, zuletzt geändert 2017
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), 1999, zuletzt geändert 2017
- Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landesbodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchG SH), 2002
- Bodenschutzprogramm – Ziele und Strategien des Bodenschutzes in Schleswig-Holstein, 1997
- Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung, LABO, 2009
- Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren – Arbeitshilfen für Planungspraxis und Vollzug, LABO, 2018
- DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, 2019

5.3 Festgelegte Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen zum Bodenschutz

Gesetzliche Ziele des Bodenschutzes

Grundlage des Bodenschutzes ist § 1 a Baugesetzbuch (BauGB): "Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen". Außerdem fordert das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in § 1 die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Jede Veränderung der Bodenoberfläche wird darüber hinaus als Eingriff gemäß § 8 LNatSchG i.V. mit § 14 BNatSchG gewertet.

Bodenbezogene Ziele übergeordneter Raumplanungen

Gesamtplanung	Wesentliche Angaben für das Plangebiet
Landesentwicklungsplan (LEP), Schleswig-Holstein, 2010	<p>Der Boden soll in seinen natürlichen Funktionen, seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie in seinen Nutzungsfunktionen nachhaltig gesichert, in seiner Entwicklung gefördert und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung und Inanspruchnahme von Boden durch Versiegelung, Abgrabung und Aufschüttung sollen schonend und sparsam erfolgen. • Bei der Nutzung des Bodens soll die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Bodens berücksichtigt werden. • Nutzungsbedingte Bodenerosion, Bodenverdichtung und der Verlust organischer Substanz sowie die Überlastung der Regelungsfunktion des Bodens im Nährstoffhaushalt sollen durch landschaftsgestalterische Maßnahmen und standortgerechte Bodennutzung vermieden werden. • Diffuse Schadstoffeinträge sollen weiter minimiert und an ihrem Emissionsort begrenzt oder minimiert werden. • Zukünftig nicht mehr baulich genutzte Flächen sollen entsiegelt und Abgrabungen und Aufschüttungen sowie entsiegelte Flächen rekultiviert oder renaturiert werden. • Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten sollen so saniert werden. • Archäologische Denkmäler, die im Boden verborgen sind, sollen erhalten werden. • Geomorphologische Formationen, die das Wirken der Eiszeit verdeutlichen, sollen als herausragende Landschaftselemente erhalten werden.
Regionalplan für den Planungsraum IV Schleswig-Holstein Süd-West, 2005	Im Regionalplan werden keine konkreten bodenbezogenen Ziele genannt.
Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Hohenfelde, 2002	Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hohenfelde werden keine konkreten bodenbezogenen Ziele genannt.

Bodenbezogene Ziele der Landschaftsplanungen

Landschaftsplanung	Wesentliche Angaben für das Plangebiet
Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein, 1999	Es besteht die Leitlinie, Böden nur so zu nutzen, dass die daraus resultierenden Bodenbelastungen nicht zu einer dauerhaften Einschränkung ihrer natürlichen Funktionen führen (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz) und spätere Nutzungsänderungen möglich bleiben. Sofern der Boden als Ressource genutzt wird, ist seine Regenerationsfähigkeit abzusichern.
Landschaftsrahmenplan, Planungsraum III, 2020	Für den Bodenschutz werden folgende Ziele gesetzt: <ul style="list-style-type: none"> • Bodenschutz soll ressourcenübergreifend zum Erhalt der Funktionen von Böden und der Vielfalt der Bodenformen in ihrer natürlichen Verteilung beitragen. • Eine Bodennutzung soll nachhaltig, standortgerecht und umweltfreundlich erfolgen. • Die Nutzung verdichtungsgefährdeter Böden im Rahmen land- und forstwirtschaftlicher Bewirtschaftung sowie im Zusammenhang von Baumaßnahmen soll durch Einsatz angepasster Bewirtschaftungstechniken sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen erfolgen. • Sofern der Boden als Ressource genutzt wird, soll dieses so erfolgen, dass seine Regenerationsfähigkeit erhalten bleibt. • Die Inanspruchnahme von bislang nicht versiegelten Flächen, insbesondere für Siedlungs- und Verkehrszwecke, soll weiter reduziert werden. • Altlasten oder altlastverdächtigen Flächen müssen in Planungsprozessen frühzeitig berücksichtigt werden.
Landschaftsplan der Gemeinde Hohenfelde, 1998	Die im Gemeindegebiet vorkommenden Moorböden sind besonders schützenswert

Fazit

Die Vorgaben aus dem Landesentwicklungsplan (LEP) entsprechen den Maßgaben durch das BBodSchG, den ergänzenden bzw. konkretisierenden Leitfäden. Ergänzend werden im LEP landschaftsgestalterische Maßnahmen genannt, um negativen Auswirkungen auf den Boden entgegenzuwirken.

Die bodenbezogenen Ziele der Landschaftsplanung zielen darauf ab, die Regenerationsfähigkeit der Böden abzusichern, die als Ressource genutzt werden und den Verbrauch zu reduzieren.

5.4 Bestand

Für die Bestandserfassung werden betrachtet:

- Naturraum
- Aktuelle Nutzung und Nutzungshistorie
- Topographie
- Bodentypen und Bodenarten
- Grundwasser- und/ oder Stauwasserstände sowie die
- Archivfunktionen gemäß § 2 (2) Nr. 2 BBodSchG.

Naturraum

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Pinneberger Geest, die geprägt ist von saaleiszeitlichen Ablagerungen. Nach Angaben aus dem LANDSCHAFTSPLAN DER GEMEINDE HOHENFELDE (1998) sind im Plangebiet schluffige bis lehmige Sande über Geschiebemergel (Altmoräne) zu erwarten.

Aktuelle Nutzung und Nutzungshistorie

Die aktuelle Nutzung umfasst im Wesentlichen eine gewerbliche Nutzung. Auf dem Grundstück befinden sich bereits ein Bestandsgebäude, sowie sieben Nebengebäude und ein Strommast. Die sonstigen Flächen sind derzeit ungenutzt. Luftbilder aus dem Jahr 2009 zeigen, dass diese Nutzung bereits über Jahrzehnte erfolgt.

Topographie

Das Gelände weist Höhenunterschiede von rd. 1,0 m auf und fällt von Osten nach Westen ab. Der Großteil der Fläche liegt bei Höhen zwischen +4,30 und +4,60 mNHN. Westlich der vorhandenen Bebauung fällt das Gelände Richtung Nordwesten bis zur Geltungsbereichsgrenze auf +3,60 mNHN ab.

Bodenarten, Bodenschichten

Im Plangebiet ist laut Baugrundvorerkundung (GEOLOGISCHES BÜRO THOMAS VOß, 2019) Oberboden (aufgefüllter Mutterboden mit stark schluffigem Sand und Bauschuttresten) in einer Mächtigkeit von rd. 0,80 m bis 1,20 m vorhanden. Als Unterboden ist Geschiebelehm über Geschiebemergel vorzufinden.

Bodentypen

Abbildung 3 verdeutlicht, dass **Pseudogley (Sp 1)** der anzutreffende Bodentyp ist.



Abbildung 3 Auszug aus der Bodenkarte von S-H 1:25.000, Blatt 2123 (Lägerdorf)

Der Bodentyp wird in der Bodenkarte wie folgt beschrieben:

Pseudogley (Sp 1)

Boden aus lehmigem Sand bis sandigem Lehm, schwach podsoliert mit deutlichen Stauwassermerkmalen, wasserstauende Schicht in etwas höher gelegenen Gebieten tiefer als 80 cm unter Flur, in tieferen Gebieten um 80 cm und höher, z.T. kalkhaltig ab 130 cm unter Flur:

Nutzbare Feldkapazität	mittel bis hoch
Bindungsvermögen für Nährstoffe	mittel bis hoch
Wasserdurchlässigkeit	gering bis mittel
Stauwasserstand:	trockene Zeit: fehlend feuchte Zeit: um 70 cm unter Flur
Nutzung:	gute Grünlandböden, gute bis mittlere Ackerböden

Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Plangebiet liegt gemäß LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS kein Geotop, es besteht auch kein Geotop-Potenzialgebiet. Des Weiteren liegt das Plangebiet gemäß ARCHÄOLOGIE-ATLAS SH nicht in einem archäologischen Interessensgebiet. Somit ist eine besondere Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (gem. § 2 (2) Nr. 2 BBodSchG) nicht zu erwarten.

5.5 Vorbelastung

Ergänzend werden für das Plangebiet die Vorbelastungen geprüft:

- Schadstoffe
- (Teil-)Versiegelungen
- Verdichtung
- Erosion

Schadstoffe: Bezogen auf die Vorbelastungen in Form von schädlichen Bodenveränderungen, Altablagerungen, Altstandorten oder Schadstoffen im Grundwasser sind der unteren Wasserbehörde keine Hinweise bekannt (aus der frühzeitigen Beteiligung). Von Seiten der Behörde wurden keine Untersuchungen in Hinblick auf eine bodenschutzrechtlich motivierte Gefahrforschung gefordert.

Die in der Baugrundvorerkundung (GEOLOGISCHES BÜRO THOMAS VOß, 2019) genommenen Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig. Die Laboruntersuchungen ergaben überwiegend den Zuordnungswert Z0 gem. LAGA-Boden. Lediglich in der Mischprobe 1 (Auffüllboden mit Mutterbodenbeimischung, Entnahmetiefe bis 1,20 m u. GOK) wurden für PAK (EPA) der Zuordnungswert Z2 und für Benzo(a)pyren der Zuordnungswert Z1 ermittelt. Im Rahmen von Bauvorhaben sind diese Werte zu verifizieren und belastete Böden entsprechend zu entsorgen.

(Teil-)Versiegelungen: Von den rd. 0,65 ha sind im Bestand rd. 0,175 ha Flächen voll versiegelt und rd. 0,15 ha teilversiegelt.

Verdichtung: Über Verdichtungen im Ober- und Unterboden liegen für die im Bestand unbauten Flächen keine Informationen vor.

Erosion: Über Erosionserscheinungen durch Wind und Wasser im Plangebiet liegen keine Informationen vor. Da die Böden im Plangebiet laut LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS keine

Wind-Erosions- und eine sehr geringe Wasser-Erosionsgefährdung aufweisen, ist nicht von einer Vorbelastung auszugehen. Die Geländetopographie und die Landschaftsstruktur weisen hierauf ebenso wenig hin.

5.6 Empfindlichkeit und Bewertung

Im LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS des Landes Schleswig-Holstein werden für die **natürlichen Funktionen** der Böden Teilfunktionen bodenkundlich bewertet. Verbunden mit der natürlichen Ertragsfähigkeit wird gem. § 2 (2) Nr. 3c BBodSchG außerdem die **Nutzungsfunktion** für die Landwirtschaft betrachtet.

5.6.1 Empfindlichkeit und Bewertung aus bodenkundlicher Sicht

Die Bewertungen im UMWELTATLAS zeigen nur für den östlichen, unbebauten Teil des Plangebietes Klassifikationen an, da bereits bebaute Bereiche nicht bewertet werden. Für die Bewertung des gesamten Plangebietes wird daher angenommen, dass für den bebauten Bereich die gleichen Werte gelten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die bodenkundliche Bewertung für das Plangebiet.

Tabelle 2 Bodenkundliche Bewertung der Bodenteilfunktionen

Bodenteilfunktion/ Kriterium	Kennwert	Klassifikation
Lebensraum für natürliche Pflanzen Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften	Bodenkundliche Feuchtestufe (BKF)	mittel feucht
Bestandteil des Wasserhaushaltes Allg. Wasserhaushaltsverhältnisse	Feldkapazität (FK _{We})	höher
	Sickerwasserrate	mittel
Bestandteil des Nährstoffhaushaltes Nährstoffverfügbarkeit	Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum (S _{We})	besonders hoch
Filter für nicht sorbierbare Stoffe Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	Bodenwasseraustausch/ Nitratauswaschungsgefährdung (NAG)	gering
Filterwirkung für sorbierbare Stoffe Gesamtfilterwirkung für sorbierbare Stoffe	Gesamtfilterwirkung	mittel
Standort für landwirtschaftliche Nutzung Natürliche Ertragsfähigkeit	Boden- und Grünlandgrundzahl	mittel

Aus der Bewertung der o.g. einzelnen Teilfunktionen des Bodens ergibt sich gemäß Verfahren mit Punktbewertung/ Gewichtungsfaktor aus dem LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS eine **hohe bodenfunktionale Gesamtleistung**.

5.6.2 Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung, Erosion, Versauerung und Entwässerung

Böden besitzen unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung, Erosion, Versauerung und Entwässerung. Die nachfolgende Tabelle fasst die Einschätzungen zusammen:

Tabelle 3 Empfindlichkeiten des Bodens gegenüber Gefährdungen im Plangebiet

Boden-gefährdung	Gefährdungsgrad / Empfindlichkeiten
Verdichtung (Unterboden in 40 cm Tiefe)	Mai – September: gering Oktober – April: mittel
Erosion (Oberboden)	Wassererosion: sehr gering Winderosion: keine
Versauerung	Sulfatsaure Böden sind gemäß Bodenverbreitungskarte im LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS im Plangebiet nicht anzutreffen.
Entwässerung	Gemäß Bodenkarte ist im anzutreffenden Bodentyp Stauwasser anzutreffen, das jahrzeitlich schwankt. In der trockenen Zeit fehlt das Stauwasser gänzlich. In der feuchten Zeit sind Stauwasserstände ab Geländeoberfläche oder um 0,70 m unter GOF anzutreffen. Bei der Baugrundvorerkundung (Juli 2019) wurden Wasserstände zwischen 1,30 und 2.65 m unter GOF festgestellt. Da der Stauwasserstand natürlicherweise bereits über das Jahr schwankt ist seine Empfindlichkeit gegenüber einer möglichen Entwässerung als gering einzuschätzen.

5.6.3 Empfindlichkeit und Bewertung aus naturschutzfachlicher Sicht

Auf Basis der bodenkundlichen Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen wird **naturschutzfachlich** die ökologische Bedeutung des Bodens im Plangebiet bewertet bzw. dessen Empfindlichkeit gegenüber der vorgesehenen Planung abgeleitet.

Daraus ergibt sich über die Zuordnung der Wertstufen der einzelnen, natürlichen Teilfunktionen für das Plangebiet eine **mittlere bis geringe ökologische Bedeutung** des Schutzgutes Boden.

Fazit:

Für das Plangebiet des B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Hohenfelde mit hoher bodenkundlicher Bewertung ergibt sich aufgrund der naturschutzfachlichen Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen eine mittlere bis geringe ökologische Bedeutung. Somit ergibt sich eine allgemeine Empfindlichkeit gegenüber der Planung.

5.7 Auswirkungen bei Umsetzung der Planung

Durch Vorhaben, die mittels Bauleitplanung vorbereitet werden, sind Auswirkungen auf Böden verbunden. Die damit verbundenen Wirkfaktoren auf den Boden bzw. die Bodenfunktionen können sein:

- Bodenabtrag (Abgrabung)
- Bodenversiegelung
- Bodenauftrag/ Überdeckung
- Verdichtung
- Stoffein-/ -austrag
- Änderungen Bodenwasserhaushalt (Grundwasserstandsänderungen)
- Erosion (durch Wind/ Wasser)

5.7.1 Bodenabtrag (Abgrabung)

Durch die Herstellung von Bauflächen (Gewerbegebiet) und Regenrückhalteräumen wird Boden (Oberboden, ggf. auch Unterboden) abgetragen. Dadurch werden in den betroffenen Bereichen die Bodenfunktionen „Lebensraum für Pflanzen“, „Funktion im Wasserhaushalt“ und „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ beeinträchtigt bzw. können verändert werden.

Daher sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich:

1. Der Umfang der notwendigen Abgrabungen ist zu minimieren, durch die Bauweise, z.B. flächensparende Erschließung.
2. Die Abgrabung muss schonend erfolgen, um alle Bodenfunktionen zu erhalten.
3. Eine Vermischung von Oberboden- und Unterbodenmaterial ist unbedingt zu vermeiden.
4. Die Mieten für Bodenmaterial sind DIN-gerecht herzustellen, um die Bodenfunktionen für die Dauer der Zwischenlagerung zu erhalten.
5. Die Verwendung des Oberbodens sollte soweit wie möglich im Rahmen des Bauvorhabens erfolgen, durch zum Beispiel Nutzung als Böschung.
6. Wenn Oberboden extern verwendet werden muss, ist der Vorrang der Verwertung zu beachten (§ 202 BauGB). Die voraussichtlichen Mengen sind in der Vorplanung zu ermitteln, damit rechtzeitig Verwertungsmöglichkeiten erkundet werden können, die wiederum möglichst ortsnah sein sollten.
7. Der Umgang mit dem Unterboden wird durch die Art der Bauwerke bestimmt. Wenn der Unterboden als Baugrund nicht geeignet ist und abgefahren werden muss, ist ebenfalls auf den Vorrang der Verwertung vor der Beseitigung zu achten. Auch sollten lange Transportwege vermieden werden.

5.7.2 Versiegelung

Durch die Herstellung von Bauflächen und vollversiegelten Verkehrsflächen wird Boden versiegelt. Dadurch gehen in den betroffenen Bereichen die Bodenfunktionen „Lebensraum für Pflanzen“, „Tiere“ und „Bodenorganismen“, „Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts“ und „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ verloren.

Hierzu sind Maßnahmen der Vermeidung/ Minimierung zielführend und in der weiteren Planung zu beschreiben:

1. Beschränkung der versiegelten Flächen auf das unbedingt notwendige Maß
2. Dachflächen, die als versiegelte Fläche gelten, können als Gründächer ausgestaltet werden
3. Teilversiegelungen, z.B. wassergebundene Decke, wasserdurchlässiges Pflaster

Gemäß RUNDERLASS 2013 besteht für die Versiegelung von Flächen ein Ausgleichserfordernis.

Im Plangebiet ist bei der festgesetzten GRZ 0,4 und einer zulässigen Überschreitung der zulässigen Grundflächen um 50 % durch Nebenanlagen maximal eine Versiegelung von 60 % möglich. Bei einer Fläche von rd. 5.270 m² beträgt die maximal mögliche Versiegelung also 3.162 m².

Die bestehende Versiegelung hat eine anzurechnende Fläche von rd. 2.500 m² (Gebäude 1.050 m², Vollversiegelung 710 m², Teilversiegelung mit Faktor 0,5 auf 1.480 m²).

Es bleiben 662 m², die zusätzlich versiegelt werden können.

5.7.3 Übersicht Bodenbewegungen

Durch Bodenabtrag und Versiegelung wird bei den geplanten Baumaßnahmen Bodenmaterial bewegt. Die folgende Tabelle zeigt die voraussichtlich anfallenden Mengen an Oberbodenmaterial von den zukünftig versiegelten Flächen. Die Mengen an Unterbodenmaterial sind abhängig von der Bauweise und den Anforderungen an den Baugrund, so dass hierzu erst im Rahmen der weiteren Planungen verlässliche Zahlen vorliegen. Ein Teil des Oberbodenmaterials kann im Plangebiet verbleiben, genaue Angaben dazu liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor. Für den Oberboden wird jedoch deutlich, in welcher Größenordnung mit Mutterbodenmaterial zu rechnen ist. Die geeigneten Verwertungswege für den Oberboden sind frühzeitig in der weiteren Planung zu ermitteln.

Tabelle 4 Übersicht der Bodenbewegungen – Schätzung Oberbodenmaterial

Versiegelung geplant	Versiegelte Fläche geplant	Oberboden (Ø 80 bis 120 cm Stärke)	Unterboden
Gewerbegebiet, zusätzlich	rd. 662 m ²	rd. 530 m ³ bis rd. 794 m ³	zurzeit keine Angabe möglich

5.7.4 Bodenauftrag/ Überdeckung

Das aufgetragene Material hat meist andere Eigenschaften als der anstehende Boden. In Abhängigkeit von Art und Mächtigkeit der Überdeckung können daher Bodenfunktionen unverändert oder auch außer Kraft gesetzt werden. Aufschüttungen sind im Plangebiet für weiterhin unversiegelte Flächen nicht vorgesehen.

5.7.5 Verdichtung

In Abhängigkeit vom Ausmaß der Verdichtung werden die Bodenfunktionen beeinträchtigt. Die Wirkung tritt i.d.R. baubedingt, z.B. durch Nutzung der Böden für Bauwege und Lagerplätze auf. Durch die Verdichtung werden in betroffenen Bereichen zumindest zeitweise (baubedingt) die

Bodenfunktionen „Lebensraum für Pflanzen“ und „Funktion im Wasserhaushalt“ beeinträchtigt. Je nach Ausmaß und Intensität können auch die Funktionen „Lebensraum für Bodenorganismen“, „Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts“ und „Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“ beeinträchtigt werden.

Die Bodenfunktionen werden in Abhängigkeit vom Ausmaß der Verdichtung beeinträchtigt. Die Wirkung tritt ein:

- in Abhängig von Bodenart und Bodentyp sowie
- Witterung und
- baubedingt durch Befahren mit LKW und Baumaschinen sowie für Zwischenlagerplätze.

Das Ausmaß der tatsächlichen Verdichtung sollte so minimiert werden, dass keine irreversiblen Schäden der Bodenfunktionen entstehen. Dies umfasst für später unversiegelte Flächen:

1. Bodenbedingungen müssen erfasst werden (Verdichtungsneigung).
2. Für Baumaßnahmen, die zu schädlichen Verdichtungen führen können, sollten standortgerechte Maßnahmen identifiziert und umgesetzt werden, z.B. Bau einer Baustraße.
3. Der Bauablauf ist an die Witterungsbedingungen anzupassen, wenn aufgrund der Auflasten in Verbindung mit der Bodenfeuchte irreversible Schäden zukünftig unversigelter Böden am Standort zu erwarten sind.

5.7.6 Stoffein-/ -austrag

Schadstoffeinträge können Beeinträchtigungen verschiedener Bodenfunktionen zur Folge haben und können sowohl bau- als auch betriebsbedingt verursacht werden. Stoffeinträge sind insbesondere bei Verkehrsvorhaben und bei stark emittierenden Industrie- und Energieanlagen relevant. Große Verkehrsvorhaben oder emittierenden Industrie- und Energieanlagen sind im Plangebiet nicht vorgesehen. Somit sind Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Stoffein- oder -austräge nicht zu erwarten.

5.7.7 Änderungen Bodenwasserhaushalt (Grundwasserstandsänderungen)

Mit Änderungen der Grundwasserstände können Änderungen der Standort- und Bodeneigenschaften verbunden sein. Da es sich bei dem vorherrschenden Boden um einen Stauwasserboden handelt, kann während der Bauphase vor allem in der feuchten Jahreszeit eine Wasserhaltung erforderlich werden. Mit der baubedingten Absenkung des Stauwassers ist zumindest zeitweise mit Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen „Lebensraumfunktion für Pflanzen“ und die „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“ zu rechnen.

Durch die Versiegelungen ist eine Veränderung des oberflächennahen Bodenwasserhaushalts zu erwarten. Die geplante Regenwasserzweischenspeicherung in Regenrückhalteräumen wirkt dem entgegen.

5.7.8 Erosion (durch Wind/ Wasser)

Treten sturzflutartige Regenfälle oder stürmischer Wind auf, kann ungeschützter Boden in Bewegung geraten, wodurch Boden verloren geht und gebundene Nähr- und Schadstoffe in angrenzende Gewässer oder Ökosysteme gelangen können. Gegenüber Wassererosion sind die

Böden im Plangebiet aufgrund der topographischen Situation nur sehr gering empfindlich. Gegenüber Wind weist der Boden keine Empfindlichkeit auf. Baubedingte Bodenverluste sind somit nicht zu erwarten.

Fazit:

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden im Plangebiet durch die Wirkfaktoren Bodenabtrag (Abgrabung), Bodenversiegelung und Verdichtung hervorgerufen.

Durch Bodenabtrag fallen im B-Plan Nr. 8 geschätzt **rd. 490 m³ bis rd. 730 m³** Oberboden an. Es können insgesamt **608 m² zusätzlich** versiegelt werden.

Auswirkungen durch Verdichtung können baubedingt in Abhängigkeit von Bodenart, Bodentyp und Bodenfeuchte sowie durch Befahren mit LKW und Baumaschinen und durch Zwischenlagerplätze auftreten.

5.8 Maßnahmen – anlagen und betriebsbedingt sowie baubedingt

Die bereits genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Bodenbeeinträchtigungen leiten sich ab aus der bodenkundlichen Bedeutung, den Empfindlichkeiten der Bodenarten und den Maßnahmen, die auf den Boden einwirken:

- anlagen- und betriebsbedingt (betrifft den B-Plan und die spätere Nutzung) und
- baubedingt.

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Bodenbeeinträchtigungen den beiden Nutzungsarten zugeordnet:

Anlagen- und betriebsbedingte Maßnahmen: Im Rahmen der Bauleitplanung werden folgende wesentliche Maßnahmen zum Schutz des Bodens berücksichtigt:

- Minimierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß
- Im Vorwege Erstellen eines wasserwirtschaftliches Konzeptes

Baubedingte Maßnahmen: Relevante Bodenschutz-Maßnahmen für die Umsetzung der Planung sind:

- Auszäunung von zu schützenden Flächen,
- Herstellen von Baustraßen, etc.,
- sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens,
- fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- lastverteilende Maßnahmen,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden und
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden vor Auftrag des Oberbodens.

Ergänzend ist auch das Management der Bodenmaterialien (Stoffströme) zu beachten. Für Ober- und Unterboden getrennt sollten begleitend zur Objektplanung rechtzeitig die voraussichtlichen Mengen und die Entsorgungswege ermittelt werden.

5.9 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Durchführung der Planung würde gemäß rechtsgültigem Flächennutzungsplan die Zuordnung "Flächen für die Landwirtschaft" bestehen bleiben. Wenn die bestehenden Nutzungen in unveränderter Form fortgeführt werden, blieben die Funktionen des Bodens erhalten.

6 Schutzgut Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt

Für die Bewertung des Schutzgutes Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Biotoptypenkartierung (gemäß BIOTOPTYPENSCHLÜSSEL UND STANDARDLISTE BIOTOPTYPEN, LLUR SH, 2019) und -bewertung und
- hierauf aufbauend eine faunistische Potenzialanalyse und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

Mit den Ergebnissen dieser Untersuchungen, der Beschreibung und Bewertung von Biotoptypen und deren Lebensraumpotenzial werden für das Plangebiet Aussagen zur Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten sowie an Lebensräumen und damit zur biologischen Vielfalt vorgelegt.

6.1 Pflanzen und Biotoptypen

Im September 2019 erfolgte eine Biotoptypenkartierung (Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH).

Die im Plangebiet und angrenzenden Bereichen vorkommenden Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle 6 beschrieben und im Lageplan -Bestand- im Anhang 1 dargestellt.

Tabelle 5 Biotoptypen im Plangebiet

<p>Intensivacker (AAy) Südlich des Plangebietes</p>
<p>Ackerflächen unterliegen einem sich jährlich wiederholenden Rhythmus der Nutzung von Aussaat, Heranwachsen, Ernte, Umbruch und erneuter Aussaat. Sie bieten zu allen Jahreszeiten ein gleichförmiges Bild, da die Bestände von gleich alten Pflanzen jeweils einer Kulturpflanzenart beherrscht werden (Monokulturen). Neben den genannten Kulturarten kommen noch folgende Ackerwildkräuter als Begleitarten vor:</p> <p>Weißer Gänsefuß (<i>Chenopodium album</i>), Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>), Acker-Ehrenpreis (<i>Veronica agrestis</i>), Strahlenlose Kamille (<i>Matricaria discoidea</i>), Echte Kamille (<i>Matricaria recutita</i>), Gewöhnliches Hirtentäschel (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), Acker-Schachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>), Einjähriges Rispengras (<i>Poa annua</i>), Gewöhnliche Quecke (<i>Elytrigia repens</i>), Vogel-Knöterich (<i>Polygonum aviculare</i>), Floh-Knöterich (<i>Polygonum persicaria</i>) und Gewöhnlicher Windknöterich (<i>Fallopia convolvulus</i>).</p>
<p>Ruderales Staudenflur frischer Standorte (RHm) Großteil einer Brachfläche im Osten des Plangebietes</p>
<p>Brachfläche, die durch weit verbreitete Gräser und Stauden geprägt wird und ruderal beeinflusst ist:</p> <p>Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>), Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>) sowie Weißklee (<i>Trifolium repens</i>), Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i> agg.) und als Brachezeiger Stumpfblättriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>) und Brennessel (<i>Urtica dioica</i>). Als typische Arten ruderaler Standorte sind auch immer einige der Arten Quecke (<i>Elytrigia repens</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) und Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)</p>

Nitrophytenflur (RHn)
Südwestteil der Brachfläche im Osten des Plangebietes
Staudenflur mit Dominanz der stickstoffliebenden Arten Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>) und Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>) Begleitarten: Kletten-Labkraut (<i>Galium aparine</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Zaunwinde (<i>Calystegia sepium</i>), Gewöhnliches Rispengras (<i>Poa trivialis</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>), Wiesen-Kerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>), Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>), Acker-Schachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>), Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>), Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Quecke (<i>Elymus repens</i>)
Sonstiges Gebüsch (HBy)
An der Südostgrenze: Gebüschreihe aus Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Rose (<i>Rosa spec.</i>) An der Südgrenze: Brombeerbestand auf der Grabenböschung Die untere Naturschutzbehörde weist darauf hin, dass an dieser Grenze bis vor wenigen Jahren ein linearer Strauchbestand mit integrierter Baumreihe bestanden hat.
Baumgruppe, Obst (HEo)
Im Südwesten des Plangebiets
Obstgarten, brach liegend Apfel (<i>Malus domestica</i>), Birne (<i>Pyrus communis</i>), Sauerkirsche (<i>Prunus cerasus</i>), Pflaume (<i>Prunus domestica</i>)
Baumreihe aus Nadelbäumen (HRn)
An der Westgrenze des Plangebietes
7 Fichten (<i>Picea abies</i>)
Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRy)
Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen stellen ökologisch wertvolle Bestandteile der Natur- und Kulturlandschaft dar. Neben ihrer vernetzenden Funktion besitzen sie auch einen hohen landschaftsästhetischen Wert. Sie lockern das Landschaftsbild auf, dienen als Geländemarken und besitzen darüber hinaus wertvolle stadtklimatische Aufgaben (Sauerstoffproduktion, Schattenspende, Staubfilterung sowie Lärmschutz). 6 x Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Stamm-Ø 20 bis 40 cm, Kronen-Ø 8 bis 12 m 2 x Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>) Stamm-Ø 30 bis 60 cm, Kronen-Ø 8 bis 14 m
Gartenhecke
An der Straßenseite/ Nordgrenze des Grundstücks
Lorbeerkirsche (<i>Prunus laurocerasus</i>)
Sonstiger Graben (FGy)
An der Südgrenze und in der Brachfläche im Osten des Plangebiets
Graben an der Südgrenze des Plangebiets: Grenzgraben entlang Grundstücks- bzw. Ackergrenze. Zum Zeitpunkt der Begehung (August 2019) trocken. Vorkommen einiger Gräserarten, Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>). Entlang der Nordseite/-Böschung des Grabens verläuft Brombeergestrüpp. Ehemaliger Graben in der Brachfläche im Osten des Plangebiets: Stark zugewachsen mit Gras- und Staudenarten der angrenzenden Staudenflur (RHm, s.o.).
Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs)
Straßen- sowie Geh- und Radwegflächen (voll versiegelt)
Bankett, intensiv gepflegt (SVi)
Straßen begleitend

6.2 Bewertung für das Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen

Die Bewertung der ökologischen Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der kartierten Biotoptypen ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 6 Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

Biotyp	Schutzstatus	Ökologische Bedeutung / Empfindlichkeit		
Intensivacker (AAy)	/			gering
Ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHm)	/		allgemein	
Nitrophytenflur (RHn)	/		allgemein	
Sonstiges Gebüsch (HBy)	/		allgemein	
Baumgruppe, Obst (HEo)	/		allgemein	
Baumreihe aus Nadelbäumen (HRn)	/		allgemein bis gering	
Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRy)	/		allgemein	
Gartenhecke	/		allgemein bis gering	
Sonstiger Graben (FGy)	/		allgemein bis gering	
Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs)	/	ohne		
Bankett, intensiv gepflegt (SVi)	/			gering

6.3 Potenzialanalyse und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bei einer Bebauungsplanung ist gemäß §44 BNatSchG zu prüfen, ob besonders geschützte bzw. streng geschützte Arten betroffen sind. Die zu betrachtenden Verbotstatbestände des §44 (1), Nr. 1 bis 3 (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) beschränken sich auf Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und auf die europäischen Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Sollten diese Verbotstatbestände nicht sicher vermieden werden können, ist das Vorhaben unzulässig.

In der Potenzialanalyse wurden basierend auf den Ergebnissen der Biotoptypen- sowie Baumbestandskartierungen Vorkommenspotenziale insbesondere für streng geschützte Tierarten abgeschätzt

In dem anschließend erfolgenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden für die Biotoptypen und ihr Mosaik planungsrelevante Tierarten betrachtet, die Habitate im Wirkungsbereich von Eingriffen nutzen können. In diesem Fall sind es die europäischen Vogelarten, die Fledermaus- sowie die Amphibienfauna.

6.3.1 Vögel

In den im Plangebiet vorhandenen Baum- und Gebüschbeständen sowie in der Grünlandbrache (Gräser- und Staudenflur) ist vor dem Hintergrund der Nutzungen und des Störungsniveaus im Plangebiet und seiner näheren Umgebung (landwirtschaftliche Nutzung, stark befahrene Straße, Siedlung) das Vorkommen häufiger und ungefährdeter Brutvogelarten zu erwarten. Diese dürften zudem wenig störungsempfindlich und relativ flexibel in Bezug auf den Brutplatz

sein. Die im Eingriffsbereich potenziell vorkommenden Brutvögel werden anhand ihrer Neststandorte in Gilden unterteilt. Demnach werden Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter und Bodenbrüter unterschieden.

Gehölzfreibrüter

Das Vorkommen von Gehölzfreibrütern ist mit Sicherheit anzunehmen. Hierzu zählen z.B. Buchfink (*Fringilla coelebs*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Aufgrund des als hoch einzustufenden Störpotenzials der angrenzenden Nutzungen sind Brutvorkommen streng geschützter, freibrütender Vogelarten nicht zu erwarten.

Bodenbrüter

Auf der Grünlandbrache (Ruderales Staudenflur, Nitrophytenflur) im östlichen Plangebiet sind Bodenbrüter auf Grund der geringen Flächengröße und des hohen Störungsniveaus nicht zu erwarten. Die Grünlandbrache hat allenfalls Potenzial als Nahrungshabitat.

Am Boden brütende Arten der Gehölze, wie z.B. Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Fitis (*Phylloscopus trochilus*) können möglicherweise in Gebüsch an der Südostgrenze brüten.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die potenziell vorkommenden Vogelarten

Bei Umsetzung der Planung werden z.T. Obstbäume bzw. Gebüsche entfernt. Das Tötungsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird hinsichtlich der Gehölzfreibrüter und der am Boden brütenden Arten der Gehölze nicht berührt, soweit die Fällung bzw. Rodung von Bäumen oder von Gehölzbeständen außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September, also auch der Brutzeit, durchgeführt wird. Flugfähige Altvögel können in diesem Fall fliehen. Hinsichtlich des Störungsverbotes ist festzuhalten, dass die Baumaßnahmen selbst nur temporäre Störungen darstellen.

Es ist nicht auszuschließen, dass es während der Bauphasen bzw. im Zuge der späteren Nutzungen im Plangebiet zu Störungen von Vögeln kommt. Die als Nahrungsgast vorkommenden Arten sind typische Arten der Dörfer, Gärten, landwirtschaftlichen Betriebe und Dorf-Gehölzstrukturen. Sie sind vergleichsweise wenig störungssensibel und in dörflichen Siedlungen mit entsprechenden Nutzungen weit verbreitet. Das Plangebiet hat eine geringe Flächengröße und die Vögel haben die Möglichkeit, auf vergleichbare Habitate in der Umgebung auszuweichen. Somit ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art bzw. der lokalen Population zu erwarten, so dass das Störungsverbot (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) nicht ausgelöst wird.

Das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 (1) Nr. 3 kommt bei der Umsetzung der Planung nicht zum Tragen.

Fazit:

Nach den gegenwärtigen Erkenntnissen kommt es durch das Vorhaben bei den geprüften Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie zu keinen Verletzungen der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG.

6.3.2 Fledermäuse

In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG als geschützt. Darüber hinaus wurden alle europäischen Fledermausarten in Anhang II bzw. IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgenommen und sind damit streng geschützt. Für sie gelten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG.

Potenziell vorkommende Arten

Alte Großbäume (ab etwa 60 cm Stammdurchmesser) können Höhlen, Risse, Rindenspalten u. ä. aufweisen, die von Fledermäusen genutzt werden können. In der Baumreihe im Südwesten des Plangebietes sind Quartiersstandorte (Sommerquartiere) von Fledermäusen nicht auszuschließen. Hier können sich Tagesquartiere z.B. der Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) befinden.

Wochenstuben werden bevorzugt in älteren Baumbeständen von Wäldern angelegt und sind damit im Plangebiet nicht zu erwarten. Das Vorkommen von Winterquartieren ist an frostfreie Plätze (Höhlen, Gebäude, sehr große Bäume) gebunden und kann für den eingriffsrelevanten Teil des Plangebietes ausgeschlossen werden.

Die Grünlandbrache im östlichen Plangebiet mit der Randstruktur (Gebüsch, Graben) im Süden ist trotz der kleinen Fläche möglicherweise ein Jagdhabitat für Fledermäuse.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die potenziell vorkommenden Fledermausarten

In die möglichen Tagesquartierstandorte (Baumreihe im Südwesten) wird nicht eingegriffen. Das Tötungsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird nicht berührt.

Mit erheblichen bau- und betriebsbedingten Störungen der potenziellen Fledermauspopulation ist nicht zu rechnen: Die Bauarbeiten finden am Tage und somit außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen statt. Die Zunahme des Störungsgrades auf den Flächen wird die Fledermäuse nicht beeinträchtigen, da sie als störungsunempfindlich gelten und auch Gewöhnungseffekte eintreten.

Fazit:

Für die Fledermausarten sind keine Konflikte mit den Verboten des § 44 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) zu erwarten.

6.3.3 Amphibien

Im Plangebiet befindet sich kein Laichgewässer für Amphibien. Der ehemalige Graben in der Grünland-Brachfläche im Osten des Plangebietes führt kein offenes Wasser. Er ist zugewachsen mit Gras- und Staudenarten der angrenzenden Staudenflur (RHm).

Eventuell durch die Brachfläche wandernde ausgewachsene Exemplare von Amphibienarten – möglich wäre hier das Vorkommen weit verbreiteter Amphibienarten wie Erdkröte (*Bufo bufo*), oder Grasfrosch (*Rana temporaria*) – können bei Störungen fliehen.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die potenziell vorkommenden Amphibienarten

Für die Amphibienarten kann ein Eintreten der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) ausgeschlossen werden.

7 Bilanzierung Eingriff / Ausgleich

Für den B-Plan Nr. 8 müssen Eingriffe in den Boden und in zwei der Biotoptypen ausgeglichen werden. Mit der Bilanzierung wird der Umfang der Eingriffe in die Schutzgüter „Boden“ und „Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt“ ermittelt, um daraus den Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen abzuleiten. Hierbei geht der Wert bzw. Zustand des Schutzgutes vor Umsetzung der Planung ein. Er bestimmt das Ausgleichsverhältnis mit dem die vom Eingriff betroffene Fläche angerechnet wird. Die Bilanzierung ist angelehnt an den GEMEINSAMEN RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, 2013.

7.1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden

Innerhalb des geplanten Gewerbegebietes bestehen bereits z.T. Gebäude, Betriebsflächen und Zufahrten. In der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ist die mit der Planung zusätzlich möglich werdende Versiegelung zu berücksichtigen, vgl. Tabelle 7. Im Plangebiet bestehen 1.760 m² vollversiegelte und 1.480 m² teilversiegelte Flächen.

Für die Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden wird das folgende Ausgleichsverhältnis zu Grunde gelegt:

Versiegelung auf Flächen allgemeiner Bedeutung	1:0,5
--	-------

Die Tabelle 7 enthält die naturschutzrechtliche Bilanzierung für das Schutzgut Boden. Für die mögliche zusätzliche **Versiegelung** sind **331 m² Ausgleichsfläche** erforderlich. Dieser Ausgleich ist nur außerhalb des Plangebietes möglich.

Für die Herstellung der Regenrückhaltebecken (RRB) im Plangebiet sind **Abgrabungen** erforderlich. Für die 3 RRB`s wird auf einer insgesamt 1.180 m² großen Fläche Boden abgegraben, z.T. abgefahren, z.T. wieder angedeckt.

Der Eingriff der Abgrabung kann durch die naturnahe Gestaltung solcher Anlagen wieder ausgeglichen werden. Hier ist aus Platzmangel keine naturnahe Gestaltung möglich. Die Abgrabung bedeutet eine weitgehende Beeinträchtigung der Bodenfunktionen in diesem Bereich.

Für die Bilanzierung des Eingriffs durch **Abgrabung** von Boden wird das folgende Ausgleichsverhältnis zu Grunde gelegt:

Abgrabung auf Flächen allgemeiner Bedeutung	1:0,5
---	-------

Für die **Abgrabung** im Bereich der RRB werden demnach $1.180 \text{ m}^2 \times 0,5 = 590 \text{ m}^2$ **Ausgleichsfläche** erforderlich.

Insgesamt sind zur Kompensation von Eingriffen in den Boden **921 m² Ausgleichsfläche** erforderlich, siehe Tabelle 7.

Tabelle 7 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden – B- Plan Nr. 8

	Gesamt- fläche	Versiegel- ungsgrad*	Flächen- anteil	Ausgleichs- faktor**	Ausgleichs- erfordernis
	m²	%	m²		m²
Eingriffe auf Flächen allgemeiner Bedeutung					
Eingriff durch Gewerbegebiet	5.270,00	0,60	3.162,00		
Max. mögliche Versiegelung	3.162,00	1,00			
Bestand Vollversiegelung	1.760,00	1,00	1.760,00		
Bestand Teilversiegelung	1.480,00	0,50	740,00		
Mögl. zusätzl. Versiegelung	662,00	1,00	662,00	0,50	331,00
Abgrabung für RRB	1.180,00		1.180,00	0,50	590,00
Summe Ausgleichserfordernis					921,00

* (GRZ einschl. max. 50% Überschreitung gem. BauNVO §19)

** geforderter Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor gemäß Runderlass 2013

Maßnahmen auf externen Ausgleichsflächen					
Abbuchung v. einem Ökokonto im Gebiet d. Stadt Kellinghusen					921,00
Bilanzsumme					0,00

7.2 Eingriffs- Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Arten, Lebensräume und biologische Vielfalt

Die Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut "Boden" beziehen den Ausgleich der Eingriffe in die Biotoptypen „ruderaler Staudenflur“ und „Nitrophytenflur“ bereits mit ein.

Die untere Naturschutzbehörde weist darauf hin, dass an der Südgrenze des Plangebietes bis vor wenigen Jahren ein linearer Strauchbestand mit integrierter Baumreihe bestanden hat. Der offensichtliche Verlust ist zu kompensieren. Es wurde mit der Behörde abgestimmt, dass als Erfordernis der Kompensation sowie der Grüngestaltung/ Landschaftsbildpflege an der Südgrenze eine Baumhecke anzulegen ist. Dies geschieht unter Berücksichtigung der Anforderungen seitens der Wasserwirtschaft (Regenrückhaltung).

8 Ausgleichsmaßnahmen

Die Eingriffe werden wie folgt ausgeglichen:

Ausgleich von Eingriffen, vorbereitet durch den Bebauungsplan Nr. 8:

- Maßnahmen in einer Ökokontoffläche im Gebiet der Stadt Kellinghusen (921 m², diese entsprechen 921 Ökopunkten; Gemarkung Overndorf-Grönhude, Flur 8, Flurstück 40/8, 34/1 teilw., Aktenzeichen 701-3295-25-53, Kreis Steinburg)

9 Pflanzhinweise

Einheimische standortgerechte Sträucher für Pflanzflächen

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel

Einheimische Laubbäume für die Anpflanzung im Plangebiet

Großkronige Laubbäume

Acer platanoides i.S.	Spitz-Ahorn in Sorten
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata i.S.	Winterlinde in Sorten

Mittel- und kleinkronige Laubbäume

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Prunus avium	Vogelkirsche

10 Vorschläge für textliche Festsetzungen

- 1 Innerhalb der mit (1) gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Hecke aus heimischen Laubgehölzen (Qualität: Heister, 60 - 100 cm, 3 x verpflanzt, zweireihig versetzt) anzupflanzen, Arten gem. Pflanzhinweis in der Begründung. Die Hecke ist dauerhaft zu erhalten, die Heister sind bei Abgang in der vorgeschriebenen Qualität zu ersetzen.
- 2 Innerhalb der mit (2) gekennzeichneten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Baumhecke aus heimischen Laubgehölzen (Sträuchern und Bäumen, Arten gem. Pflanzhinweis in der Begründung) anzupflanzen. Hierzu sind in die Pflanzflächen der Heckensträucher (Qualität: Heister, 60 - 100 cm, 3 x verpflanzt, zweireihig versetzt) insgesamt 6 Bäume (Hochstamm, Stammumfang mind. 18 cm) mit ei-

nem Mindestabstand von 15 m zu pflanzen. Der durchwurzelbare Boden hat je Baum mindestens 12 m³ zu betragen. Die Baumhecke ist dauerhaft zu erhalten, die Heister und Bäume sind bei Abgang in der vorgeschriebenen Qualität zu ersetzen.

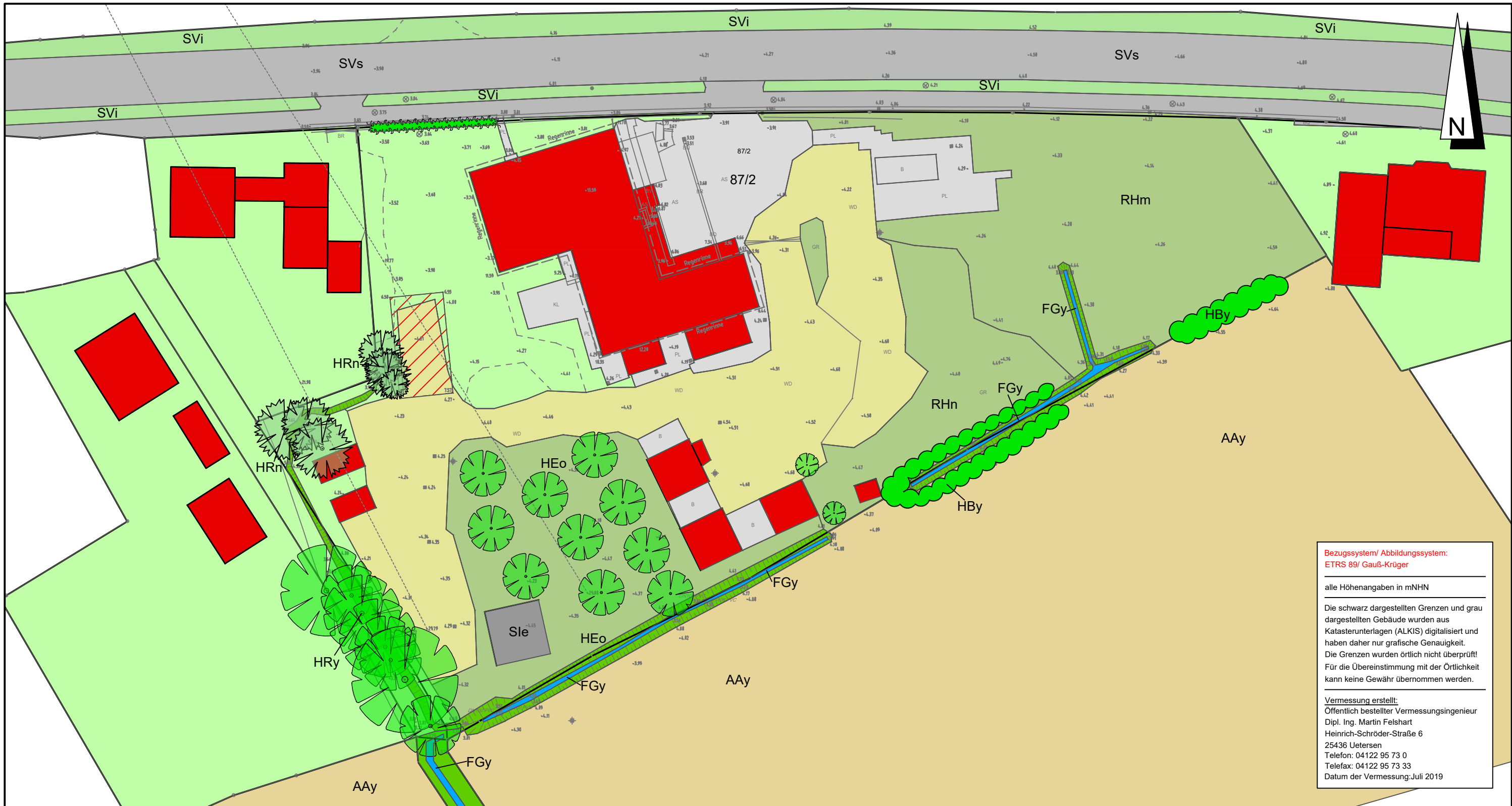
3 Dem Plangeltungsbereich wird zum Ausgleich des naturschutzrechtlichen Eingriffs die folgende Fläche zugeordnet:

- Ökokontofläche im Gebiet der Stadt Kellinghusen (921 m², diese entsprechen 921 Ökopunkten; Gemarkung Overndorf-Grönhude, Flur 8, Flurstück 40/8, 34/1 teilw., Aktenzeichen 701-3295-25-53, Kreis Steinburg)

Verfasst: Elmshorn, den 18.11.2021

Ingenieurgemeinschaft
Reese + Wulff GmbH

Dipl.-Geogr. Kai-Uwe Grünberg



Bezugssystem/ Abbildungssystem:
ETRS 89/ Gauß-Krüger

alle Höhenangaben in mNHN

Die schwarz dargestellten Grenzen und grau dargestellten Gebäude wurden aus Katasterunterlagen (ALKIS) digitalisiert und haben daher nur grafische Genauigkeit. Die Grenzen wurden örtlich nicht überprüft! Für die Übereinstimmung mit der Örtlichkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

Vermessung erstellt:
Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Dipl. Ing. Martin Felshart
Heinrich-Schröder-Straße 6
25436 Uetersen
Telefon: 04122 95 73 0
Telefax: 04122 95 73 33
Datum der Vermessung: Juli 2019

Zeichenerklärung

	Gebäude / Nebengebäude Garten, strukturreich		HBy	sonstiges Gebüsch	
	Sle	Strommast		HEo	Baumgruppe, Obst
	SVi	Bankette, intensiv gepflegt		Hecke (Garten)	
	SVs	vollversiegelte Verkehrsfläche		HRy	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen
	versiegelte Fläche		HRn	Baumreihe aus Nadelhölzern	
	AAy	Intensivacker			
	FGy	sonstiger Graben			
	RHm	ruderales Staudenflur frischer Standorte			
	RHn	Nitrophytenflur			
	Flurstücksgrenze / Grenzpunkt				
87/2	Flurstücksnummer				

Hermann Keßler
Gerlingweg 84, 25335 Elmshorn

Ingenieurgesellschaft Reese+Wulff GmbH
Beratende Ingenieure VBI

Landschaftspflegerischer Begleitplan für das Grundstück Niederreihe Nr. 4 in der Gemeinde Hohenfelde, Kreis Steinburg
Lageplan Bestand

M: 1:250
Projekt-Nr.: 19006
bearb.: GR / AM
Datum: 18.11.2021

Anlage: 1
Blatt: 1

Kurt-Wagener-Str. 15
25337 Elmshorn
Tel. 04121 - 46 91 5 - 0
Fax 04121 - 46 91 5 - 14
info@ing-reese-wulff.de
www.ing-reese-wulff.de