

Entwurf

BEGRÜNDUNG

Begründung zur 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Haby, Kreis Rendsburg-Eckernförde

Für den Teilbereich 1 südlich der Straße "Hexenberg" östlich der Straße "Profit" und westlich der Landesstraße 42 sowie dem Teilbereich 2 für den Bereich östlich der Landesstraße 42 sowie der Wohnbebauung Stillbek und zwischen den beiden Verbindungswegen zum Heerweg.

Bearbeitung:

B2K Architekten und Stadtplaner Kühle-Koerner PartG mbB
Schleiweg 10 - 24106 Kiel - Fon: +49 431 883 980-0 - info@b2k.de

B2K
Architekten | Stadtplaner

Stand: 05.12.2024, 24.02.2026

Stand des Verfahrens:

§ 3 (1) BauGB - § 3 (2) BauGB - § 4 (1) BauGB - § 4a (2) BauGB - § 4 (2) BauGB - § 4a (3) BauGB - § 1 (7) BauGB - § 6 BauGB

Teil I: Begründung - Inhalt

1.	ANLASS UND ZIELE DER PLANUNG	4
2.	AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
3.	STAND DES VERFAHRENS	5
4.	LAGE IM RAUM, DERZEITIGE NUTZUNG UND FLÄCHENGRÖÖE	5
5.	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND ÜBERGEORDNETE PLANERISCHE VORGABEN	5
5.1	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021	5
5.2	Regionalplan für den Planungsraum III (2000).....	7
5.3	Entwurf für den Regionalplan für den Planungsraum II - Stand: 2025.....	8
5.4	Erlass Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (Solarerlass)	9
5.5	Flächennutzungsplan	10
6.	BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL.....	11
6.1	Potenzialflächenanalyse	12
6.2	Standortkonzept der Gemeinde Haby.....	14
6.3	Standortwahl der 8. Änderung des Flächennutzungsplans	15
7.	DARSTELLUNGEN IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	15
8.	FLÄCHENAUFSTELLUNG.....	15
9.	ERSCHLIEÖUNG	16
10.	EINSPEISUNG DES STROMS	16
11.	BRANDSCHUTZ.....	16
12.	ALTLASTEN.....	16
13.	DENKMALSCHUTZ.....	16
14.	KAMPFMITTEL.....	16

15. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG17

Teil II: Umweltbericht

Gesonderter Teil der Begründung mit separatem Inhaltsverzeichnis gem. § 2a BauGB

Erstellt durch:

Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Molfsee

Teil I: Begründung

1. Anlass und Ziele der Planung

Die Gemeinde möchte in ihrem Gemeindegebiet die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ermöglichen. Mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplans soll die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 planungsrechtlich vorbereitet werden.

Sowohl auf Bundesebene als auch auf Landesebene wird das energiepolitische Ziel verfolgt, dass in den nächsten Jahren in einem raschen Tempo und in einem beträchtlichen Umfang die Erzeugung von erneuerbaren Energien ausgebaut werden soll. Während im Bundesland Schleswig-Holstein der Ausbau der Windenergie über die Raumordnungspläne Landesentwicklungsplan und Regionalpläne - gesteuert wird, indem in diesen Plänen Vorranggebiete für die Windenergie verbindlich festgelegt werden, liegt es in der Planungshoheit der Gemeinden, mittels Bauleitplanung die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in ihrem Gemeindegebiet zu steuern.

Die Gemeinde Haby möchte einen Beitrag zur Energiewende leisten. Die Gemeinde vertritt die Auffassung, dass die Energiewende nur dann gelingen kann, wenn alle Gemeinden bereit sind, jeweils in ihrem Gemeindegebiet einen bedeutenden Beitrag zur Produktion von erneuerbaren Energien zu leisten.

Die Planung sieht vor, in zwei Teilbereichen entlang der Landesstraße L42 die Errichtung von zusammen rund 40 ha großen PV-Parks zu ermöglichen.

Mit der Planung wird das folgende städtebauliche Ziel verfolgt:

- Förderung der Erzeugung von erneuerbaren Energien durch die Ausweisung von Flächen für die Aufstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen

2. Aufstellungsbeschluss und rechtliche Grundlagen

Die Gemeinde fasste am 29.09.2022 den Aufstellungsbeschluss für die 8. Änderung des Flächennutzungsplans, hier nur für Teilbereich 2. Am 27.03.2024 fasste die Gemeinde erneut den Aufstellungsbeschluss für Teilbereich 1 und Teilbereich 2.

Die Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt nach dem Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist, i.V.m. der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176), Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist, dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323), dem Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz, LNatSchG) vom 24.02.2010 (GVOBl. S. 301), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30.09.2024 (GVOBl. S. 734) geändert worden ist, und der Landesbauordnung (LBO) für das Land Schleswig-Holstein vom 05.07.2024 (GVOBl. 2024, 504).

3. Stand des Verfahrens

Am 30.05.2023 wurde eine Planungsanzeige gemäß § 11 LaplaG gestellt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde am 05.06.2025 in Form einer Einwohnerversammlung durchgeführt.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde vom 10.12.2024 bis 24.01.2025 durchgeführt.

Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss wurde durch die Gemeindevertretung am __.__.2026 gefasst.

4. Lage im Raum, derzeitige Nutzung und Flächengröße

Die Gemeinde Haby liegt im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Das Gemeindegebiet liegt etwa 17 km westlich der Landeshauptstadt Kiel und etwa 4 km südlich vom Mittelzentrum Eckernförde. Durch das Gemeindegebiet verläuft die Landesstraße L42. Die Gemeinde hat 575 Einwohner (Stand 31.12.2023).

Der Geltungsbereich von Teilbereich 1 südlich der Straße ‚Hexenberg‘ östlich der Straße ‚Profit‘ und westlich der Landesstraße L42 umfasst rund 13 ha, wovon rund 9 ha als PV-Park genutzt werden sollen. Der Geltungsbereich von Teilbereich 2 für den Bereich östlich der Landesstraße 42 sowie der Wohnbebauung Stillbek und zwischen den beiden Verbindungswegen zum Heerweg umfasst rund 28 ha, wovon rund 23 ha als PV-Park genutzt werden sollen.

5. Rechtliche Rahmenbedingungen und übergeordnete planerische Vorgaben

Die Gemeinden haben gem. § 1 Abs. 3 BauGB Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitpläne, d.h. der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan und der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan, sind die Steuerungsinstrumente der Gemeinde für die städtebauliche Entwicklung in ihrem Gemeindegebiet. Die Bauleitpläne sind nach § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Folgende planerische Vorgaben sind bei der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes zu berücksichtigen:

5.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021

Die seit Dezember 2021 wirksame Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) formuliert die Leitlinien der räumlichen Entwicklung in Schleswig-Holstein und setzt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung den Rahmen, an dem sich die Gemeinden zu orientieren haben. Der Landesentwicklungsplan soll sowohl die Entwicklung des Landes in seiner Gesamtheit fördern als auch die kommunale Planungsverantwortung stärken.

Der Landesentwicklungsplan enthält für die Gemeinde Haby bzw. für das Plangebiet die folgenden Darstellungen:

- Die Gemeinde liegt im ländlichen Raum.
- Der Großteil des Gemeindegebiets liegt in einem Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft.
- Das Gemeindegebiet liegt in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung.



Abbildung 1: Ausschnitt für die Gemeinde Haby aus dem Landesentwicklungsplanes 2021

Im Landesentwicklungsplan werden auch Aussagen zur Energiewende, zum Klimaschutz und zum Ausbau der erneuerbaren Energien getroffen. Danach soll bis spätestens zur Mitte des Jahrhunderts, d.h. in ca. 20 Jahren, der Ausstieg aus der Nutzung von fossilen Energieträgern vollzogen sein. Diese Zielsetzung erfordert einen massiven Ausbau der erneuerbaren Energien. Zu den erneuerbaren Energien zählen Wind, Solar, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie. Planungen und Maßnahmen der Energiewende, insbesondere die Errichtung von Anlagen für die Erzeugung von erneuerbaren Energien, liegen im öffentlichen Interesse und sollen der Versorgungssicherheit dienen (vgl. LEP, Kap. 4.5 Energieversorgung, S. 225ff).

Bei der Ausweisung von Freiflächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen sollen nach Möglichkeit vorrangig vorbelastete Flächen herangezogen werden. Hierzu zählen:

- versiegelte Flächen
- Konversionsflächen
- Flächen entlang von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen
- sonstige vorbelastete Flächen

Wenn vorbelastete Flächen nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, dürfen Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der freien Landschaft errichtet werden. Hierbei ist der raumordnerische Grundsatz zu beachten, dass die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik-

anlagen zum einen möglichst freiraumschonend und zum anderen raum- und landschaftsverträglich erfolgen soll. Durch diesen Grundsatz wird die Nutzung der unbelasteten Landschaft zwar auf der einen Seite ermöglicht, auf der anderen Seite wird aber herausgestellt, dass eine Zersiedelung der Landschaft vermieden werden soll. Dementsprechend muss die Landesplanungsbehörde jedes Vorhaben einzeln bewerten und über dessen Zulässigkeit entscheiden.

Bewertung

Der Landesentwicklungsplan trifft durch Darstellungen im Kartenwerk raumordnerische Vorgaben für das Gemeindegebiet der Gemeinde Haby. Er benennt außerdem Ziele und Grundsätze für die zukünftige Energieversorgung in Schleswig-Holstein in ihrer Gesamtheit (vgl. Kap. 4.5) und die Ziele und Grundsätze für den Ausbau der Solarenergie (vgl. Kap. 4.5.2) im Speziellen.

Gemäß Landesentwicklungsplan darf jede Gemeinde einen Beitrag zur Energiewende leisten. Wenn eine Gemeinde in ihrem Gemeindegebiet nicht über Flächen verfügt, die vorbelastet sind und von daher gemäß Landesentwicklungsplan vorrangig zu nutzen wären, hat sie das Recht, unbelastete Landschaftsflächen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auszuweisen. In dem Erlass 'Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich' (2024) wird den Gemeinden aufgezeigt, wie sie methodisch vorzugehen haben, um fachlich geeignete Standorte in ihrem Gemeindegebiet ausfindig zu machen. Dieser Vorgabe ist die Gemeinde Haby durch die Erstellung eines PV-Standortkonzeptes (29.09.2022) nachgekommen.

Das Gelingen der Energiewende wird maßgeblich davon abhängen, ob zum einen die Gemeinden (über Bauleitplanungen) und zum anderen die Flächeneigentümer (von geeigneten Freiflächen, entweder entlang der Autobahnen oder in der freien Landschaft) sowie die Eigentümer von Gebäuden (bei PV-Anlagen auf Dächern) bereit sind, die Voraussetzungen zu schaffen, damit Photovoltaikanlagen errichtet werden können.

5.2 Regionalplan für den Planungsraum III (2000)

Der derzeit wirksame Regionalplan leitet sich aus dem Landesraumordnungsplan (LROP) aus dem Jahr 1998 ab. Der Landesraumordnungsplan wurde im Jahr 2010 durch den Landesentwicklungsplan (LEP) abgelöst (s.o.). Eine Fortentwicklung des Regionalplanes steht noch aus, so dass weiterhin der Regionalplan aus dem Jahr 2000 als Planungsvorgabe zu beachten ist. In den Aussagen, in denen der Regionalplan vom Landesentwicklungsplan (2021) abweicht, gelten die Aussagen des Landesentwicklungsplanes.

Im Regionalplan bestehen für die Gemeinde bzw. für das Plangebiet folgende Darstellungen:

- Die Gemeinde liegt im ländlichen Raum.
- Das Gemeindegebiet liegt in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung.
- Im Gemeindegebiet liegen mehrere Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft.

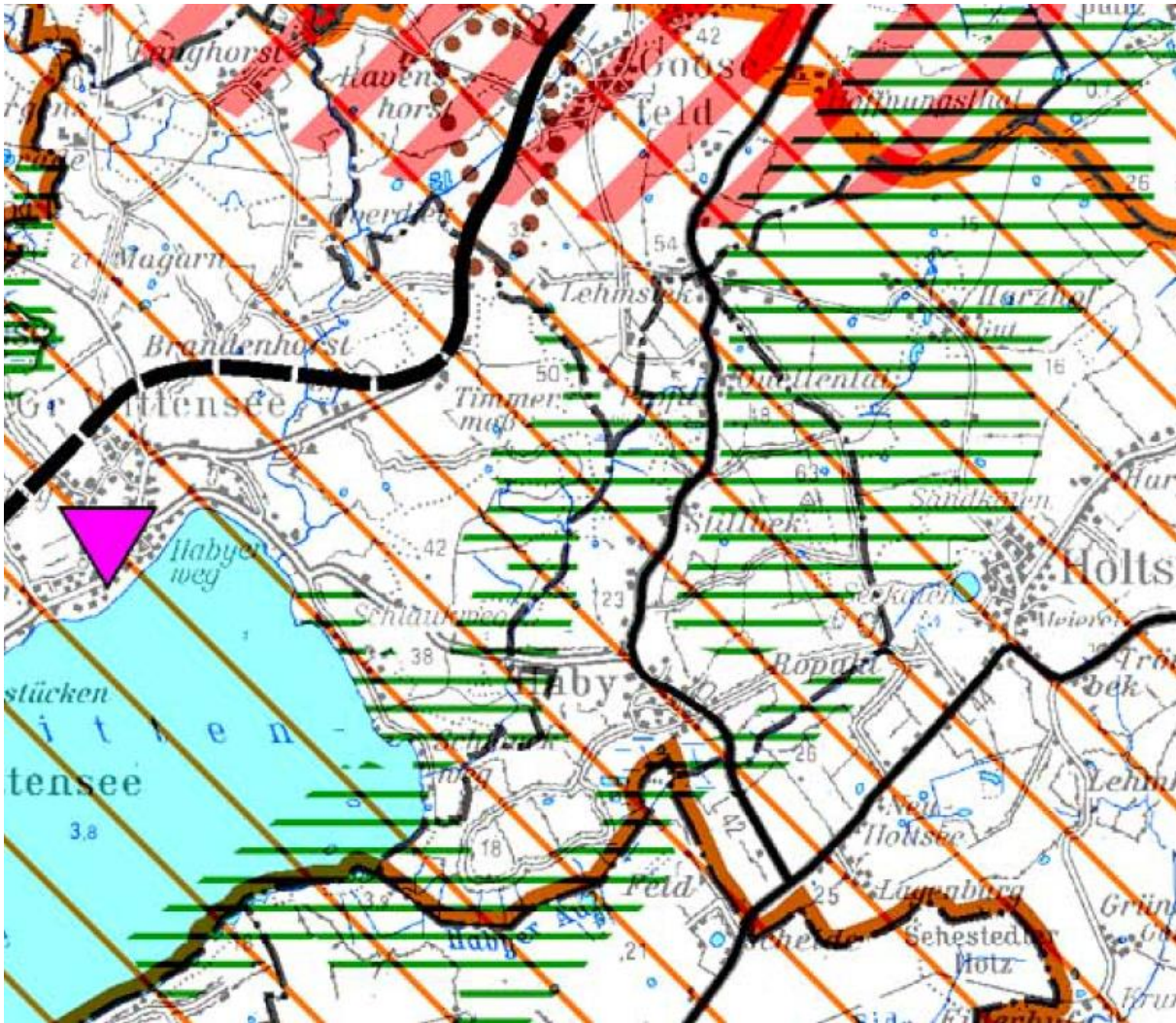


Abbildung 2: Ausschnitt für die Gemeinde Haby aus dem Regionalplan 2000 für den Planungsraum III

Die Aussagen der Regionalpläne sind stark veraltet, weshalb die Regionalpläne sich derzeit in der Neuaufstellung befinden. Schleswig-Holstein war bisher in fünf Planungsräume eingeteilt, für die jeweils eigene Regionalpläne aufgestellt wurden. Die Gemeinde Haby lag im Planungsraum III. Mit dem Inkrafttreten des Landesplanungsgesetzes vom 27. Januar 2014 wurden die Planungsräume in Schleswig-Holstein neu gefasst. Aus den bisherigen fünf Planungsräumen sind drei geworden. Die Gemeinde Haby wird zukünftig im Planungsraum II liegen.

Der Regionalplan (2000) behält so lange seine Gültigkeit, bis der neue Regionalplan (siehe unten) in Kraft tritt.

5.3 Entwurf für den Regionalplan für den Planungsraum II - Stand: 2025

Das Innenministerium stellt zur Zeit die Fortschreibung des Regionalplans auf. Im Entwurf des Regionalplanes 2025 sind für die Gemeinde Haby bzw. das Plangebiet die folgenden Darstellungen enthalten:

- Die Gemeinde liegt im ländlichen Raum.
- Das Gemeindegebiet liegt in einem Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung.
- Das Gemeindegebiet liegt in einem Kernbereich für Erholung.

- Im Gemeindegebiet liegen mehrere Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft.
- Direkt östlich an die Ortslage grenzt ein Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe.
- Durch das Gemeindegebiet verläuft eine Freileitung (Hochspannung 110kV).

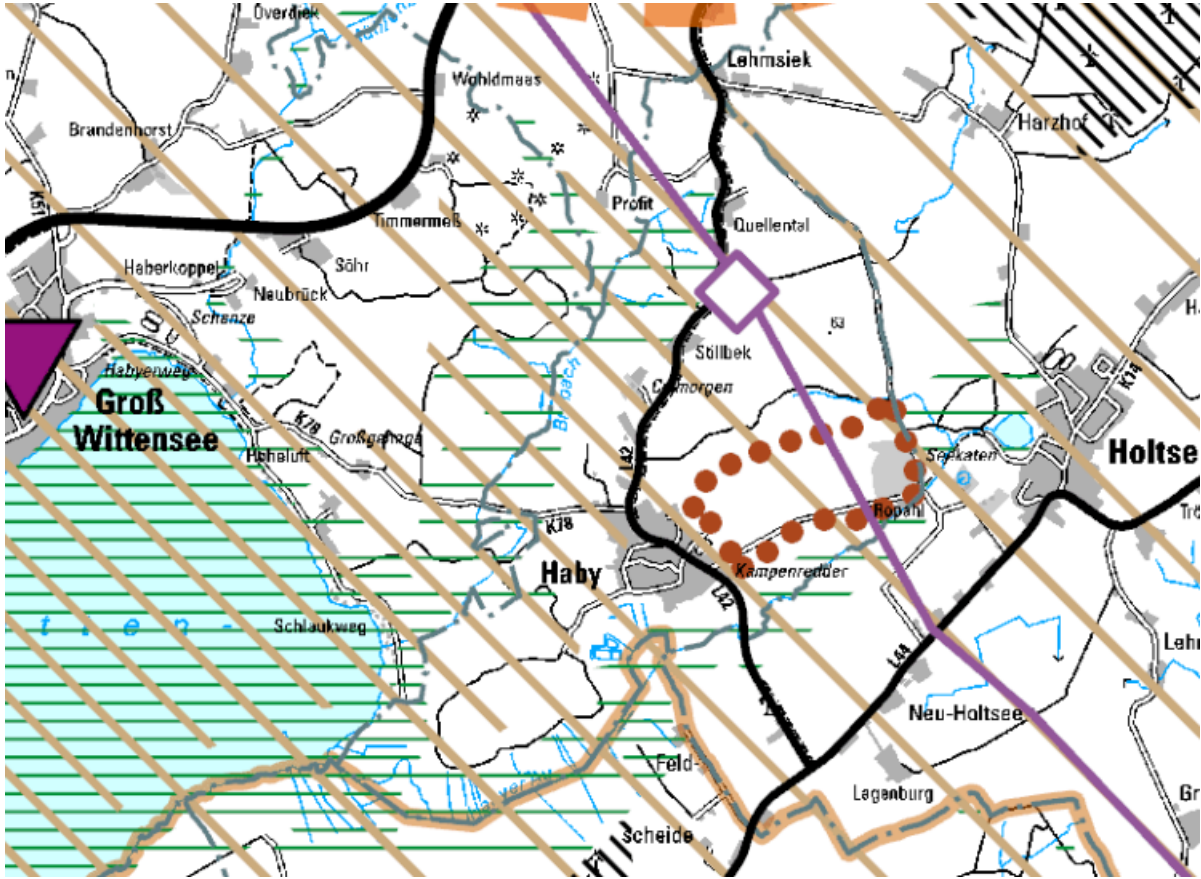


Abbildung 3: Ausschnitt für die Gemeinde Haby aus dem Entwurf 2025 für die Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum II

Bewertung

Eine wesentliche Veränderung des neuen Regionalplans zum derzeit wirksamen Regionalplan in Bezug auf das betreffende Plangebiet betrifft die Darstellung eines Vorbehaltsgebietes für Natur und Landschaft. Der zweite Teilbereich befindet sich nun nicht mehr innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Natur und Landschaft.

5.4 Erlass Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (Solarerlass)

Die Landesregierung verfolgt das Ziel, dass im Bundesland die Stromerzeugung durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgebaut wird. Hierbei kommt den Gemeinden eine besondere Bedeutung zu, da sie durch Bauleitplanungen die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in ihrem Gemeindegebiet ermöglichen können.

Der Erlass stellt eine Handreichung dar, die bei der Prüfung der Eignung von möglichen Standorten zu beachten ist. In dem Erlass ist zudem festgelegt, wie die naturschutzrechtlichen Eingriffe in die Schutzgüter zu ermitteln, zu bewerten und fachgerecht auszugleichen sind.

Der Solarerlass ist am 02.10.2024 wirksam geworden und ist bis zum 01.10.2027 gültig.

5.5 Flächennutzungsplan

In dem Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde, der im Jahr 1977 wirksam geworden ist, ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft sowie die Ortsumgehung der L211 dargestellt. Mit der ersten Änderung des FNPs, die 2011 wirksam geworden ist, wurde die geplante Ortsumgehung im Plangebiet gestrichen und ein von Westen nach Osten verlaufender Wanderweg ergänzt.

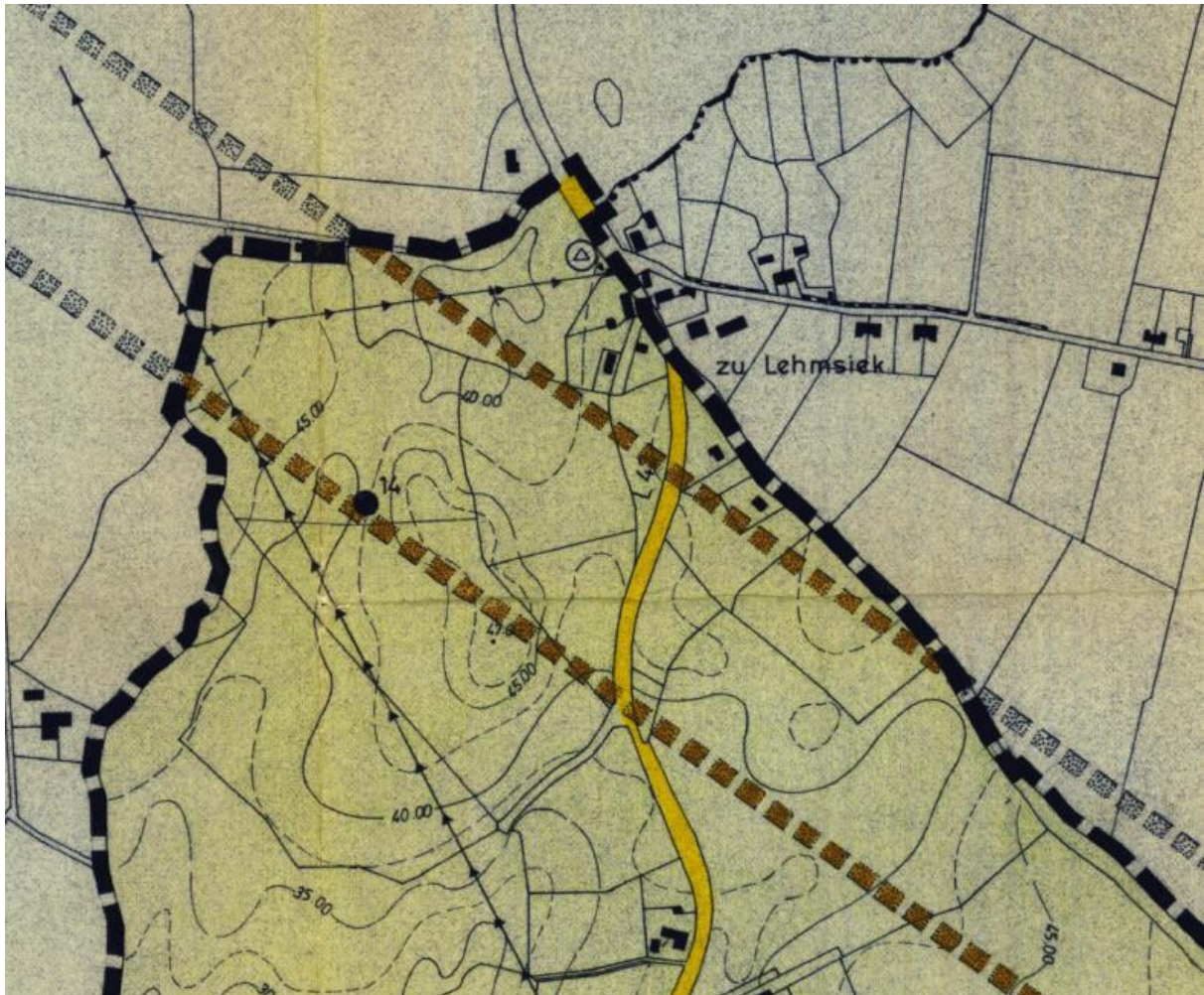


Abbildung 4: Ausschnitt für den Teilbereich 1 von B-Plan Nr. 5 aus dem Flächennutzungsplan (1977) der Gemeinde Haby

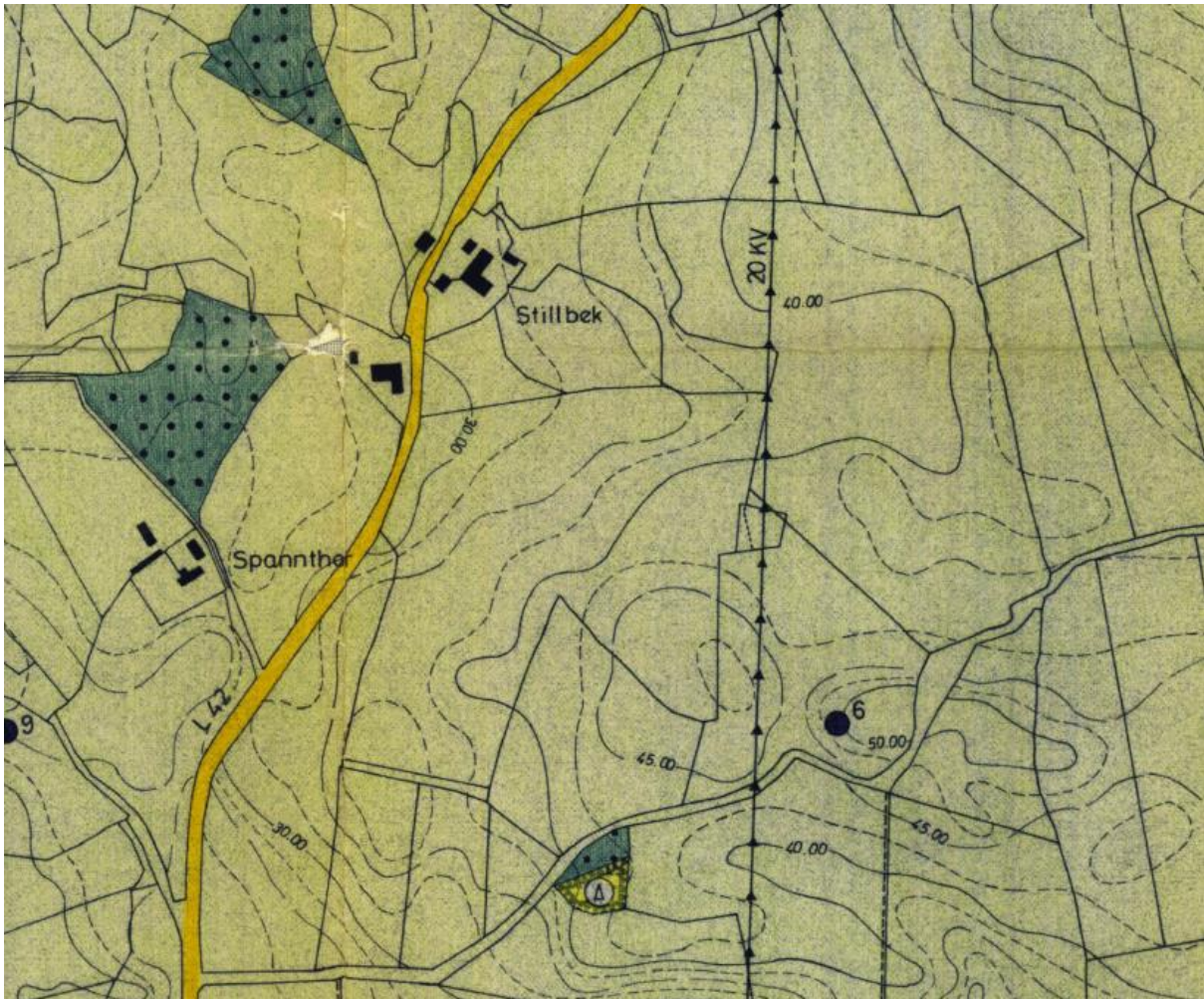


Abbildung 5: Ausschnitt für den Teilbereich 2 von B-Plan Nr. 5 aus dem Flächennutzungsplan (1977) der Gemeinde Haby

Bewertung

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf einer 'Fläche für die Landwirtschaft' ist planungsrechtlich nicht zulässig. Mit der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Voraussetzung geschaffen, um über einen nachgeordneten Bebauungsplan die Errichtung eines Solarparks zu ermöglichen.

6. Begründung der Standortwahl

Die Identifikation geeigneter Flächen zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen erfordert eine detaillierte und nachvollziehbare Alternativen-Prüfung des Standortes. Dies erfolgt in der Regel durch die Erarbeitung eines Standortkonzeptes, das sich mit allen geeigneten Flächen im Gemeindegebiet auseinandersetzt. Die Grundlage eines solchen Standortkonzeptes bildet eine Potentialflächenanalyse, die das gesamte Gemeindegebiet umfasst.

Für das Amt Hüttener Berge, dem auch die Gemeinde Haby angehört, ist eine detaillierte Photovoltaik-Standortstudie erstellt worden. Die dort ermittelten potentiellen Standorte für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind daraufhin gemeindeintern abgewogen worden. Das Ergebnis des Abwägungsprozesses ist das von der Gemeinde beschlossene Standortkonzept (siehe Kap. 6.2), in dem die Flächen dargestellt sind, auf denen die Gemeinde die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ermöglichen möchte.

6.1 Potenzialflächenanalyse

Der Erlass 'Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich' (sog. Solarerlass) gibt die Vorgehensweise vor, wie Flächen zu ermitteln sind, die für die Errichtung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet sind, indem ein konkretes Prüfschema mit unterschiedlichen Kriterien beschrieben wird, anhand derer das gesamte Gemeindegebiet untersucht werden soll. Im Ergebnis können so konkrete Potenzialflächen im Gemeindegebiet ermittelt werden, die für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet sind.

Die Potenzialflächenanalyse, die für das Gemeindegebiet der Gemeinde Haby durchgeführt wurde, führte zu den folgenden Ergebnissen:

Im Gemeindegebiet von Haby gibt es weder Konversionsflächen noch vorbelastete Flächen durch Autobahnen, Schienenwege, Bundesstraßen oder Windparks. Durch das Gemeindegebiet verläuft eine Hochspannungsfreileitung.

Gemäß der Potenzialflächenanalyse, welche dem Standortkonzept zu Grunde liegt, verfügt die Gemeinde Haby über keine Weißflächen. Jedoch gibt es im Gemeindegebiet mehrere Flächen, die Kriterien der Einzelfallprüfung unterliegen. Der Westen und Norden des Gemeindegebiets werden im Landschaftsrahmenplan (LRP) als ‚Historische Kulturlandschaft‘ dargestellt. Die Knickdichte in dem Gebiet variiert aber stark innerhalb des Gebiets. Bereiche mit hoher Knickdichte sollen zwar von größeren PV-Parks freigehalten werden, aber Bereiche mit niedrigerer Knickdichte können als Standorte geeignet sein.

Die in der Standortanalyse markierte Potenzialfläche C11.1 liegt in einem Bereich, welchen der Regionalplan-Entwurf 2023 als ‚Kerngebiet für Erholung‘ dargestellt. Dies ist ein Ausschlusskriterium für raumbedeutsame PV-Parks, daher ist die Potenzialfläche C11.1 nicht mehr geeignet.

Bewertung

Gemäß der Potenzialflächenanalyse befand sich das östliche Gebiet des Teilbereichs 2 der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5 innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Natur und Landschaft (gem. Regionalplan von 2000). Im 2. Regionalplanentwurf (mit dem Stand 2025) ist für den hier vorliegenden Bereich kein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft mehr vorgesehen. Somit entfällt dieses Kriterium als Ausschlussgrund.

Weiterhin umfasst ebenfalls das östliche Gebiet des Teilbereichs 2 der hier vorliegenden Planung Flächen, welche als Gebiet mit hoher Ertragsfähigkeit eingestuft worden sind. Die Gemeinde erachtet eine Inanspruchnahme der Fläche für den Solarpark aus folgenden Gründen dennoch städtebaulich vertretbar:

- Die Errichtung der Photovoltaikanlage führt zu keiner flächigen Versiegelung des Bodens.
- Die Bodenfunktionen bleiben weitgehend erhalten, da die Module in der Regel auf Rammpfosten oder Punktfundamenten errichtet werden.
- Die Nutzung ist zeitlich begrenzt und grundsätzlich reversibel; nach Rückbau der Anlage kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

Durch den vollständigen Rückbau der Anlage nach Ende der Nutzungsdauer kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden. Die hohe Ertragsfähigkeit des Bodens geht dadurch nicht dauerhaft verloren.

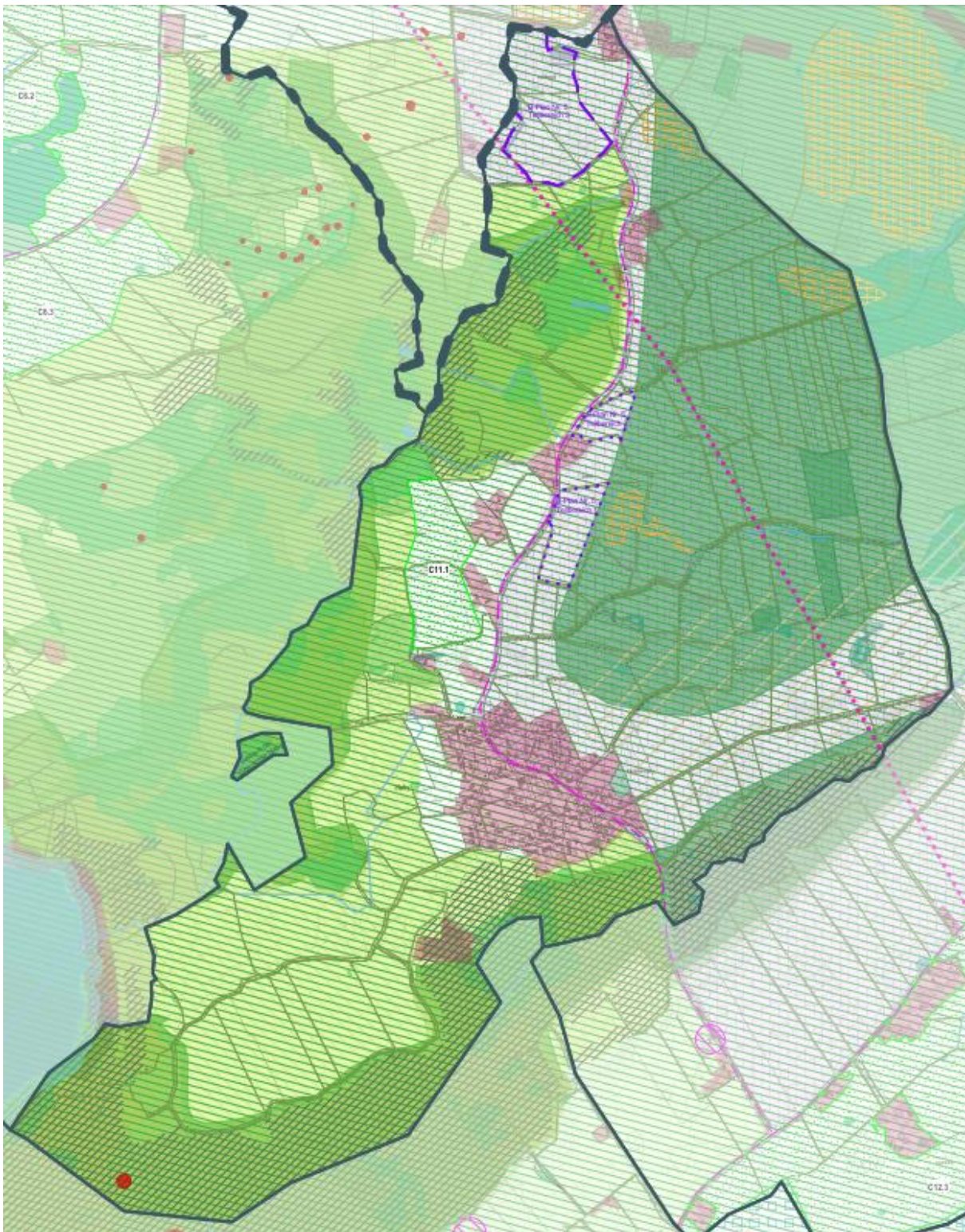


Abbildung 6: PV-Standortanalyse der Gemeinde Haby, Stand 2022 (siehe Anhang)

6.2 Standortkonzept der Gemeinde Haby

Das gemeindliche PV-Standortkonzept sieht vor, 41 ha für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Verfügung zu stellen, dies entspricht 7,1% des Gemeindegebiets. Die Standorte liegen beide jeweils zwischen der L42 und der Hochspannungsfreileitung, also auf vorbelasteten Flächen. Beide Standorte liegen in dem als ‚Historische Knicklandschaft‘ dargestellten Gebiet, aber in Bereichen mit lockerem Knicknetz. Alle Knicks in und um die Flächen sollen erhalten bleiben. Das Standortkonzept wurde am 29.09.2022 von der Gemeindevertretung beschlossen.

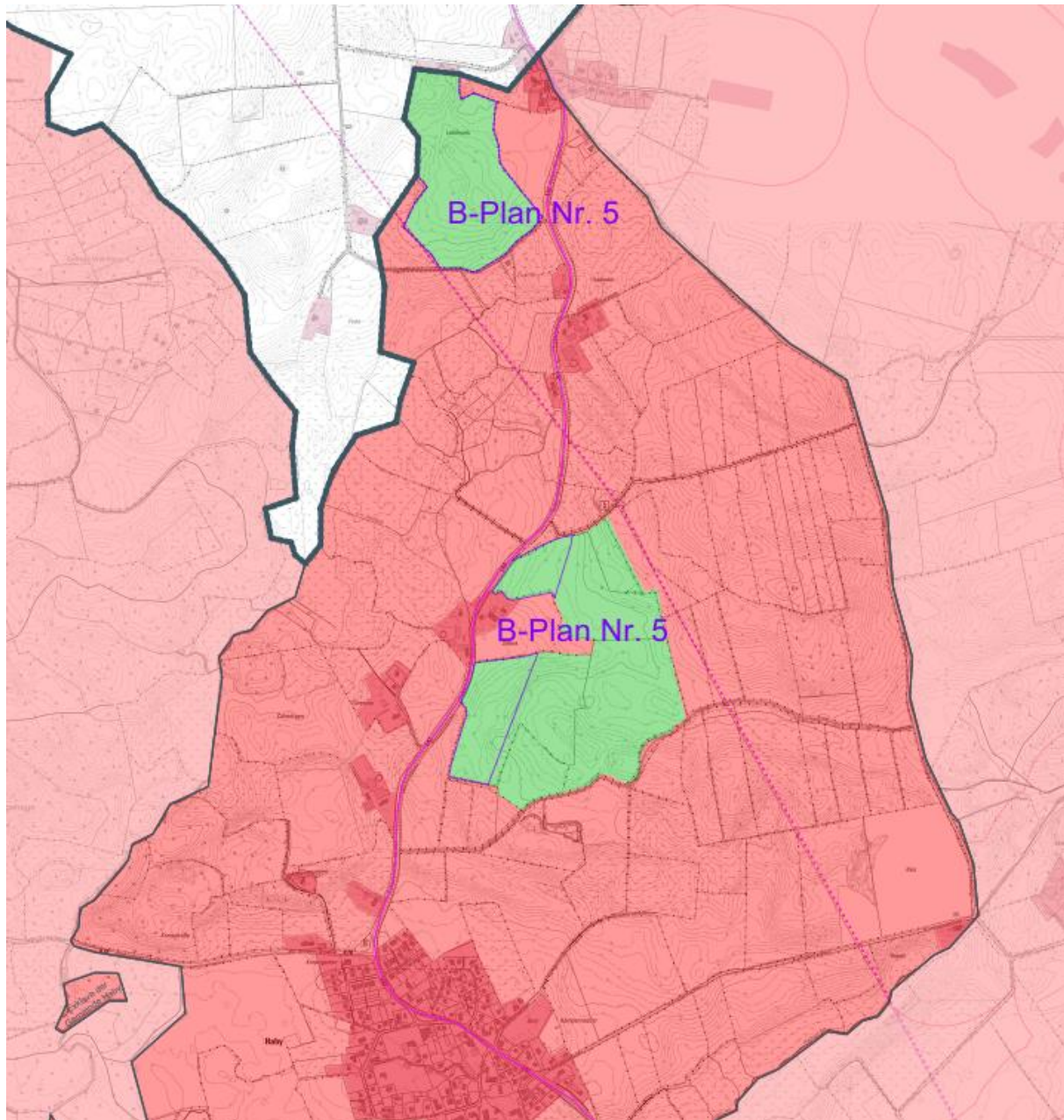


Abbildung 7: Gemeindliches PV-Standortkonzept der Gemeinde Haby, Stand 22.09.2022 (siehe Anhang)

6.3 Standortwahl der 8. Änderung des Flächennutzungsplans

Teilbereich 1 (Lehmsiek) grenzt im Südwesten an die Hochspannungsfreileitung und im Osten an die L42. Teilbereich 2 (Stillbek) grenzt im Osten an die Hochspannungsfreileitung und im Westen an die L42.

Beide Flächen spannen sich somit zwischen zwei linearen Zäsuren in der Landschaft auf, wobei die Gemeinde Haby die Hochspannungsfreileitung als stärkere Vorbelastung der Landschaft bewertet. Teilbereich 1 erstreckt sich bis zu einem Abstand von 490m und Teilbereich 2 bis zu einem Abstand von 720m vom Leitungsschutzbereich der Hochspannungsfreileitung. Ein weiterer Vorteil der gewählten Standorte ist die Nähe zum Einspeisepunkt. Nördlich des Teilbereichs 2 befindet sich ein bestehendes Umspannwerk, das dem Vorhabenträger der geplanten PV-Parks gehört und welches ertüchtigt werden kann, um den in beiden Teilbereichen erzeugten Strom einzuspeisen.

Beide Teilbereiche sind fast vollständig durch bestehende Knicks oder andere Gehölzstrukturen eingegrünt. In Bereichen, wo noch keine Eingrünung vorhanden ist, wird diese ergänzt. Alle Knicks oder anderen Gehölzstrukturen und Biotope werden erhalten.

7. Darstellungen im Flächennutzungsplan

- Der weitaus überwiegende Flächenanteil des Plangebietes wird als Sonderbaufläche 'Photovoltaik' dargestellt.
- Der Waldabstandsstreifen (30 m) im Süden des Plangebietes des Teilbereiches 2 wird als 'Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft' dargestellt.
- Es werden drei vorhandene Kleingewässer (zwei befinden sich im nördlichen Randbereich des Teilbereiches 1 und eines befindet sich zentral liegend im Teilbereich 2) sowie ein sie umgebender Pufferstreifen als 'Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft' dargestellt. Bei den Kleingewässern handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope.
- Es werden in beiden Teilbereichen bestehende Kompensationsmaßnahmen als 'Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft' dargestellt.
- Es wird im nördlichen Bereich des Teilbereiches Lehmsiek eine 'Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft' als Abstandfläche zur nördlich angrenzenden wohnbaulichen Nutzung dargestellt.
- Es wird eine bestehende 110 kV-Freileitung als nachrichtliche Übernahme dargestellt.
- Es wird die Anbauverbotszone zur Landesstraße 42 als nachrichtliche Übernahme dargestellt.

8. Flächenaufstellung

Fläche (gerundet)	Flächengröße
Sonderbaufläche Photovoltaik	36,7 ha
Maßnahmenflächen	4,0 ha
Geltungsbereich	40,7 ha

9. Erschließung

Beide Teilbereiche liegen an der Landesstraße L42 und sind somit überörtlich erschlossen. Zudem grenzen beide Teilbereich jeweils im Süden an Wege, die zur Erschließung genutzt werden können. Zur Erschließung werden nur bestehende Feldzufahrten genutzt.

10. Einspeisung des Stroms

Nördlich des Teilbereichs 2 befindet sich ein bestehendes Umspannwerk, das dem Vorhabenträger der geplanten PV-Parks gehört und welches ertüchtigt werden kann, um den in beiden Teilbereichen erzeugten Strom einzuspeisen.

11. Brandschutz

Der Brandschutz wird bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt.

12. Altlasten

Im Plangebiet ist gemäß Kenntnisstand weder ein altlastverdächtiger Standort oder ein Altstandort oder eine Altablagerung gemäß 55 2 Abs. 5 und Abs. 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) erfasst.

13. Denkmalschutz

Kulturdenkmäler

Im Teilbereich 1 Lehmsiek befindet sich ein in der Archäologischen Landesaufnahme verzeichneter Grabhügel und in dem Teilbereich 2 Stillbek befindet sich ein in der Archäologischen Landesaufnahme verzeichnetes Megalithgrab. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes (ALSH).

Es gab eine Abstimmung bezüglich der Voruntersuchung. Die Flächen des Grabhügels und des Megalithgrabes, sowie die Flächen mit tieferen Bodeneingriffen (tiefer 30cm) oder dem Abtrag von Mutterboden, werden im Rahmen des B-Planes als Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt. Eine Bebauung ist ausschließlich nach vorheriger archäologischer Untersuchung zulässig.

Archäologische Denkmäler

Der Teilbereich 1 befindet sich vollständig und der Teilbereich 2 befindet sich größtenteils in archäologischen Interessengebieten. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes (ALSH).

14. Kampfmittel

Gemäß der Anlage zur Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung) vom 29.05.2025 gehört die Gemeinde Haby nicht zu den Gemeinden, die durch Bombenabwürfe im 2. Weltkrieg betroffen waren. Aus diesem Grund ist ein Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet unwahrscheinlich. Eine Untersuchung in Bezug auf Kampfmittel ist deshalb nicht erforderlich.

Zufallsfunde von Munition sind nicht gänzlich auszuschließen. Sie sind unverzüglich der Polizei zu melden. Aufgrund der Gefahr, die von Munition ausgehen kann, darf sie nicht bewegt oder aufgenommen werden. Der Fundort ist bis zum Eintreffen der Polizei zu sichern.

15. Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen. Der Geltungsbereich hat eine Flächengröße von ca. 40,7 ha.

Durch die Planung sind landwirtschaftliche Flächen betroffen. Die Errichtung des Solarparks wird dazu führen, dass die Flächen zukünftig nicht mehr für eine ackerbauliche Nutzung zur Verfügung stehen. Gehölzstrukturen, die die Ackerflächen teilweise erfassen, werden erhalten.

Der geplante PV-Park wird weitgehend von bereits vorhandenen Knicks und Feldhecken eingefasst. In Bereichen, in denen noch keine Eingrünung vorhanden ist, werden Knicks oder Feldhecken neu angelegt, um den PV-Park rundum einzugrünen.

Die im Geltungsbereich befindlichen gesetzlich geschützten Biotop und der erforderliche 30-m-Waldabstand werden in der Planung berücksichtigt.

Zur bestehenden Wohnbebauung wird ein Mindestabstand von 50 m eingehalten. Somit ist eine optische Wirkung, die als bedrängend wahrgenommen werden könnte, nicht gegeben.

Die Begründung wurde am durch Beschluss der Gemeindevertretung gebilligt.

Haby, den

Unterschrift/Siegel

.....
- Bürgermeister -

Aufgestellt: Kiel, den __.__.2026

B2K
Architekten | Stadtplaner

Gemeinde Haby

8. Änderung des Flächennutzungsplans

für den Teilgeltungsbereich 1 (Lehmsiek)

„südlich der Straße "Hexenberg" östlich der Straße "Profit" und westlich der Landesstraße 42“

sowie den Teilgeltungsbereich 2 (Stillbek)

„östlich der Landesstraße 42 sowie der Wohnbebauung Stillbek und zwischen den beiden Verbindungswegen zum Heerweg.“

Umweltbericht

Stand 24.02.2026



GFN

Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH

Stuthagen 25

24113 Molfsee

04347 / 999 73-0 Tel.

Email: info@gfnmbh.de

Internet: www.gfnmbh.de

Projekt-Nr. 23-087

Inhalt

1	Planungsanlass	1
2	Beschreibung des Geltungsbereichs	2
2.1	Lage im Raum	2
2.2	Abgrenzung des Geltungsbereichs	3
2.3	Nutzung des Geltungsbereichs	5
2.4	Vorhabenbeschreibung	6
3	Planungsgrundlagen	7
3.1	Vorgaben der Raumordnung	7
3.1.1	Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) (2021)	7
3.1.2	Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“ des Landesentwicklungsplans (Entwurf 2025)	10
3.1.3	Regionalplan	11
3.1.4	Bebauungsplan und Flächennutzungsplan	13
3.2	Vorgaben der Landschaftsplanung	16
3.2.1	Landschaftsrahmenplan	16
3.2.2	Landschaftsplan	18
3.3	Schutzgebiete und Biotopverbundsystem	20
3.4	Ausgleichsflächen	22
3.5	Sonstige planungsrelevante Vorgaben	24
3.5.1	Beratungserlass für die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich	24
3.5.2	Potenzialflächenstudie	25
4	Umweltbericht	29
4.1	Ziele des Umweltschutzes	29
4.2	Bestand und Bewertung	29
4.2.1	Schutzgut Mensch	29
4.2.2	Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)	30
4.2.3	Schutzgut Tiere	36
4.2.1	Schutzgut Biologische Vielfalt	55
4.2.2	Schutzgut Boden, Fläche und Wasser	56
4.2.3	Schutzgut Klima und Luft	57
4.2.4	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	58
4.2.5	Schutzgut Landschaftsbild	59
4.3	Auswirkungen auf die Umwelt	62
4.3.1	Wirkfaktoren	62
4.3.2	Schutzgut Mensch	63

4.3.3	Schutzgut Pflanzen (Biototypen).....	66
4.3.4	Schutzgut Tiere	67
4.3.5	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	69
4.3.6	Schutzgut Boden, Fläche und Wasser.....	69
4.3.7	Schutzgut Klima und Luft.....	71
4.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	71
4.3.9	Schutzgut Landschaftsbild	72
4.3.10	NATURA 2000-Gebiete	72
4.4	Eingriffsregelung.....	73
4.5	Planungsalternativen	73
4.6	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	73
4.7	Überwachung / Monitoring	73
4.8	Artenschutzrechtliche Prüfung	74
4.9	Nichtdurchführung der Planung	74
5	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	75
6	Quellenverzeichnis	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Teilgeltungsbereiche	2
Abbildung 2: Lage und Abgrenzung des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek	4
Abbildung 3: Lage und Abgrenzung der Teilgeltungsbereichs Stillbek	5
Abbildung 4: Auszug aus der Fortschreibung des LEP (MILIG-SH 2021). Rotes Rechteck = Lage des Geltungsbereichs	9
Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan (Planungsraum III) (IM-SH 2000).....	11
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Entwurf des Regionalplans (2025)	12
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Entwurf zur Teilaufstellung des Regionalplans zum Sachthema Wind (2025)	13
Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und der Legende der Gemeinde Haby für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek (Fischer 1981).....	14
Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und der Legende der Gemeinde Haby für den Teilgeltungsbereich Stillbek (Fischer 1981).....	15
Abbildung 10: Auszug aus der Landschaftsrahmenplanung (MELUND-SH 2020).....	17
Abbildung 11: Ausschnitt aus dem LP Wittensee (Entwurf der Gemeinde Haby) für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek (Klapper 2002).	18
Abbildung 12: Ausschnitt aus dem LP Wittensee (Entwurf der Gemeinde Haby) für den Teilgeltungsbereich Stillbek (Klapper 2002).	19
Abbildung 13: Schutzgebiete im 4 km-Umkreis	22
Abbildung 14: Kompensationsflächen im Umkreis des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek	23
Abbildung 15: Kompensationsflächen im Umkreis des Teilgeltungsbereichs Stillbek	24
Abbildung 16: PV-Standortanalyse der Gemeinde Haby, Stand 2022 (B2K 2024).	27
Abbildung 17: Gemeindliches PV-Standortkonzept der Gemeinde Haby, Stand 22.09.2022 (B2K 2024).	28
Abbildung 18: Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im UG Lehmsiek (GFN mbH 2024).	33
Abbildung 19: Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Untersuchungsgebiet Stillbek (GFN mbH 2024).	35
Abbildung 20: Revierkarte wertgebender Brutvögel Lehmsiek	37
Abbildung 21: Revierkarte wertgebender Brutvögel Stillbek	39
Abbildung 22: Vorkommen von wertgebenden Brutvögeln und Gebiete mit avifaunistischer Bedeutung.....	40
Abbildung 23: Vorkommen von Fledermäusen und Fledermausquartieren im 3 km-Umfeld (ZAK des LfU).....	45
Abbildung 24: Rotwildwegeplan in Schleswig-Holstein (Landesjagdverband SH 2022)	49
Abbildung 25: Verbreitung vom Rotwild in Schleswig-Holstein (Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH 2014).....	50
Abbildung 26: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein gemäß LLUR (2018)	52
Abbildung 27: Vorkommen des Fischotters in Schleswig-Holstein gemäß MELUND (2020).....	54
Abbildung 28: Intensiv genutzter Acker des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek mit Freileitungsmast (Foto: 02.05.2023)	59
Abbildung 29: Leicht hügeliges Relief im Teilgeltungsbereich Lehmsiek. Eingrünung durch lineare Gehölzstrukturen (Foto: 02.05.2023).....	60
Abbildung 30: Einfahrt zum Intensivacker (Maisstoppeeln) im hügeligen Relief des Teilgeltungsbereichs Stillbek (Foto: 05.04.2024)	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems im 4 km-Umfeld	20
Tabelle 2: Bewertungstabelle Schutzgut Mensch	30
Tabelle 3: Bewertungskriterien für Biotoptypen	31
Tabelle 4: Bewertungskriterien für Rastvogellebensräume	42
Tabelle 5: Bewertungskriterien für Fledermäuse (Lokale Arten).....	44
Tabelle 6: Rangskala zur Bewertung von Reptilienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung	46
Tabelle 7: Rangskala zur Bewertung von Amphibienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung	48
Tabelle 8: Bewertungstabelle Schalenwild.....	50
Tabelle 9: Bewertungstabelle Haselmaus	52
Tabelle 10: Funktionen von Böden.....	56
Tabelle 11: Bewertungstabelle Schutzgut Boden	56
Tabelle 12: Bewertungstabelle Schutzgut Wasser.....	57
Tabelle 13: Bewertungskriterien für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	58
Tabelle 14: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart)	61
Tabelle 15: Übersicht über die möglichen Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen	62

1 Planungsanlass

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch soll deutlich erhöht werden. Der Ausbau der erneuerbaren Energien entspricht den Zielen des Klimaschutzes und dem Ziel, sich von fossilen Energieträgern unabhängiger zu machen. Das Vorhaben, Anlagen zur Gewinnung von erneuerbaren Energien zu errichten und zu betreiben, entspricht daher dem besonderen Interesse der Allgemeinheit an einer sicheren und gleichsam nachhaltigen Energieversorgung. Entsprechend dem EEG (2023) liegt die Errichtung und der Betrieb von Anlagen und dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse.

Die Gemeinde Haby hat sich entschlossen, auf dem Gemeindegebiet Flächen für Freiflächenphotovoltaikanlagen bereit zu stellen. Die Gemeinde fasste am 29.09.2022 den Aufstellungsbeschluss für die 8. Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5, hier nur für den Teilbereich 2 (=Teilgeltungsbereich Stillbek). Am 27.03.2024 fasste die Gemeinde erneut den Aufstellungsbeschluss für den Teilbereich 1 (=Teilgeltungsbereich Lehmsiek) „südlich der Straße „Hexenberg“, östlich der Straße „Profiter Weg“ und westlich der Landesstraße 42“ sowie dem Teilgeltungsbereich Stillbek für den Bereich „östlich der Landesstraße 42 sowie der Wohnbebauung Stillbek und zwischen den beiden Verbindungswegen zum Heerweg“. Durch die Aufstellung des Bauleitplanes wird die planungsrechtliche Grundlage geschaffen, um Freiflächenphotovoltaikanlagen innerhalb des Geltungsbereichs zu errichten und zu betreiben (B2K 2024).

Entsprechend § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Aufstellung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. In diesem Teil der Unterlagen werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung des Umweltberichts beauftragt, der alle naturschutzrechtlich erforderlichen Inhalte umfasst.

2 Beschreibung des Geltungsbereichs

2.1 Lage im Raum

Das Vorhabengebiet ist zweigeteilt. Der nördliche Teilgeltungsbereich „Lehmsiek“ liegt westlich der L42 am Ortsteil Lehmsiek der Gemeinde und Gemarkung Haby und besteht aus zwei Flächen. Rund 750 m südlich liegt der Teilgeltungsbereich „Stillbek“ bestehend aus zwei weiteren Flächen am gleichnamigen Ortsteil. Die Planung sieht vor, in den zwei Teilgeltungsbereichen entlang der Landesstraße L42 die Errichtung von zusammen rd. 41 ha großen PV-Freiflächenanlagen zu ermöglichen (Abbildung 1).

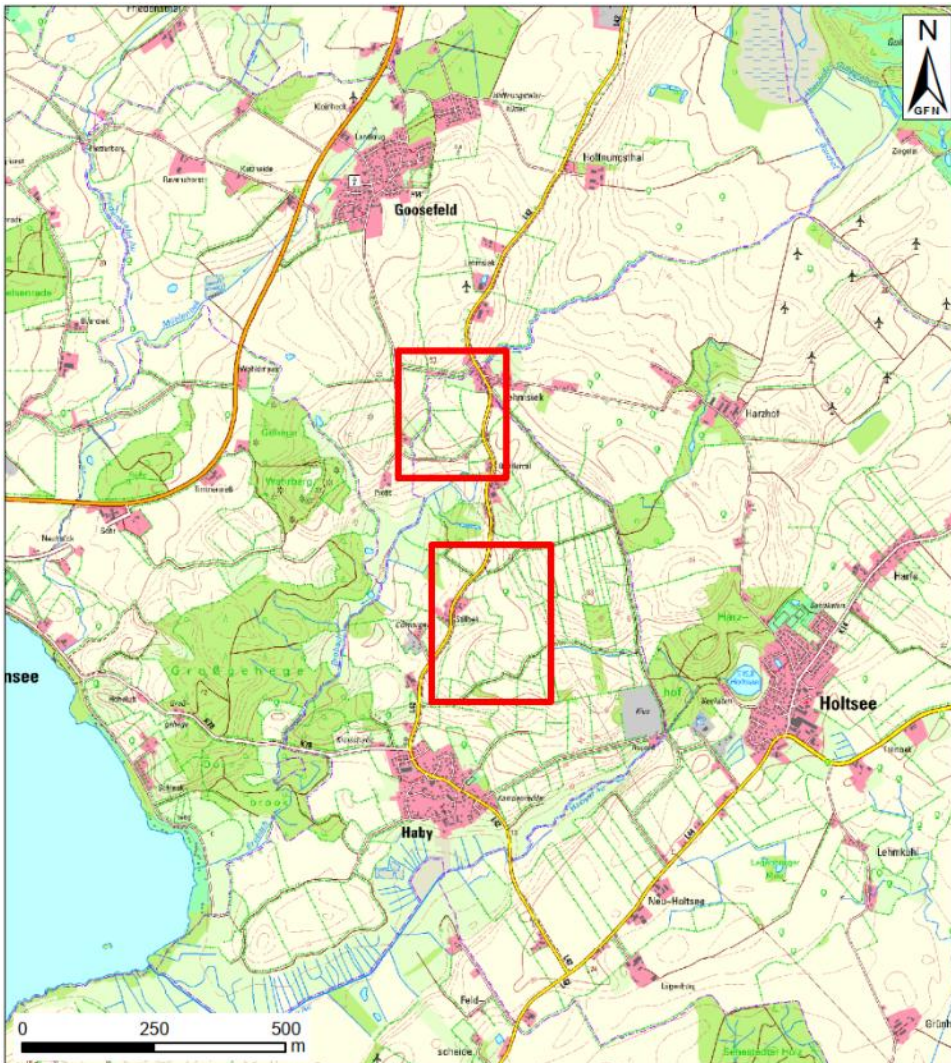


Abbildung 1: Lage der Teilgeltungsbereiche

2.2 Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der rd. 41 ha große Geltungsbereich (Teilgeltungsbereich Lehmsiek: rd. 13 ha; Teilgeltungsbereich Stillbek: rd. 28 ha) befindet sich im Kreis Rendsburg-Eckernförde in der Gemeinde Haby.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Teilgeltungsbereich Lehmsiek		
Haby	3	94/1, 95, 96/2
Teilgeltungsbereich Stillbek		
Haby	2	46/3, 48/4, 51, 165, 166
	3	61, 62/5

Die Grenzen des Geltungsbereichs verlaufen:

Teilgeltungsbereich Lehmsiek	
im Norden	entlang von Gehölzstrukturen bzw. der Mindestabstände zu Wohnbebauungen, südlich der Straße Hexenberg
im Osten	entlang der L 42
im Süden	entlang der Straße Profiter Weg
im Westen	entlang von Gehölzstrukturen, westlich der Straße Profit
Teilgeltungsbereich Stillbek	
im Norden	entlang eines Verbindungsweges zum Heerweg
im Osten	entlang von Gehölzstrukturen
im Süden	entlang von Gehölzstrukturen und eines Verbindungsweges zum Heerweg
im Westen	entlang der L 42 sowie der Wohnbebauung Stillbek

Die nachfolgenden Abbildungen geben Übersicht über die Abgrenzung im Raum.

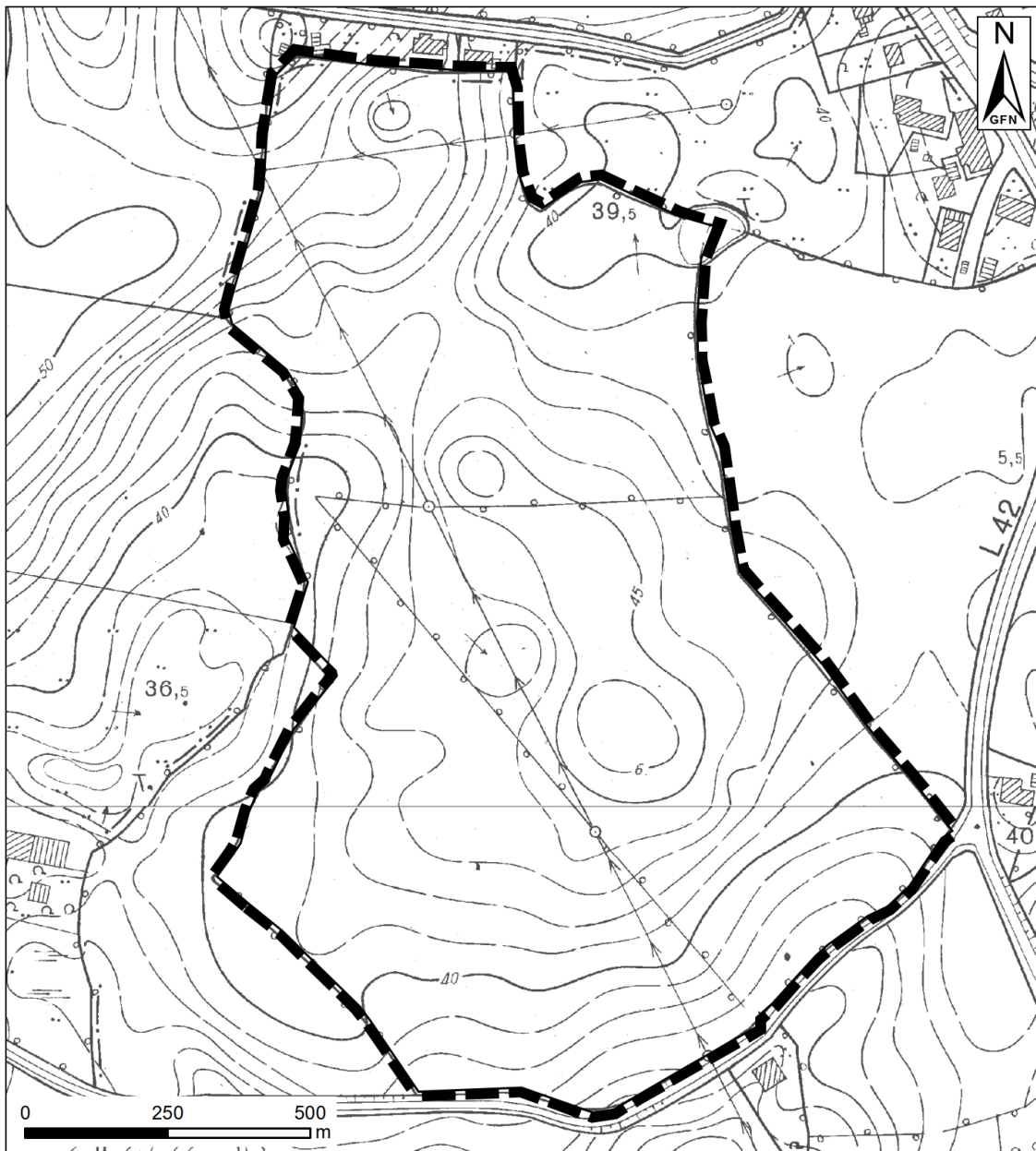


Abbildung 2: Lage und Abgrenzung des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek

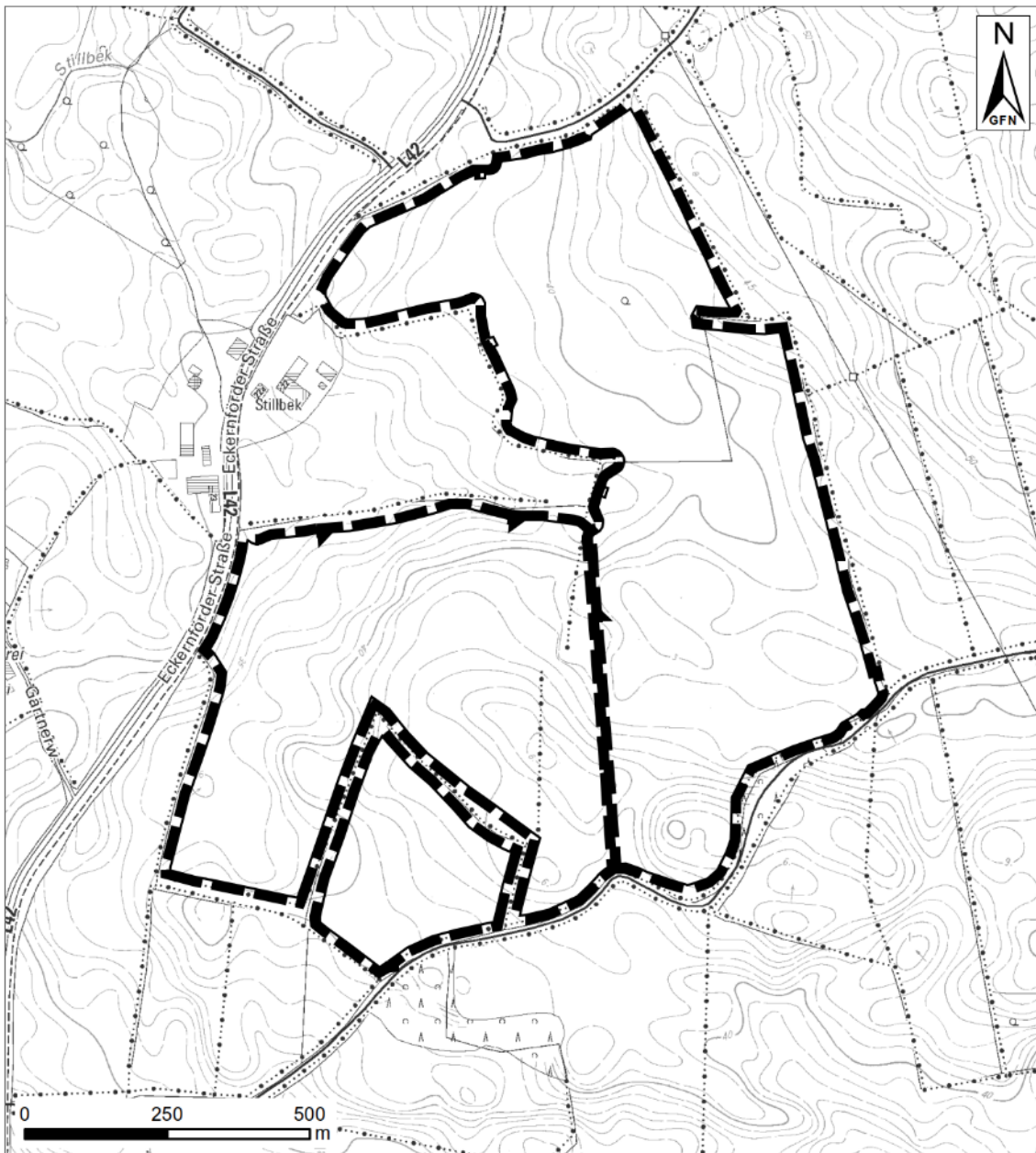


Abbildung 3: Lage und Abgrenzung der Teilgeltungsbereichs Stillbek

2.3 Nutzung des Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich liegt im Schleswig-Holsteinischen Hügelland (Angeln, Schwansen und Dänischer Wohld). Die Landschaft wurde von den Grund- und Endmoränen der letzten Eiszeit gebildet. Die Hügel besitzen Höhen von bis zu 70 m ü. NN. Bedingt durch fruchtbare Geschiebelehme wird die Landschaft überwiegend als Ackerland genutzt. Die Moorböden der Niederungen und Senken sind zwar weitgehend melioriert und ebenfalls unter Ackernutzung genommen worden, doch beträgt der Anteil an Grünländern noch ca. 20 %. Der Waldanteil ist mit 5 % verhältnismäßig gering.

Das Gebiet Lehmsiek liegt östlich der Gemeinde Goosefeld und wird durch die Straßen „Profiter Weg“ im Süden sowie durch ein Kleingewässer und die nördlich angrenzende Siedlung begrenzt. Die Flächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt und sind von

Knicks und Feldhecken eingefasst. Nördlich schließt ein als Ökokonto geführtes Kleingewässer mit Feldgehölz und Ruderalflächen an. Südlich davon verläuft ein als Ausgleichsmaßnahme angelegter Knick; weitere Ausgleichsknicks befinden sich entlang der westlichen Gebietsgrenze.

Das Gebiet Stillbek liegt östlich von den einzelnen Wohnbebauungen Stillbeks und der „Eckernförder Straße“. Die Ackerschläge sind auch hier durch Gehölze und Knicks an den Randbereichen eingefasst. Insgesamt liegen drei Knickneuanlagen vor, die als Ausgleichsmaßnahme für eine Eingriffskompensation vorgesehen wurden. Eine Knickneuanlage liegt westlich der Planfläche an der „Eckernförder Straße“, eine weitere zwischen der kleinen Planfläche im Süden und der großen Planfläche. Die dritte Neuanlage liegt im südöstlichen Bereich der großen Planfläche. Auf dem großen Teilgebiet befinden sich ein Einzelgehölz sowie ein Kleingewässer mit angrenzendem Gehölz und Gebüsch auf dem Ackerschlag.

Es schließen allseitig weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an, die ebenfalls überwiegend von Gehölzstrukturen durchzogen sind.

2.4 Vorhabenbeschreibung

Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage Lehmsiek wird auf einer umzäunten Fläche von rd. 9 ha geplant. Hiervon sind rd. 5,5 ha überschirmt durch die Module. Für die teil- und vollversiegelten Flächen werden insgesamt rd. 1.100 m² beansprucht. Die verkehrliche Erschließung folgt über die Anbindung an die L 42 im Südosten der Anlage.

Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage Stillbek wird auf einer umzäunten Fläche von rd. 22 ha geplant. Hiervon sind rd. 13 ha überschirmt durch die Module. Für die teil- und vollversiegelten Flächen werden insgesamt 5.938 m² beansprucht. Die verkehrliche Erschließung folgt über die Anbindung an die L 42 im Norden und Westen der Anlage.

Die PV-Module werden auf sog. Tischreihen montiert, die aus Metallprofilen bestehen. Im Boden werden die Module mit gerammten Stahlträgern verankert.

Die Bauhöhen betragen für die PV-Module, Gebäude und weitere notwendige Nebenanlagen max. 4,0 m ü. Geländeoberfläche. Ausnahmen bilden die Bauhöhen der Wechselrichtergebäude sowie der Masten für Überwachungskameras mit einer Höhe von max. 4,5 m ü. Geländeoberfläche. Von den Höhenfestsetzungen ausgenommen sind notwendige Blitzschutzeinrichtungen. Die GRZ beträgt für die Fläche Lehmsiek 0,62 und für die Fläche Stillbek 0,59.

Der Abstand der Solarmodule zum Grund (Geländeoberfläche bis Unterkante Tisch) wird mind. 60 cm betragen. Zwischen den Reihen der Solarmodule ist ein Abstand von mind. 3 m einzuhalten.

Neben den Modulen inklusive Gestelle werden weitere Nebenanlagen wie beispielsweise Wechselrichter-, Transformatoren-, Übergabestationen, Batteriespeicher, usw. notwendig.

Die Nutzungsart und -intensität der Fläche im Bereich der Module wird als extensive Grünlandbewirtschaftung durch Beweidung oder Mahd bestimmt.

3 Planungsgrundlagen

3.1 Vorgaben der Raumordnung

Im Landesentwicklungsplan und dessen Fortschreibung sind Hinweise zu Freiflächenphotovoltaikanlagen dargestellt.

3.1.1 Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) (2021)

Gemäß der Fortschreibung des LEP soll die Entwicklung von PV-Freiflächenanlagen (Photovoltaik und Solarthermie) möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Die Abstimmung der Flächen soll gemeindegrenzübergreifend erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:

- bereits versiegelten Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen sowie die Entstehung von bandartigen Strukturen sollen vermieden werden und dazu einzelne und benachbarte Anlagen eine Gesamtlänge von 1.000 m nicht überschreiten. Wenn diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen ausreichend große Landschaftsfenster eingerichtet werden. Eine pauschale Größenordnung wird dabei nicht festgelegt, als Orientierung dienen die 1.000 m Gesamtlänge. Für eine landschaftsgerechte Eingrünung soll Vorsorge getroffen werden.

Entsprechend dem Landesentwicklungsplan sind PV-Freiflächenanlagen ab einer Größe von rd. vier Hektar grundsätzlich als raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG einzustufen, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch kleinere Anlagen je nach Ausstattung der Landschaft oder dem Umfeld ebenfalls als raumbedeutsam eingestuft werden können. Raumbedeutsame PV-Freiflächenanlagen gemäß Ziffer 4.5.2. Abs. 3 LEP sind innerhalb der nachfolgenden Bereiche nicht zulässig:

- Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,
- Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren,
- Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an

Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen).

Gemäß LEP (MILIG-SH 2021) liegt die Planung im ländlichen Raum südlich des Zentralortes und des Stadt- und Umlandbereichs im ländlichen Raum Eckernfördes. Überlagert wird der Geltungsbereich von einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung, einem Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft sowie dem 10 km-Umkreis um den Zentralort. Im direkten Umfeld um den Zentralort Eckernförde liegt ein Schwerpunktraum für Tourismus und Erholung. Im nördlichen Betrachtungsraum ist ein Küstenmeer und im südlichen Betrachtungsraum ist ein Vorranggebiet für die Schifffahrt mit parallellaufender Biotopverbundachse dargestellt. Weitere Darstellungen sind eine Bahnstrecke und Verkehrsstraßen.



Abbildung 4: Auszug aus der Fortschreibung des LEP (MILIG-SH 2021). Rotes Rechteck = Lage des Geltungsbereichs

3.1.2 Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“ des Landesentwicklungsplans (Entwurf 2025)

Die Landesregierung hat den Entwurf der Landesverordnung zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) zum Thema „Windenergie an Land“ im November 2025 veröffentlicht.

In der Teilfortschreibung wird verdeutlicht, dass wenn sich beabsichtigte bauleitplanerische Darstellungen und/oder Festsetzungen von Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik und Solarthermie) mit in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung betreffend die Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie oder mit ausgewiesenen Vorranggebieten Windenergie in einem Regionalplan überschneiden, der Windenergie ein Vorrang einzuräumen ist.

Ausgenommen von dem Ziel sind Solar-Freiflächenanlagen, die auf nach § 35 Absatz 1 Nummer 8 Buchstabe b oder Nummer 9 BauGB privilegierten Flächen errichtet und betrieben werden sollen.

Das Ziel kann es ebenfalls sein, eine Nutzung von WEA und Solar-Freiflächenanlagen auf gleicher Fläche bei Sicherstellung des Vorrangs der Windenergienutzung zu ermöglichen und den raumordnungsrechtlichen Interessenausgleich zwischen der Windenergienutzung, der Solar-Freiflächennutzung und sonstigen Belangen zu sichern.

Der Geltungsbereich befindet sich in den Umgebungsbereichen um Einzelbebauungen und Siedlungsbereichen (z.B. Haby). In den Entwürfen zur Teilfortschreibung liegt der Geltungsbereich überwiegend innerhalb von Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges mit besonderer Bedeutung (Kap. 4.2.3 (Avifauna)). Folgend ist eine Ausweisung als Vorranggebiet für die Windenergie ausgeschlossen.

3.1.3 Regionalplan

Der Regionalplan für den Planungsraum III (IM-SH 2000) enthält keine detaillierten Inhalte bezüglich der Nutzung von Solarenergie und wird derzeit fortgeschrieben. Das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie soll allgemein stärker genutzt und der Ausstieg aus der Nutzung von Atomenergie (Kernkraftwerke Brunsbüttel und Brokdorf) vorangetrieben werden¹.

Der Geltungsbereich befindet sich südlich des Stadt- und Umlandbereiches in ländlichen Räumen von Eckernförde. Beide Teilgeltungsbereiche werden überlagert von einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung und einem Naturpark. Der Teilgeltungsbereich Stillbek liegt teilweise in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Nordwestlich von dem Teilgeltungsbereich Lehmsiek liegt ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Südlich des Teilgeltungsbereichs Stillbek ist eine Nahbereichsgrenze. Weitere Darstellungen im Betrachtungsraum sind regionale Infrastrukturen und Verwaltungsgrenzen.

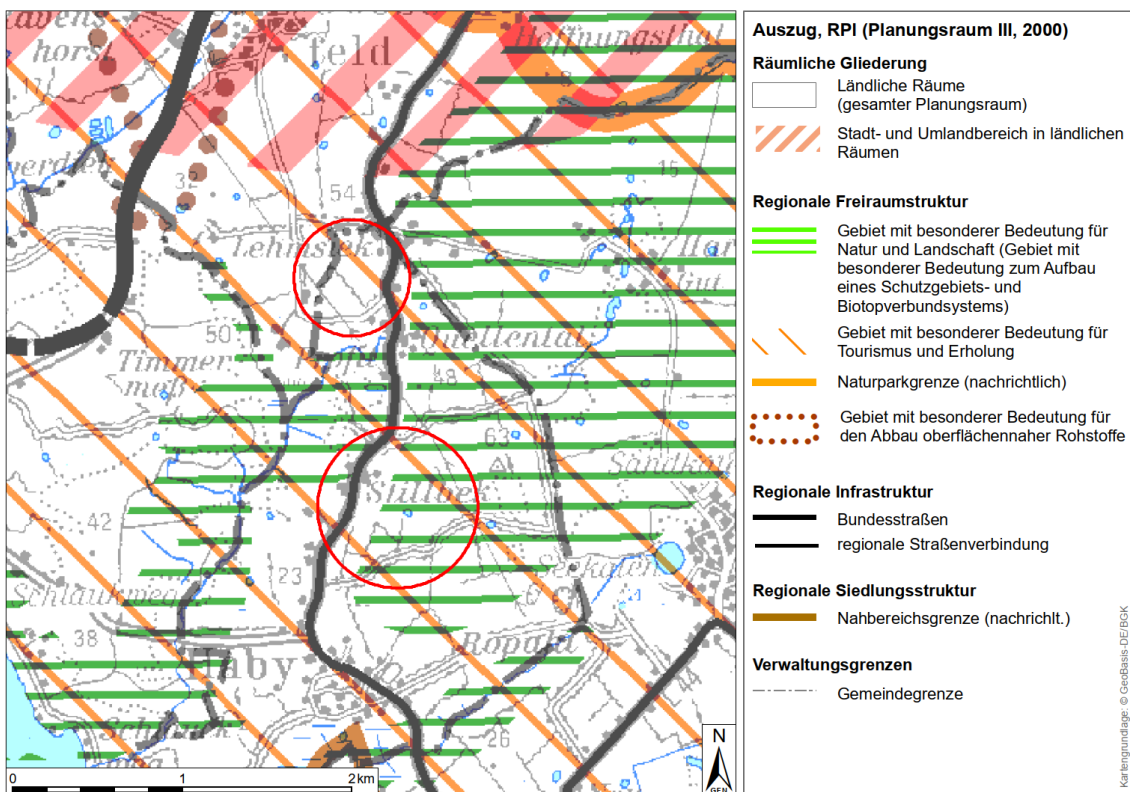


Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan (Planungsraum III) (IM-SH 2000)

Entsprechend dem aktuellen Entwurf des Regionalplans (2025) liegt der Geltungsbereich innerhalb eines Entwicklungsgebietes für Tourismus und Erholung. Im westlichen Betrachtungsraum ist ein Kernbereich für Erholung und ein Vorbehaltsgebiet

¹ Am 15.03.2023 wurden die letzten Atomreaktoren in Deutschland vom Netz genommen. Das Atomkraftwerk Brokdorf wurde bereits am 31.12.2021 abgeschaltet. Die Anlagen in Brunsbüttel und das AKW Krümmel wurde bereits am 21. Juli 2007 bzw. 06. August 2011 abgeschaltet.

für Natur und Landschaft. Im Südosten von Stillbek liegt ein weiteres Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie ein Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Nördlich des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek besteht der Stadt- und Umlandbereich um Eckernförde.

Darstellungen, die einer PV-Nutzung grundsätzlich entgegenstehen sind auch im Entwurf des Regionalplans nicht ersichtlich.

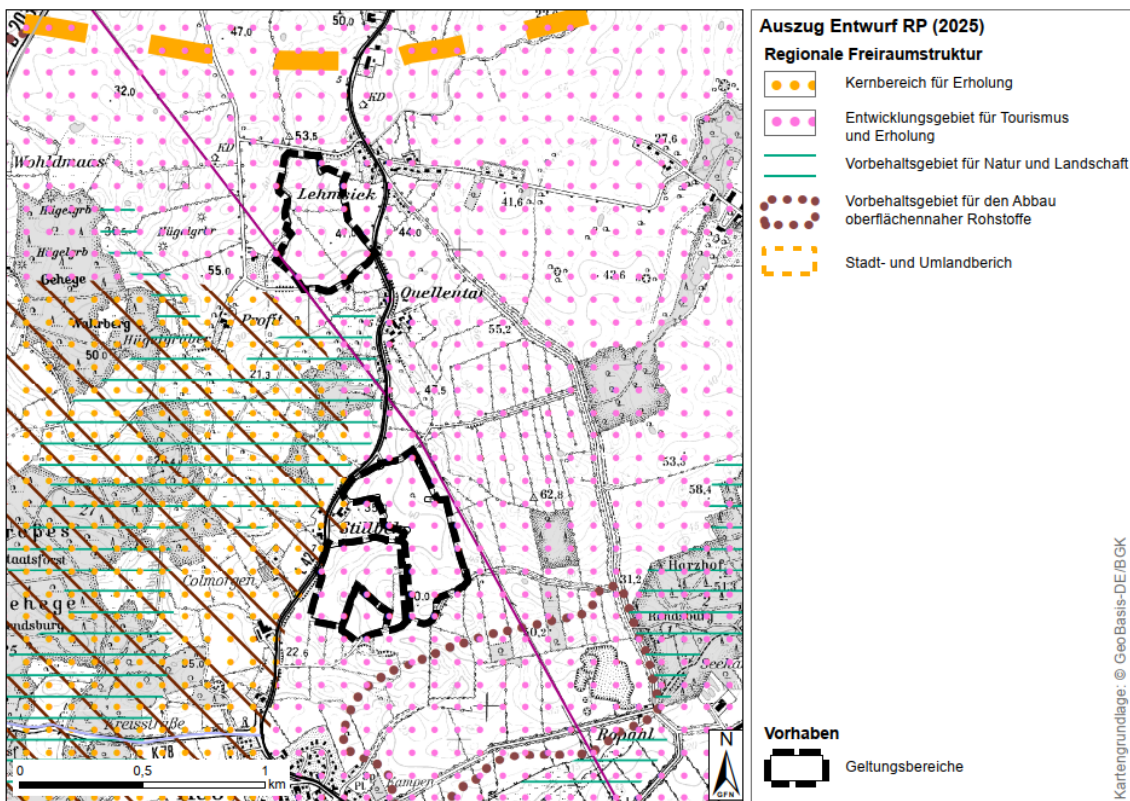


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Entwurf des Regionalplans (2025)

Im Zuge der Teilaufstellung des Regionalplans zum Sachthema Wind (Entwurf 2025) wird östlich des Vorhabens eine Potenzialfläche für Windenergie dargestellt, welche sich geringfügig mit den Vorhabenflächen überlagert. Nordöstlich geht diese Potenzialfläche in ein Windvorranggebiet über.

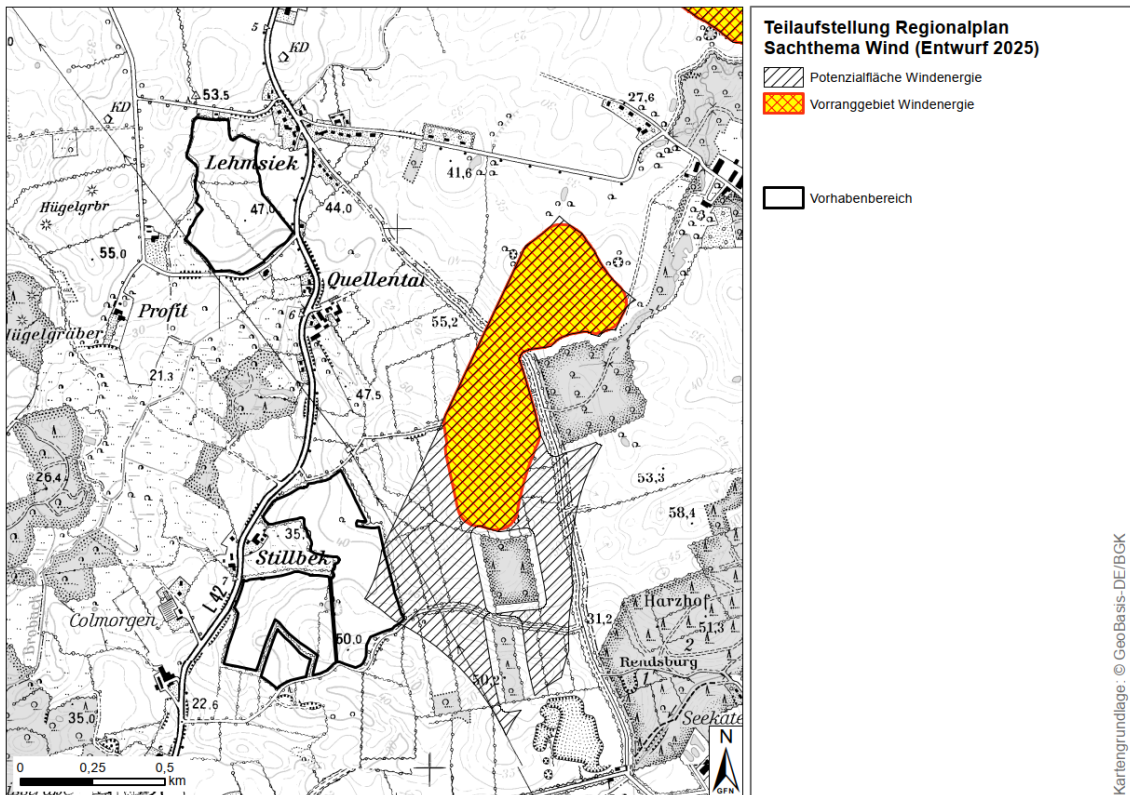


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Entwurf zur Teilaufstellung des Regionalplans zum Sachthema Wind (2025)

3.1.4 Bebauungsplan und Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan werden die Flächen innerhalb des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Über das Gebiet verlaufen ein Richtfunkfeld der Bundespost sowie eine 20 kV-Hochspannungsfreileitung. Innerhalb der Teilgeltungsbereiche liegt im Westen ein vor- und frühgeschichtliches Denkmal. Im Osten verläuft eine überörtliche und örtliche Haupt- und Nebenverkehrsstraße. Westlich der Siedlung Lehmsiek besteht eine Umformerstation (Fischer 1981).

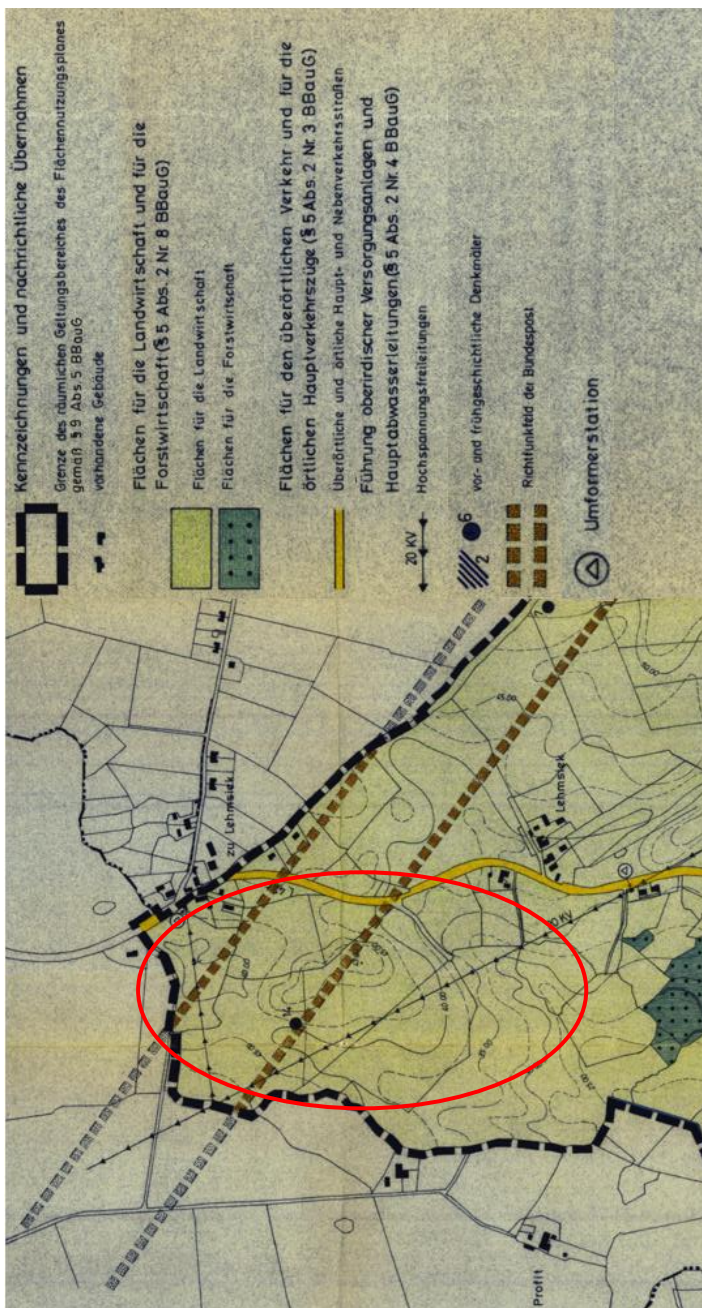


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und der Legende der Gemeinde Haby für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek (Fischer 1981).

Roter Kreis = ungefähre Lage des Teilgeltungsbereichs

Im gültigen Flächennutzungsplan werden die Flächen innerhalb des Teilgeltungsbereichs Stillbek als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Über das Gebiet verläuft von Süden nach Norden eine 20 kV Hochspannungsfreileitung. Innerhalb des Geltungsbereichs liegt im Südosten ein vor- und frühgeschichtliches Denkmal. Im Westen verläuft eine überörtliche und örtliche Haupt- und Nebenverkehrsstraße. Südlich des Geltungsbereichs ist eine Fläche für die Forstwirtschaft sowie angrenzend eine Fläche oder Baugrundstück für eine Umformerstation dargestellt (Fischer 1981).

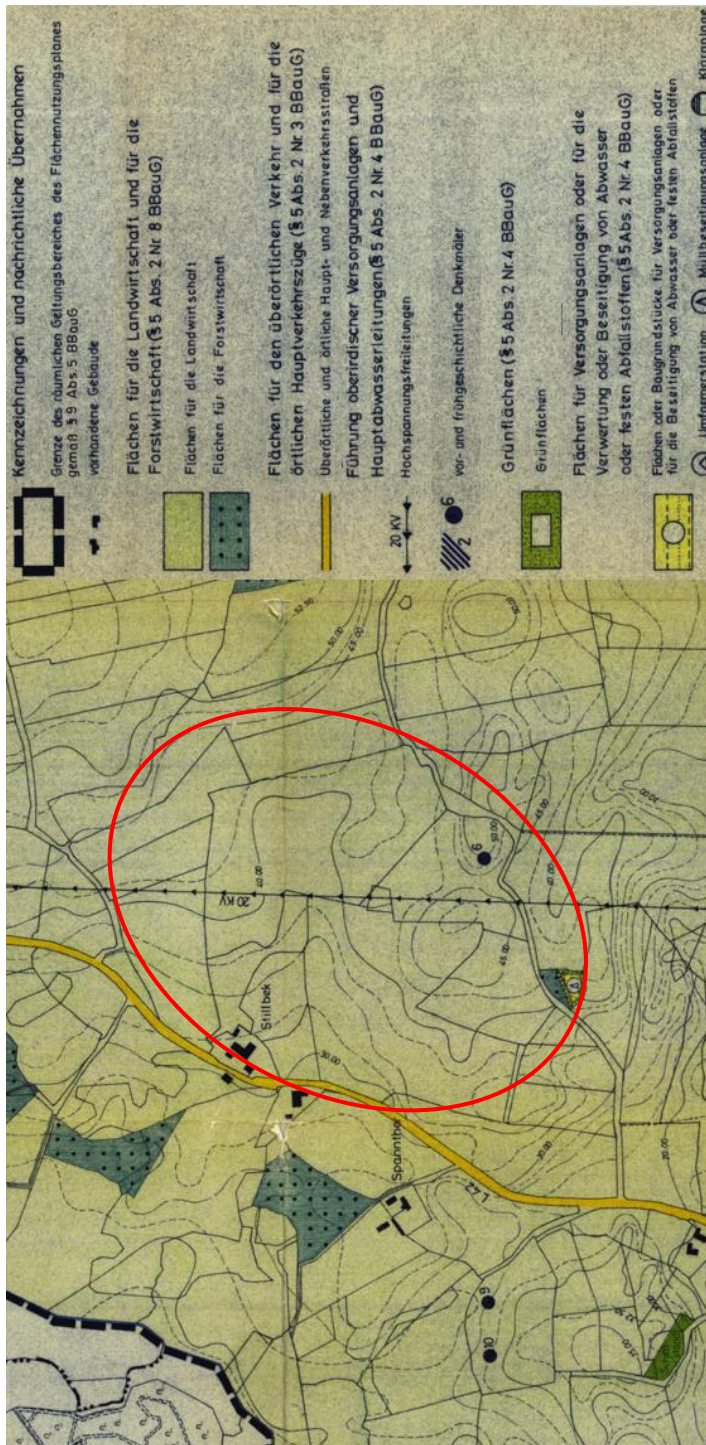


Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und der Legende der Gemeinde Haby für den Teilgeltungsbereich Stillbek (Fischer 1981).

Roter Kreis = ungefähre Lage des Teilgeltungsbereichs

3.2 Vorgaben der Landschaftsplanung

3.2.1 Landschaftsrahmenplan

Der Geltungsbereich liegt gemäß Darstellungen im Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsbereich II (MELUND-SH 2020a) in einer Knicklandschafts als historische Kulturlandschaft, einem Naturpark sowie in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Östlich des Geltungsbereichs liegen ein Landschaftsschutzgebiet sowie ein Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems (vgl. Kap. 3.3). Weitere Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems liegen in größerer Entfernung. Südlich des Teilgeltungsbereichs Stillbek liegt ein sonstiges Gebiet mit oberflächennahen Rohstoffen. Im südwestlichen Betrachtungsraum liegen ein gesetzlich geschütztes Biotop sowie ein Natura 2000-Gebiet. Weitere Darstellungen aus dem Betrachtungsraum sind klimasensitive Böden und Waldflächen.

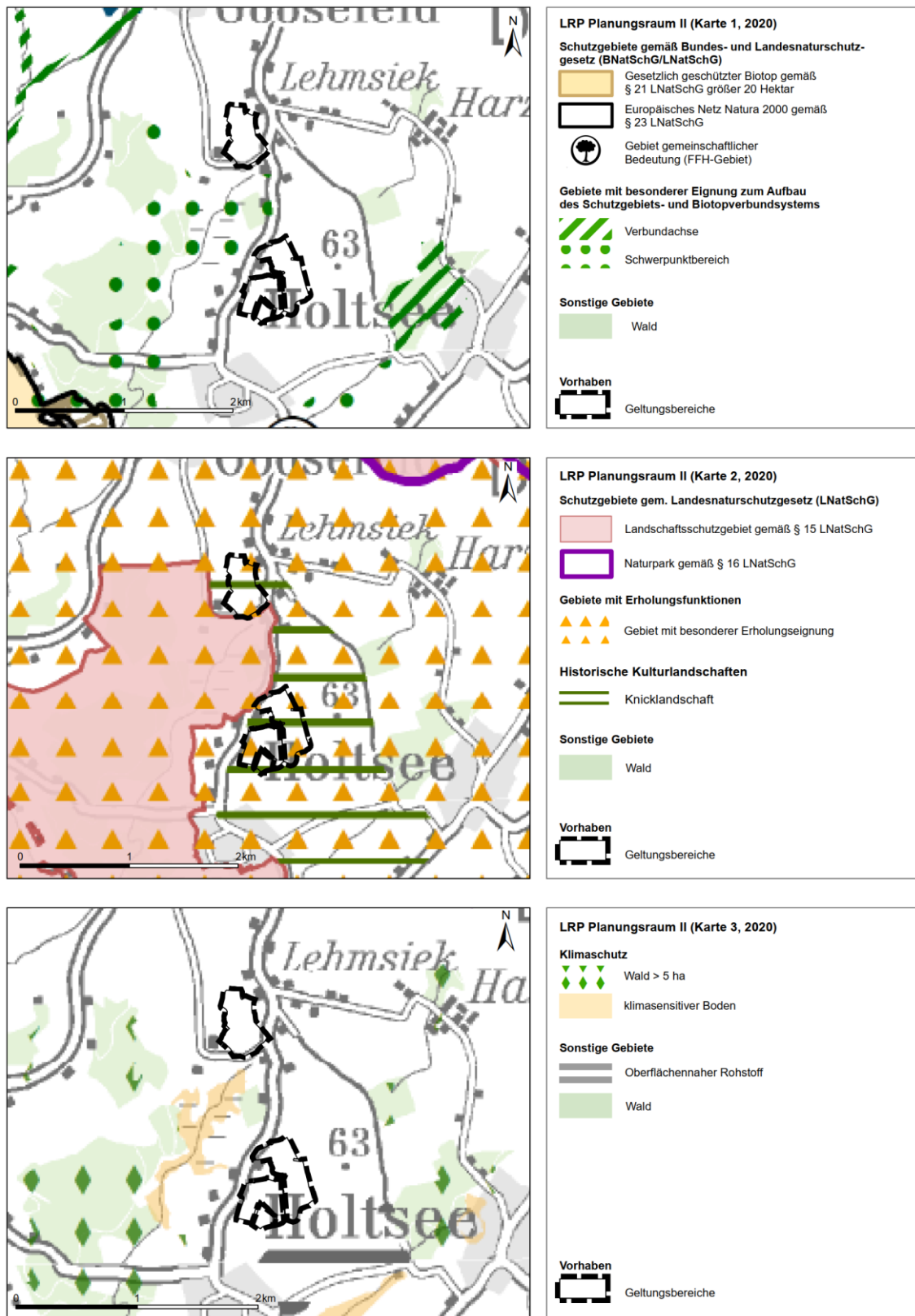


Abbildung 10: Auszug aus der Landschaftsrahmenplanung (MELUND-SH 2020)

3.2.2 Landschaftsplan

LP Teilgeltungsbereich Lehmsiek: Gemäß des Landschaftsplanes Wittensee für die Gemeinde Haby liegt der Teilgeltungsbereich Lehmsiek innerhalb von Flächen für die Landwirtschaft. Zudem wird das Gemeindegebiet von dem Naturpark Hüttener Berge überlagert. Die einzelnen Teilflächen werden von Knicks unterteilt. Innerhalb des Teilgeltungsbereichs liegt ein archäologisches Denkmal und eine oberirdische Freileitung. Östlich und südlich des Teilgeltungsbereichs verlaufen überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen mit angrenzenden Siedlungsgebieten und Gehölzstrukturen in Form von Knicks und Einzelbäumen. Die L 42 ist als überörtlicher Rad- und Wanderweg ausgewiesen. Nördlich des Teilgeltungsbereichs befindet sich ein zu erhaltendes und zu pflegendes Kleingewässer. Südlich des Teilgeltungsbereichs liegt ein Landschaftsschutzgebiet (Abbildung 11) (Klapper 2002).



Abbildung 11: Ausschnitt aus dem LP Wittensee (Entwurf der Gemeinde Haby) für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek (Klapper 2002).

Lage im Raum. Roter Kreis = Lage des Teilgeltungsbereichs

LP Teilgeltungsbereich Stillbek: Gemäß des Landschaftsplanes Wittensee für die Gemeinde Haby liegt der Teilgeltungsbereich Stillbek innerhalb von Flächen für die Landwirtschaft. Zudem wird das Gemeindegebiet von dem Naturpark Hüttener Berge überlagert. Die einzelnen Teilflächen werden von Knicks unterteilt. Zentral befindet sich ein zu erhaltendes und zu pflegendes Kleingewässer und im Süden liegen archäologische Denkmäler. Nach Norden, Westen und Süden umgeben überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen mit angrenzenden Siedlungsgebieten und Gehölzstrukturen in Form von Knicks und Einzelbäumen den Teilgeltungsbereich. Die L 42 ist als überörtlicher Rad- und Wanderweg ausgewiesen. Südlich des Teilgeltungsbereichs befindet sich ein geschütztes Biotop als Vorrangfläche für den Naturschutz (Abbildung 12) (Klapper 2002).



Abbildung 12: Ausschnitt aus dem LP Wittensee (Entwurf der Gemeinde Haby) für den Teilungsbereich Stillbek (Klapper 2002).

Lage im Raum. Roter Kreis = ungefähre Lage des Teilungsbereichs

3.3 Schutzgebiete und Biotopverbundsystem

Im Umfeld von bis zu 4 km um den Geltungsbereich befindet sich die in der nachfolgenden Tabelle und der nachfolgenden Abbildung dargestellten Schutzgebiete und Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems (BVS).

Tabelle 1: Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems im 4 km-Umfeld

Typ	Schutzgebiete/Biotopverbundflächen	Abstand
Natura 2000		
FFH-Gebiet	Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen (DE 1624-392)	1,5 km
	KlUVensieker Holz (DE 1625-301)	3,1 km
Nationale Schutzgebiete		
LSG	Wittensee, Hüttener und Duvenstedter Berge	20 m
	Küstenlandschaft Dänischer Wohld	1,4 km
NSG	Groß Wittenseer Moor	3,8 km
Naturpark	Naturpark Hüttener Berge	innerhalb
Biotopverbund		
Schwerpunktbereich	Wälder und Niederung am Nordostufer des Wittensees	60 m
	Niederung der Habyer Au	800 m
	Wittensee	1,5 km
	Goossee und Umgebung	2,0 km
	KlUVensieker Holz	3,0 km
	Groß Wittenseer (Damendorfer) Moor und Umgebung	3,7 km
Verbundachse	Unbenannte Verbundachse um den Wald Harzhof und das Stillgewässer Holtsee	600 m
	Unbenannte Verbundachse entlang der Mühlenbek	1,2 km
	Unbenannte Verbundachse im Sehstedter Holz	2,3 km
	Unbenannte Verbundachse um das Krögensmoor, Bemersmoor und Hegenholz	3,1 km
	Unbenannte Verbundachse um das Fließgewässer im Hofholz	3,6 km
	Unbenannte Verbundachse um Wald westlich von Lindau	3,7 km
	Unbenannte Verbundachse um das Fließgewässer entlang des Clausholzes	3,7 km
	Unbenannte Verbundachse um das Fließgewässer Osterbek und dem Staatsforst Viehwiesen	3,9 km

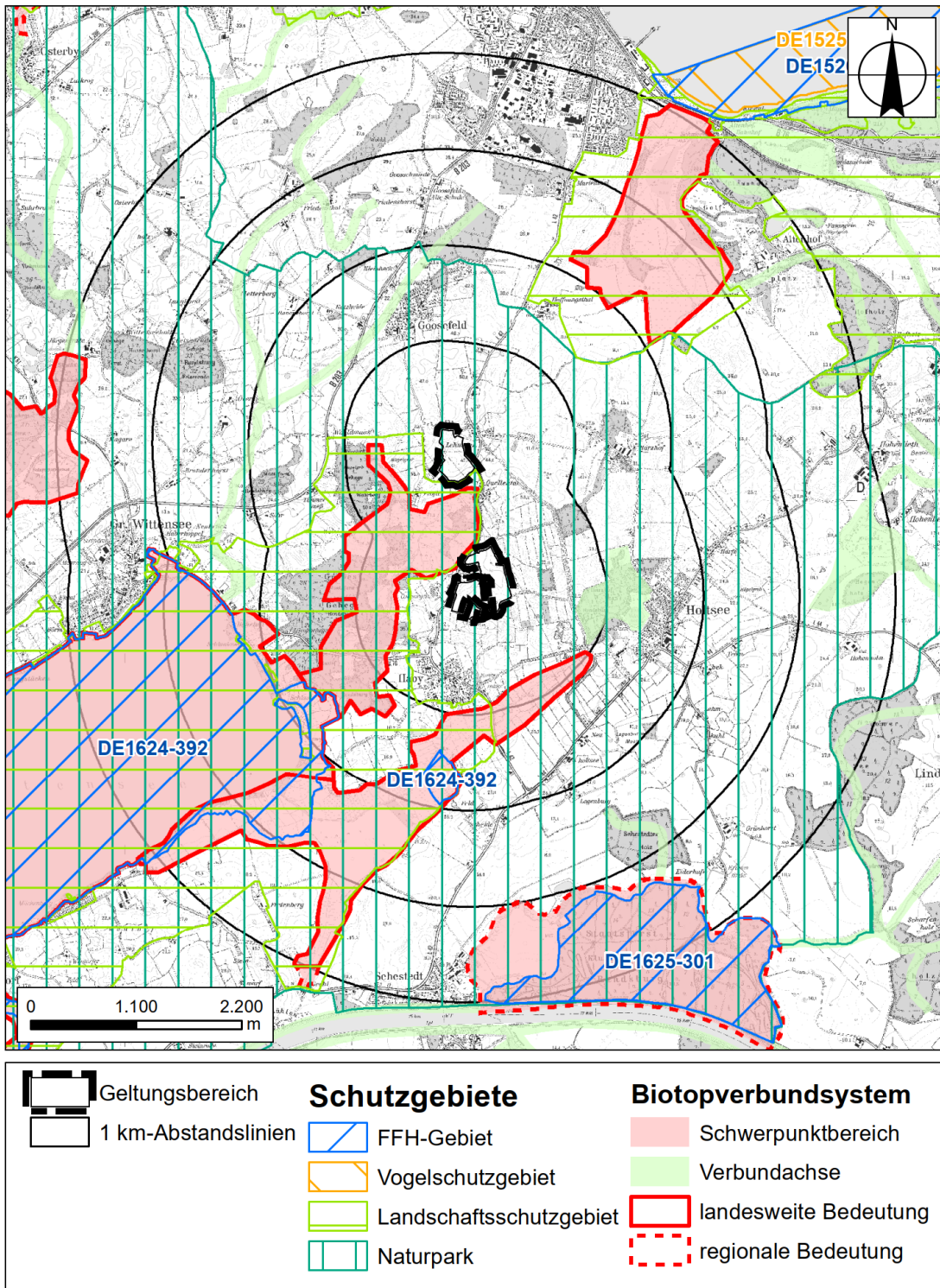
Im 4 km-Umkreis um den Geltungsbereich befinden sich zwei FFH-Gebiete. Das FFH-Gebiet „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (DE 1624-392) liegt in

rd. 1,5 km südwestlicher Richtung und das „Klvensieker Holz“ (DE 1625-301) liegt in rd. 3,1 km südlicher Richtung.

Innerhalb des 4 km-Radius um den Geltungsbereich liegen insgesamt vier nationale Schutzgebiete. Der Naturpark Hüttener Berge überlagert den Geltungsbereich. In geringer Entfernung zum Geltungsbereich verläuft die Grenze des LSG „Wittensee, Hüttener und Duvenstedter Berge“. Nationale Schutzgebiete in weiterer Entfernung sind das LSG „Küstenlandschaft Dänischer Wohld“ in 1,4 km Entfernung und das NSG „Groß Wittenseer Moor“ in 3,8 km Entfernung.

In bis zu 4 km Entfernung um den Geltungsbereich befindet sich insgesamt sechs Schwerpunktbereiche und acht Verbundachsen des Biotopverbundsystems. Der nächstgelegene Schwerpunktbereich sind die Wälder und Niederung am Nordostufer des Wittensees in 60 m zu dem Geltungsbereich. Die Niederung der Habyer Au liegt 800 m entfernt. Weitere Schwerpunktbereiche sind mehr als 1,5 km entfernt.

Eine unbenannte Verbundachse um den Wald Harzhof und das Stillgewässer Holtsee ist die nächstgelegene Verbundachse in 600 m Entfernung. Weitere Verbundachsen liegen in mehr als 1,2 km Entfernung.



Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/BGK

Abbildung 13: Schutzgebiete im 4 km-Umkreis

3.4 Ausgleichsflächen

Innerhalb des Geltungsbereichs Lehmsik befindet sich ein Kleingewässer mit angrenzendem Feldgehölz und Ruderaflächen, welches als Ökokonto eingetragen ist. Südlich von dieser Ökokontofläche verläuft ein Knick, der als Ausgleichsmaßnahme für eine Knickentnahme angelegt wurde. Weitere Knicks als Ausgleichsmaßnahme wurden entlang der westlichen Grenze des Teilgebietes angelegt.

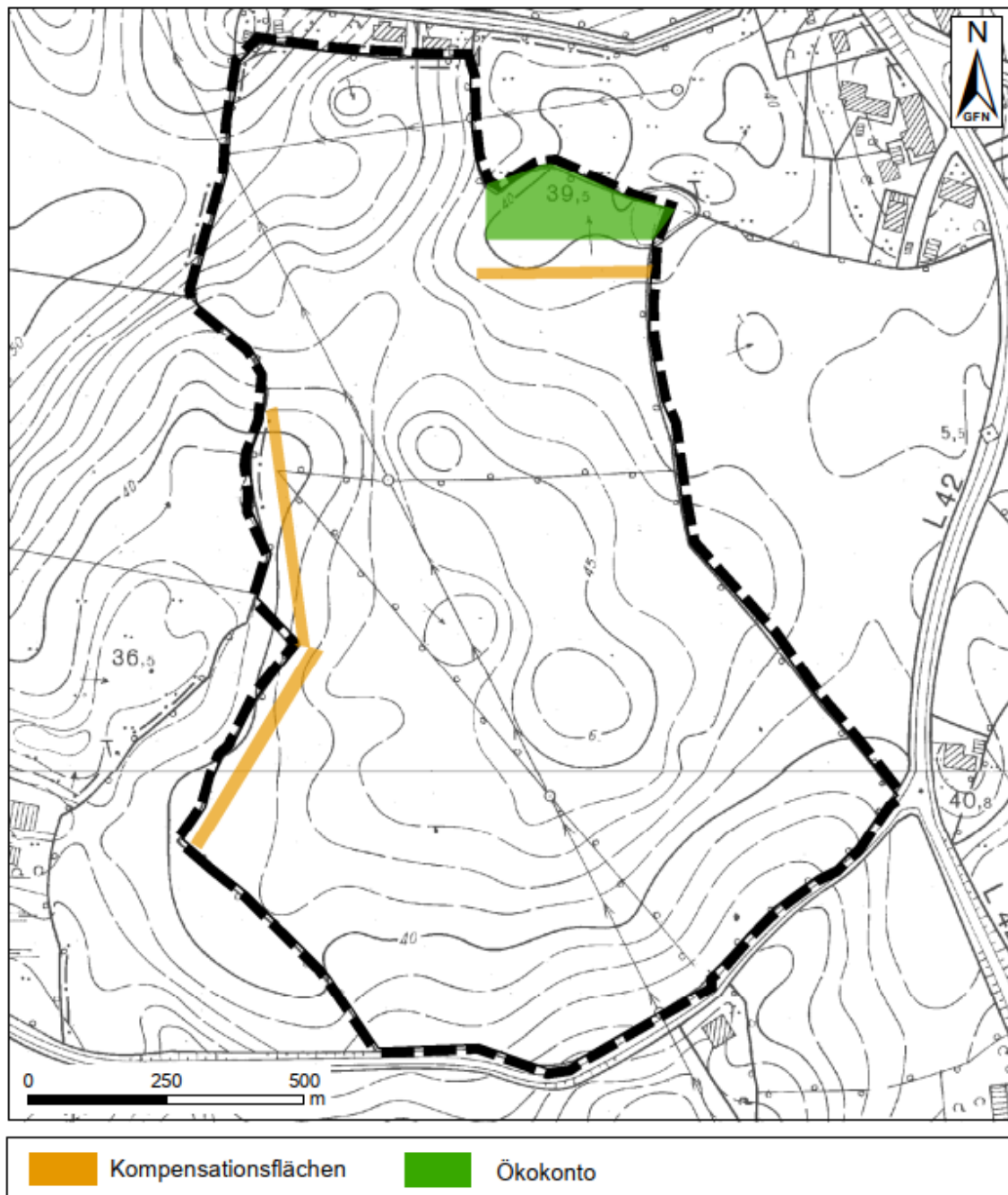


Abbildung 14: Kompensationsflächen im Umkreis des Teilgeltungsbereichs Lehmstieg

Gemäß der Daten des LfU liegen zwischen bzw. angrenzend an den Teilgeltungsbereich Stillbek Kompensationsflächen (hier Gehölze).

Kompensationsmaßnahmen liegen an den westlichen und südlichen Grenzen des Teilgeltungsbereichs sowie zwischen den Teilflächen. Ökokontoflächen finden sich nicht im näheren Umfeld um den Teilgeltungsbereich (Abbildung 15). Im Rahmen der Planung finden keine Eingriffe in Gehölze statt.

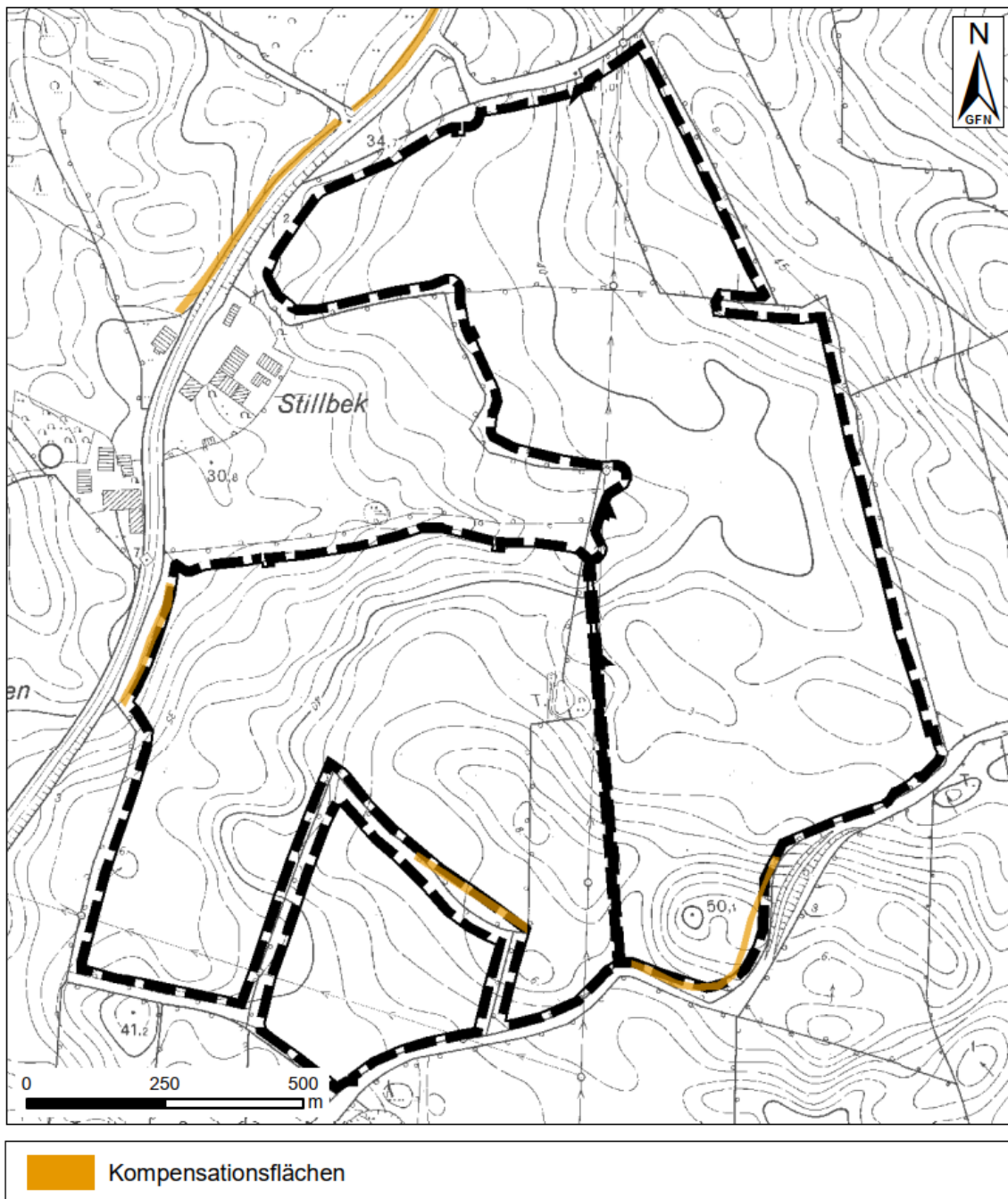


Abbildung 15: Kompensationsflächen im Umkreis des Teilgeltungsbereichs Stillbek

3.5 Sonstige planungsrelevante Vorgaben

3.5.1 Beratungserlass für die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich

Das Land Schleswig-Holstein hat im September 2021 einen Beratungserlass veröffentlicht, in dem Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich beschrieben und festgelegt werden. Durch umfassende Änderungen von bundesgesetzlichen Rahmenbedingungen wurde der Beratungserlass von 2021 überarbeitet und trat angepasst mit seiner Veröffentlichung

im September 2024 in Kraft. Insbesondere werden in diesem Erlass Ausschlussgebiete oder Gebiete mit besonderer Prüf- und Abwägungserfordernis dargestellt (MIKWS-SH und MEKUN-SH 2024).

Gesetzliche Ausschlussgebiete nach Ziffer D. VI des Erlasses:

- Nationalparke / nationale Naturmonumente (z. B. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer inkl. Weltnaturerbe Wattenmeer) gemäß § 24 BNatSchG i. V. m. § 5 Absatz 1 Nummer 1 Nationalparkgesetz (NPG),
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Absatz 2 BNatSchG i. V. m. § 21 Absatz 1 LNatSchG),
- Naturdenkmale / geschützte Landschaftsbestandteile gemäß §§ 28, 29 BNatSchG i. V. m. §§ 17, 18 LNatSchG,
- Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete),
- Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG i. V. m. § 35 LNatSchG,
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 WHG einschließlich der gemäß § 74 Absatz 5 LWG vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz,
- Gebiete im küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG sowie im Schutzstreifen, als Zubehör des Deiches, gemäß § 70 i. V. m. § 66 LWG,
- Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß Wasserschutzgebiets-Verordnungen in Verbindung mit §§ 51, 52 WHG,
- Waldflächen gemäß § 2 LWaldG sowie Schutzabstände zum Wald gemäß § 24 LWaldG (30 Meter)
- Flächen der Wiesenvogelkulisse (in der jeweils aktuellsten Fassung) gem. Wiesenvogelerlass vom 25.03.2019².

Entsprechend der vom Land für die Gemeinden veröffentlichten Handreichung werden als weitere harte Tabubereiche die Bereiche aufgezählt, die für Freiflächenphotovoltaikanlagen ungeeignet sind, da sie bspw. bereits anderweitig genutzt werden (z.B. Militärische Liegenschaften, bauliche Anlagen).

3.5.2 Potenzialflächenstudie

Im Gemeindegebiet von Haby gibt es weder Konversionsflächen noch vorbelastete Flächen durch Autobahnen, Schienenwege, Bundesstraßen oder Windparks. Durch das Gemeindegebiet verläuft aber eine Freileitung.

Die Gemeinde Haby verfügt über keine sog. Weißflächen (= Flächen, für die weder Ausschluss- noch Einzelfallkriterien bestehen und aus fachlicher Sicht uneingeschränkt für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Verfügung stehen). Jedoch

² Bei Errichtung von Solar-Anlagen auf Flächen innerhalb der Wiesenvogelkulisse ist aufgrund der übergeordneten Bedeutung dieser Flächen als Brutgebiete für Wiesenvögel von einer Zerstörung der Fortpflanzungsstätte auszugehen, deren ökologische Funktion nicht ohne weiteres in räumlichem Zusammenhang durch CEF-Maßnahmen ersetzt werden kann. Die Errichtung von PV-FFA innerhalb der Wiesenvogelkulisse widerspricht daher regelhaft den Maßgaben des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG.

gibt es im Gemeindegebiet mehrere Flächen, die Kriterien der Einzelfallprüfung unterliegen. Der Westen und Norden des Gemeindegebiets werden im Landschaftsrahmenplan (LRP) als ‚Historische Kulturlandschaft‘ dargestellt. Die Knickdichte in dem Gebiet variiert aber stark innerhalb des Gebiets. Bereiche mit hoher Knickdichte sollen zwar von größeren PV-Parks freigehalten werden, aber Bereiche mit niedrigerer Knickdichte können als Standorte geeignet sein.

Die in der Standortanalyse markierte Potenzialfläche C11.1 liegt in einem Bereich, der im Regionalplan-Entwurf 2023 als ‚Kerngebiet für Erholung‘ dargestellt wird. Dies ist ein Ausschlusskriterium für raumbedeutsame PV-Parks, daher ist die Potenzialfläche C11.1 nicht mehr geeignet (B2K 2024).

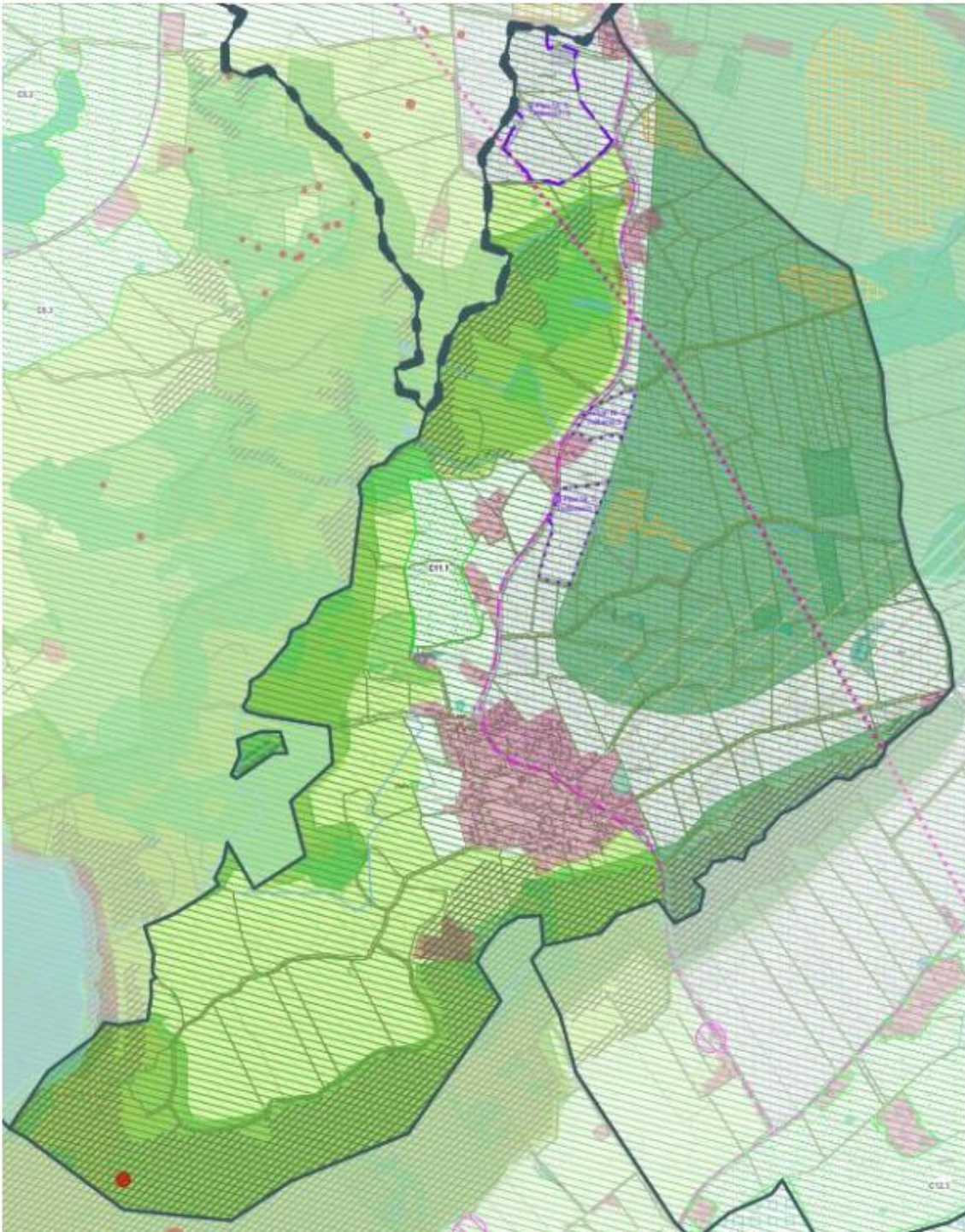


Abbildung 16: PV-Standortanalyse der Gemeinde Haby, Stand 2022 (B2K 2024).

Das gemeindliche PV-Standortkonzept sieht vor, 39,5 ha für die Errichtung von PV-FFA zur Verfügung zu stellen, dies entspricht 7,1% des Gemeindegebiets. Die Standorte liegen beide jeweils zwischen der L42 und der Hochspannungsfreileitung. Beide Standorte liegen in dem als ‚Historische Knicklandschaft‘ dargestellten Gebiet, aber in Bereichen mit lockerem Knicknetz. Alle Knicks sollen erhalten bleiben. Das Standortkonzept wurde am 29.09.2022 von der Gemeindevertretung beschlossen (B2K 2024).

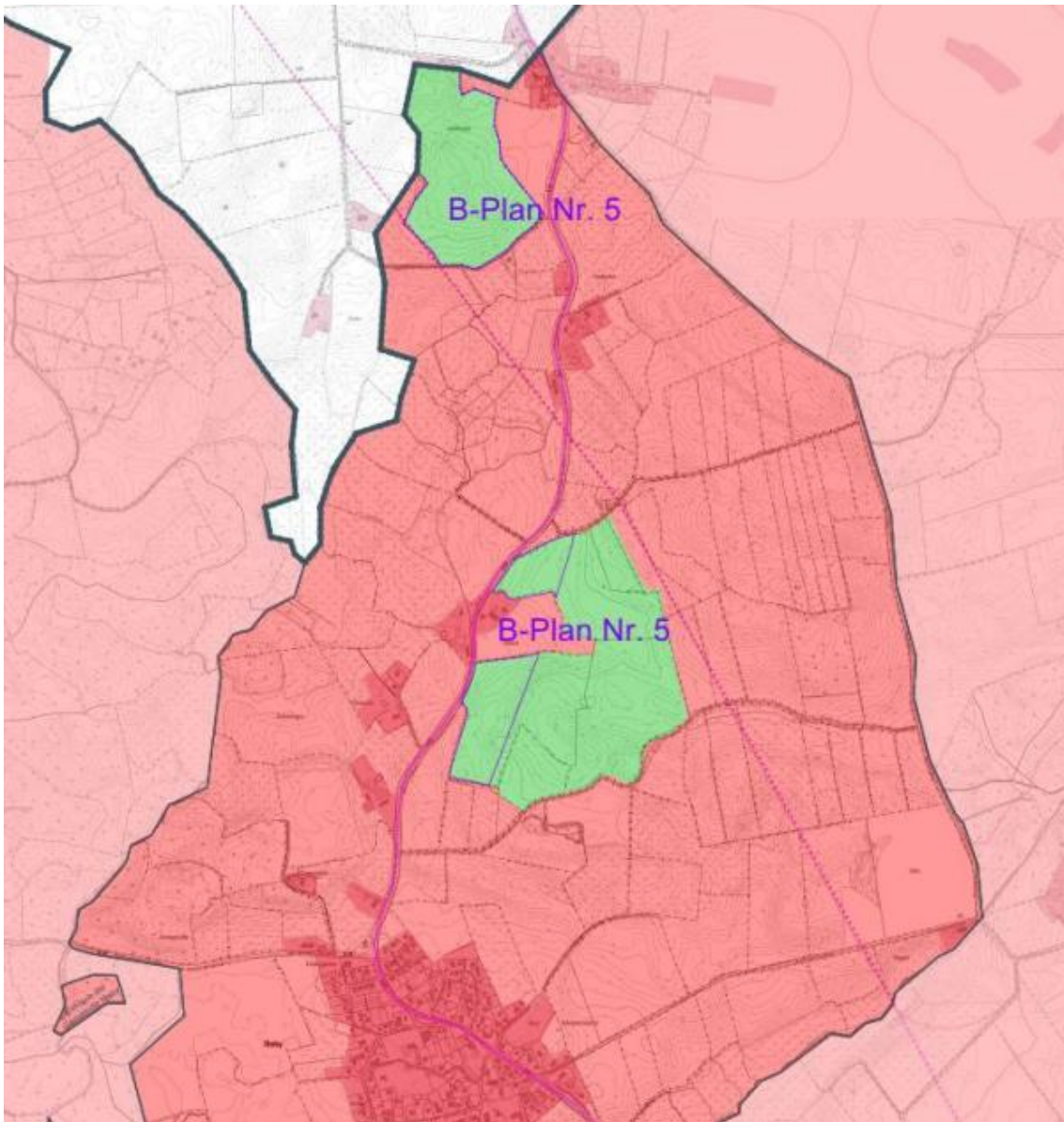


Abbildung 17: Gemeindliches PV-Standortkonzept der Gemeinde Haby, Stand 22.09.2022 (B2K 2024).

Auf Grundlage der zur Planungsanzeige vom 30.05.2023 eingegangenen Stellungnahmen und der darauf folgenden Abstimmung hat die Gemeinde am 27.03.2024 die 8. Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 erneut gefasst, mit einer Erweiterung beider Standorte. Der Teilgeltungsbereich Lehmsiek geht über die im Standortkonzept vom 29.09.2022 grün dargestellten Flächen hinaus. Der Aufstellungsbeschluss vom 27.03.2024 wird als Ergänzung des Standortkonzepts vom 29.03.2022 gewertet. Teil der Ergänzung ist ein Mindestabstand zu Wohnbebauung von 50 m (B2K 2024).

4 Umweltbericht

4.1 Ziele des Umweltschutzes

Gemäß § 2a i.V.m. § 2(4) BauGB sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen eines Bauleitplans zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten, der ein gesonderter Teil der Begründung ist. Der für die Abwägung erforderliche Umfang und der Detaillierungsgrad des Umweltberichts sind von der Gemeinde für jeden Bauleitplan festzulegen.

Über die konkreten Ziele der Landschaftsplanung hinaus sind die in § 1a BauGB genannten Zielvorgaben zum Umweltschutz einschlägig. Demnach soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und die landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Zudem behalten im Rahmen der Abwägung die in § 1 BNatSchG aufgeführten grundsätzlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ihre Gültigkeit. Dies umfasst den Schutz bzw. die Pflege

- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume sowie
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

4.2 Bestand und Bewertung

4.2.1 Schutzgut Mensch

Nordwestlich des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek liegt die Ortslage Lehmsiek. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen liegen rd. 110 m entfernt. Im Umfeld um den Teilgeltungsbereich Stillbek liegen die Siedlungen Haby in rd. 400 m Entfernung und Holtsee in rd. 1,4 km Entfernung. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen liegen rd. 50 m entfernt.

Nach dem LEP (MILIG-SH 2021) liegt der Geltungsbereich in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung (Kap. 3.1.1), nach dem aktuellen Entwurf des Regionalplans (MIKWS 2025) innerhalb eines Entwicklungsgebietes für Tourismus und Erholung (Kap. 3.1.3) sowie nach dem LRP (MELUND-SH 2020a) in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung (Kap. 3.2.1).

Der Geltungsbereich wird durch die angrenzende Verkehrsstraße (u.a. L 42), die Freileitung, Siedlungen- und Einzelwohnbebauungen sowie die in rd. 1,8 km Entfernung gelegenen Windkraftanlagen vorbelastet.

Solar-Freiflächenanlagen ab einer Größe von 20 ha werden gemäß dem LEP als raumbedeutsam eingestuft, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch kleinere Anlagen je nach Ausstattung der Landschaft oder dem Umfeld ebenfalls als

raumbedeutsam eingestuft werden können (MILIG-SH 2021). Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich entwickelt und dabei die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen vermieden werden. Außerdem sind bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen längere bandartige Strukturen zu vermeiden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern nicht überschreiten.

Die Bewertung der Flächen für das Schutzgut Mensch richtet sich nach der folgenden Tabelle:

Tabelle 2: Bewertungstabelle Schutzgut Mensch

Bedeutung	Kriterien
sehr gering	abseits von Siedlungs- und Erholungsinfrastruktur, keine verkehrliche Erschließung, für den Durchschnittserholungssuchenden nur mit hohem Aufwand zu erreichen
gering	abseits von Siedlungs- und Erholungsinfrastruktur, untergeordnete verkehrliche Erschließung, für den Durchschnittserholungssuchenden ohne große Umstände zu erreichen, maximal vereinzelte und/oder alltagsbezogene Erholungsnutzung
mittel	Ortsnah oder in der Nähe von Erholungsinfrastruktur, häufige alltagsbezogene Erholungsnutzung, durchschnittlicher Landschaftsausschnitt
hoch	Ortsnah oder in der Nähe von Erholungsinfrastruktur, häufige alltagsbezogene Erholungsnutzung, naturnahe oder besonders attraktive Landschaftsausschnitte (Wälder, Seen)
sehr hoch	Innerhalb Schwerpunktbereich für Tourismus und Erholung, stark ausgebaute Erholungs- und Freizeitinfrastruktur, intensive Freizeitnutzung, naturnahe oder besonders attraktive Landschaftsausschnitte (Wälder, Seen)

Die Flächen werden von Einzelwohnbebauungen und Siedlungen umgeben, zu denen ein Abstand von der Bebauung einzuhalten ist. Daher besteht eine **mittlere** Bedeutung für die **Wohnfunktion**. Bezogen auf die Erholungsfunktion liegt die Planung innerhalb von Gebieten mit Erholungseignung, jedoch wird diese Eignung durch Fremdstrukturen (Landstraße, Freileitung) eingeschränkt und durch Gehölzstrukturen eingegrünt. Attraktive Landschaftsausschnitte bestehen nicht im Bereich des Geltungsbereichs. Es besteht folgend eine **mittlere** Bedeutung für die **Naherholung**, die vor allem für Anwohner aus den umliegenden Wohngebäuden eine Relevanz besitzt.

4.2.2 Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)

Es wurden flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierungen sowie Kartierungen der gesetzlich geschützten Biotope in den Untersuchungsgebieten (UG; 100 m-Umfeld der Planung) durchgeführt. Diese fanden im April 2022 für die Flächen in Stillbek und im September 2023 für die Flächen in Lehmsiek statt. Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt nach der „Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins“ (LfU-SH 2023). Die naturschutzfachliche Einstufung erfolgt in Anlehnung an die Wertstufen des „Orientierungsrahmens für Straßenbau“ (LBV-SH 2004). Der Wert stellt dabei eine Einstufung des jeweiligen Biotoptyps hinsichtlich seiner Wertigkeit und Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar. Es werden im Orientierungsrahmen fünf Wertstufen unterschieden (Tabelle 3). Zusätzlich

erfolgt die Angabe des jeweiligen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG.

Tabelle 3: Bewertungskriterien für Biotoptypen

	Bewertung	Kriterien
0	ohne Wert	sehr stark belastete, in der Regel versiegelte Flächen; soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation (Entsiegelung) herbeigeführt werden
1	sehr gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Fläche, sehr geringer Natürlichkeitsgrad, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität
2	gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte geringe Bedeutung, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität.
3	mittel	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte mittlere Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren.
4	hoch	mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern.
5	sehr hoch	stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar, unbedingt erhaltenswürdig

Lehmsiek

Für die nördliche Teilfläche „Lehmsiek“ wurden die in Abbildung 18 dargestellten Biotoptypen im UG festgestellt.

Das Untersuchungsgebiet liegt in einer intensiv genutzten, landwirtschaftlich gestalteten Region und ist größtenteils durch intensive, großflächige Ackernutzung (AAy) und Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) geprägt. Strukturiert wird das Gebiet durch Vollversiegelte Straßen (SVs), den nach § 30 BNatSchG geschützten Typischen Knicks (HWy §) sowie zerstreuten Einzelhäusern (SDe) mit Gärten (SGo, SGb) und im Südwesten durch einen Hof (SDp), u.a. mit einem Sandplatz (SXs). Mit Typischer Feldhecke (HFy §), Feldgehölz aus Erlen (HGe), Sonstigem Feldgehölz (HGy) und Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil (HGn) bestehen weitere, größtenteils kleinere Gehölzstrukturen. Vier stehende Gewässer und vier Fließgewässer kommen im Untersuchungsgebiet vor, wovon die größeren Sonstigen Stillgewässer (FSy §) und ein

Sonstiger naturnaher Bach (FBn §) im süd- und südwestlichen Bereich außerhalb der Teilfläche liegen. Im Süden des Untersuchungsgebiets ist das Relief leicht abschüssig zum Sonstigen naturnahen Bach (FBn §) und weist neben Artenarmem bis mäßig artenreichem Feuchtgrünland (GYf) auch eine kleine Fläche mit geschütztem Nährstoffreichen Nassgrünland (GNr §) auf.

Die Flurstücke der Teilfläche umfassen hauptsächlich einen großflächigen Intensivacker (AAy) mit randlich verlaufenden Typischen Knicks (HWy §), die teilweise ältere Überhälter aufweisen und Nitrophytenflur (RHn). Ein gesonderter Komplex aus verschiedenen Biotoptypen ist im Norden des Untersuchungsgebietes verortet und stellt eine kleine Ökokontofläche dar, die von - teilweise neu angelegten - Knicks umgeben ist. Neben Nitrophytenflur (RHn) aus Brennnesseln (*Urtica dioica*) und einem sehr jungen Feldgehölz aus Erlen (HGe), kommen zwei Kleingewässer vor. Das westliche angelegte Gewässer wurde auf Grund der Pflanzenarten Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) als Eutrophes Kleingewässer (FKe §) mit dem FFH-Lebensraumtyp 3150 kartiert, das östliche als Sonstiges Kleingewässer (FKy §).

Seltene oder geschützte Pflanzen wurden nicht vorgefunden und das intensiv ackerbaulich genutzte Plangebiet bietet hierfür auch kein Potential. Eine höhere Lebensraumqualität bieten die das Plangebiet umgebenden Knicks, insbesondere auch die älteren Überhälter, hauptsächlich Eichen. Zudem haben die Laubgehölze, die Stillgewässer und naturnahen Fließgewässer und die artenreicheren bzw. extensiveren (feuchten) Grünlandflächen eine erhöhte Bedeutung als Lebensraum. Die Bedeutung des UG u.a. als Standort für seltene oder geschützte Pflanzen ist aufgrund des noch vorhandenen Strukturreichtums innerhalb der intensiven Nutzung als **mittel** einzustufen.

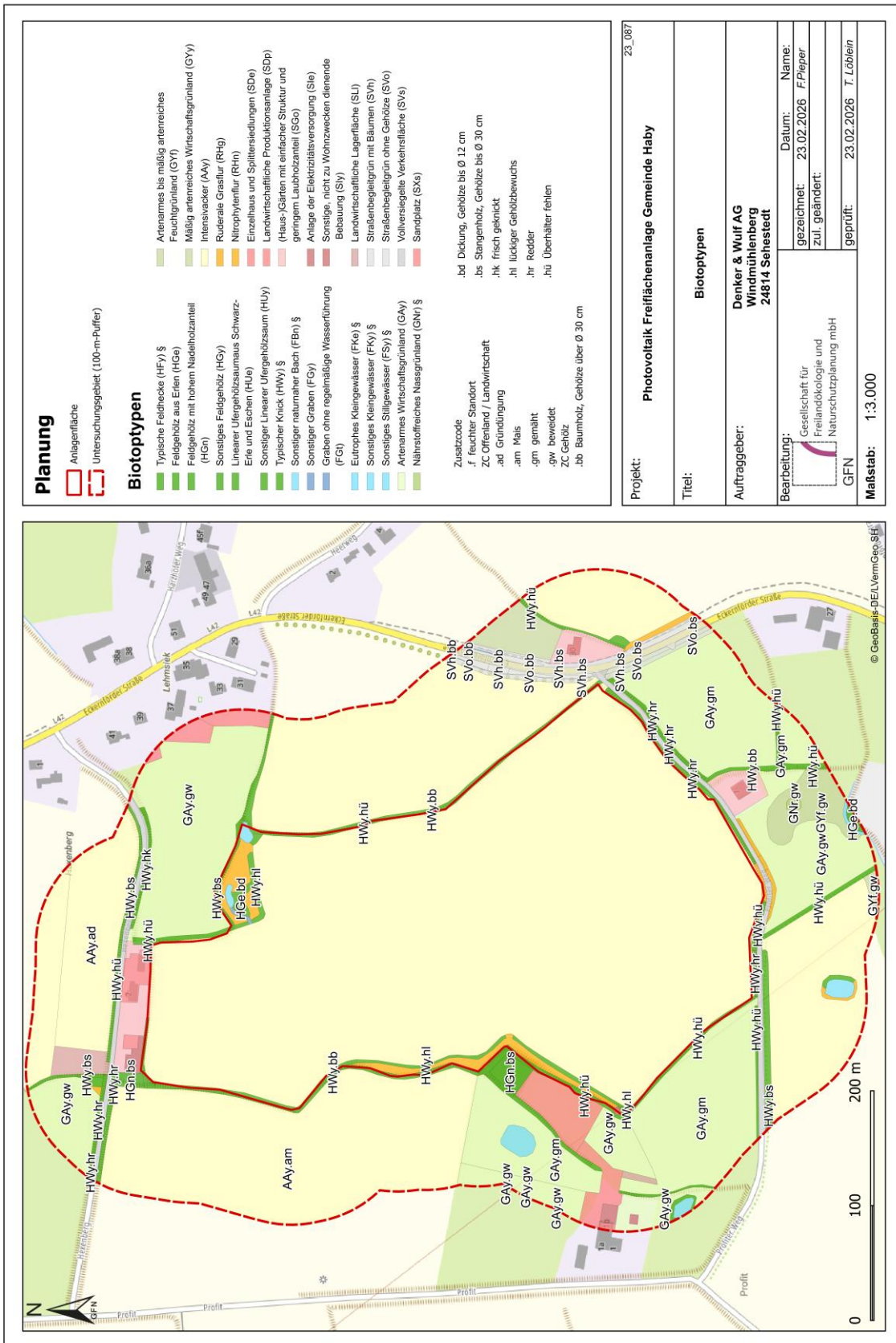


Abbildung 18: Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im UG Lehmsiek (GFN mbH 2024).

Stillbek

Für das südliche Gebiet „Stillbek“ wurden die in Abbildung 19 dargestellten Biotoptypen im UG festgestellt.

Die überplanten Flächen liegen in einer intensiv genutzten, landwirtschaftlich gestalteten Region, die größtenteils durch großflächige Ackernutzung (AAy) geprägt ist.

Der noch vorhandene Struktureichtum der Landschaft entsteht durch zahlreiche nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte, typische Knicks (HWy §), die mit heimischen Gehölzen bestanden sind und zahlreiche Flurstücke und Wege im Gebiet begrenzen oder begleiten. Kleine Einzelgehölze oder Baumgruppen (HEy) kommen innerhalb der Ackerfläche vor. An eine dieser Gehölzgruppen schließt ein Gebüsch (HBy) an, welches ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Kleingewässer (FKy) umgibt.

Alle angrenzenden Verkehrswege außerhalb des Untersuchungsgebietes sind teil- (SVt) oder vollversiegelte Straßen (SVs).

Die Bedeutung des Untersuchungsraumes u.a. als Standort für seltene oder geschützte Pflanzen ist aufgrund des noch vorhandenen Struktureichtums innerhalb der intensiven Nutzung als **mittel** einzustufen.

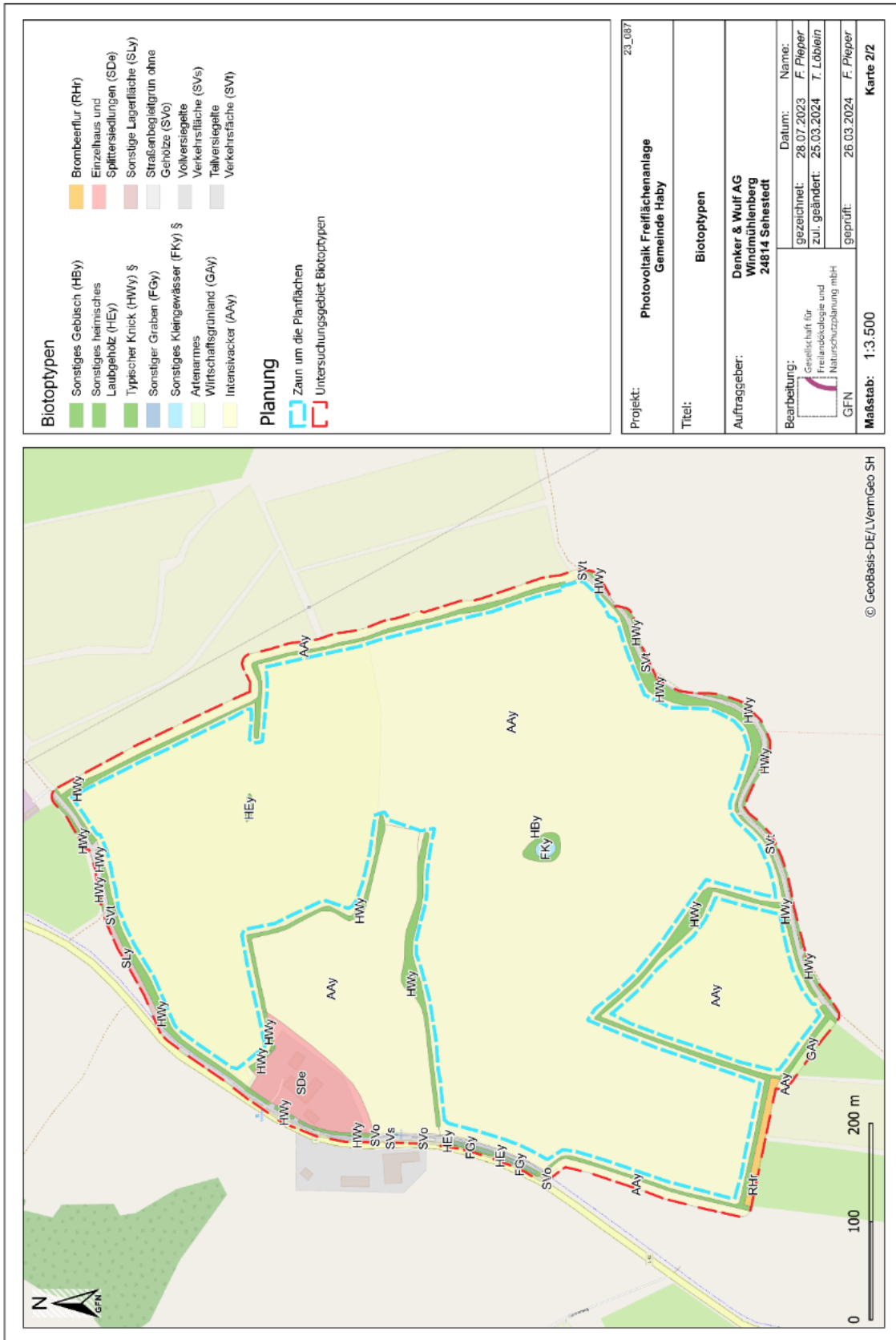


Abbildung 19: Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Untersuchungsgebiet Stillbek (GFN mbH 2024).

4.2.3 Schutzgut Tiere

Es wird nachfolgend das Potenzial der Flächen des Geltungsbereichs für die Avifauna sowie je nach Betroffenheit von Biotoptypen auch für weitere Arten/-gruppen (z.B. Amphibien, Haselmaus) anhand der Habitatstrukturen sowie einer Datenabfrage bei folgenden Stellen abgeschätzt:

- Zentrales Artenkataster (ZAK SH) des LfU (Stand Januar 2026)
- Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (OAG) S-H (Stand Juli 2023)

Für Brutvogel und Fledermäuse erfolgten zudem Erfassungen. In den Auflistungen werden nur Arten berücksichtigt, deren Nachweise in einem Umkreis von 3 km um die Planung liegen. Von den Brutvögeln werden nur Nachweise dargestellt, die nicht älter als 5 Jahre (seit 2018) sind.

Es wurde an den geplanten Standorten inkl. Pufferbereich eine Brutvogelerfassung durchgeführt.

Avifauna

Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet (UG = Untersuchungsgebiet) wurden in Anlehnung an Südbeck et al. (2005) insgesamt neun Begehungen zwischen März und Juni des jeweiligen Kartierjahres durchgeführt.

Ergebnisse für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek:

Im Rahmen der Kartierungen wurden insgesamt 23 Arten nachgewiesen (GFN mbH 2026) Wertgebende Arten, die im Umfeld der Teilflächen kartiert wurden, sind der Feldsperling (Vorwarnliste der RL Deutschland), Kuckuck (Vorwarnliste der RL SH) und Uhu (streng geschützt nach § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG und Anhang I der EU-VSchRL). Die Lage der Reviere ist zusätzlich kartographisch dargestellt.

Es wurden keine koloniebrütenden Arten festgestellt. Östlich der Teilfläche wurde ein Brutplatz eines Jagdfasans erfasst. Ein weiterer Nachweis der Art liegt außerhalb der Teilfläche. Andere Arten der Offenlandbrüter wurden nicht erfasst. Brutvögel der Gehölzbrüter (u.a. Amsel, Buchfink, Zilpzalp) wurden im gesamten UG in Knicks und Feldhecken erfasst. An den Gebäuden im Umfeld brüten Haussperlinge und in dem sumpfigen Areal im Norden der Röhrichtbrüter Sumpfrohrsänger.

Das Untersuchungsgebiet wurde von weiteren Vögeln als Nahrungs- und Rastgebiet genutzt. Darunter war mit der Rohrweihe an einem Termin (29.04.2023) eine geschützte Art vertreten. Außerdem waren bei den Nachtkartierungen Laubfrösche (07.06. und 20.06.) sowie Grünfrosche (*Pelophylax sp.*) aus Richtung des Tümpels im Norden zu hören.

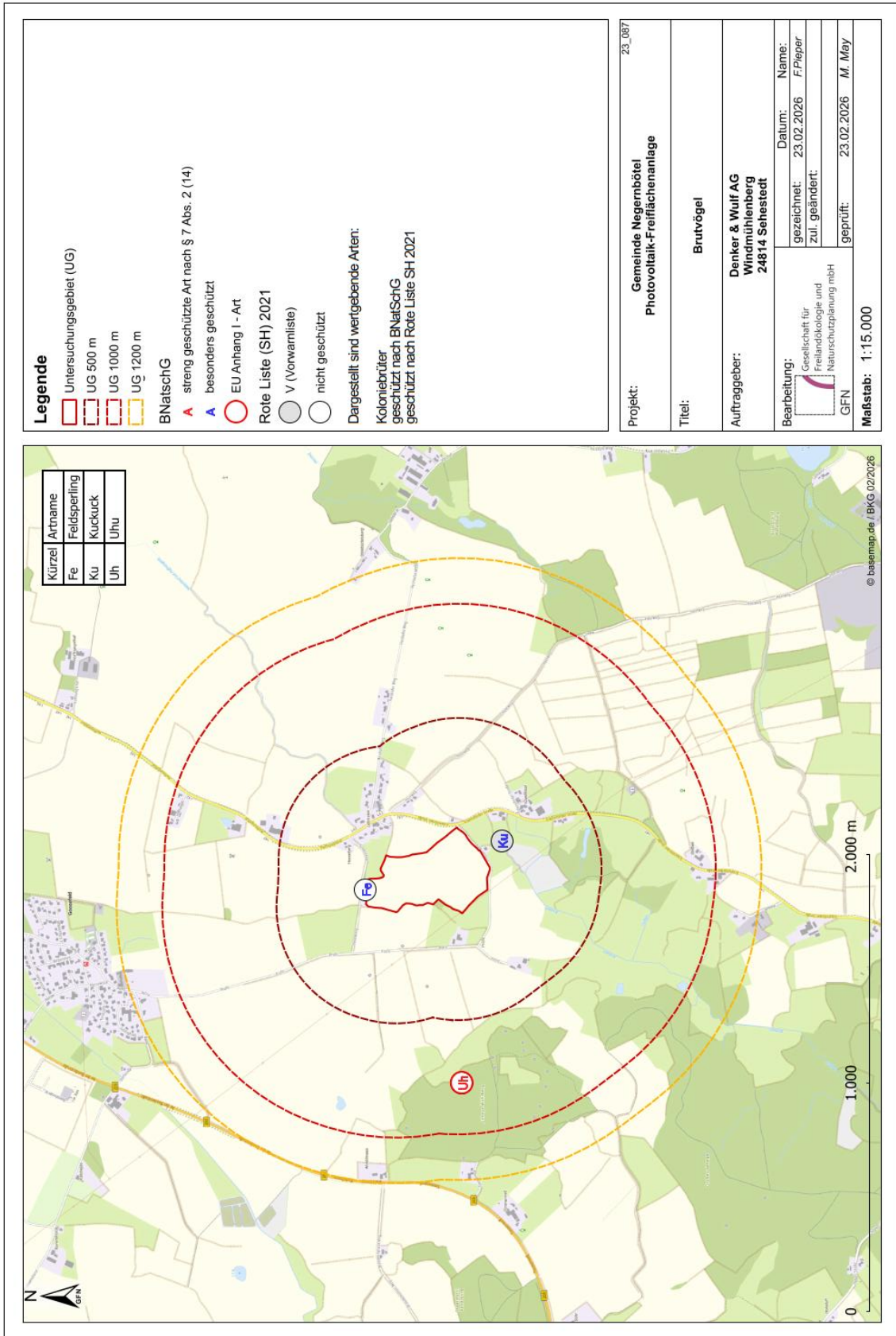
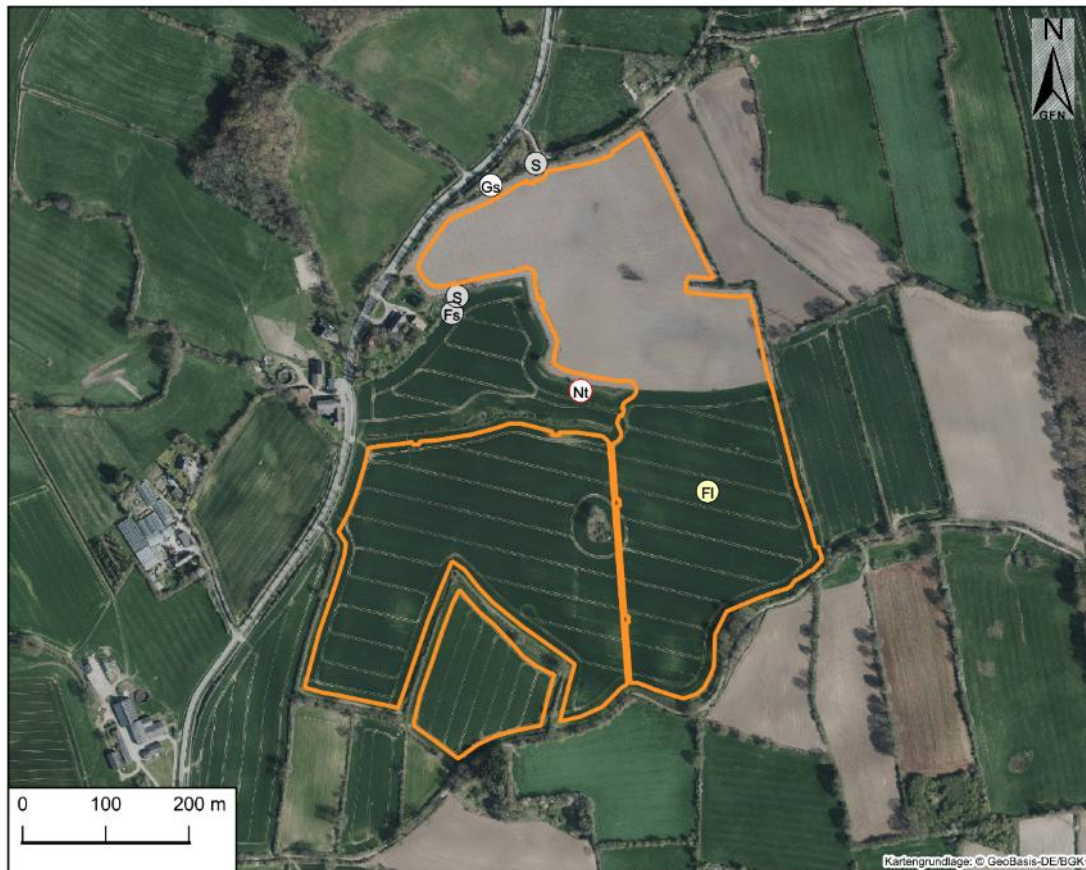


Abbildung 20: Revierkarte wertgebender Brutvögel Lehmsiek

Ergebnisse für den Teilgeltungsbereich Stillbek:

Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes umfasst 23 Arten, 21 davon als Brutvögel. Auf den Planflächen wurde mit der Feldlerche (RL Deutschland und RL SH Kat. 3) eine wertgebende Art kartiert. Außerhalb der Planflächen wurden außerdem Brutplätze von Feldschwirl (RL SH Vorwarnliste), Grauschnäpper (RL Deutschland Vorwarnliste), Neuntöter (Anhang I der EU-VSchRL) und zwei Starpaare (RL SH Vorwarnliste) erfasst (GFN mbH 2026).

Darüber hinaus wurden folgende nicht wertgebende Arten erfasst: ein Jagdfasan in der kleinen Planfläche und in den Gehölzbeständen auf der großen Planfläche Kohlmeise, Buchfink, Amsel und Singdrossel. In den Knicks und Feldhecken, die den Geltungsbereich begrenzen, wurden weitere nicht wertgebende Arten der Gehölzbrüter (u.a. Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke) erfasst. An den Gebäuden im Umfeld brüten u.a. Haussperlinge und Gartenrotschwanz. Im Untersuchungsgebiet wurden weitere Arten als nahrungssuchend und Gastvögel erfasst. Darunter waren mit Kiebitzen (RL SH Kat. 3, streng geschützt nach § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG) und Rotmilan (streng geschützt nach § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG, Anhang I der EU-VSchRL) geschützte Arten (GFN mbH 2026).



Brutvogelkartierung		
Vorhaben		
— Untersuchungsbereich/Planflächen		
Geschützte Brutvögel und Schutzstatus		
BNatSchG		
▲ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 (14)		
▲ nicht streng		
	Rote Liste SH (2021)	Artenkürzel:
	● Vorwarnliste	Fl = Feldlerche
	● Kat. 3	Fs = Feldsperling
	○ nicht gelistet	Gs = Gauschnäpper
		Nt = Neuntöter
		S = Star
	EU-Vogelschutzrichtlinie	
	○ Anhang I - Art	
	○ nicht gelistet	

Abbildung 21: Revierkarte wertgebender Brutvögel Stillbek

Datenabfrage:

Die Datenabfrage ergab Nachweise von Brutplätzen der folgenden Arten: Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Flussregenpfeifer, Grauschnäpper, Kranich, Kuckuck, Neuntöter, Rotmilan, Schleiereule, Star, Uferschwalbe, Uhu und Wiesenweihe (Abbildung 22).

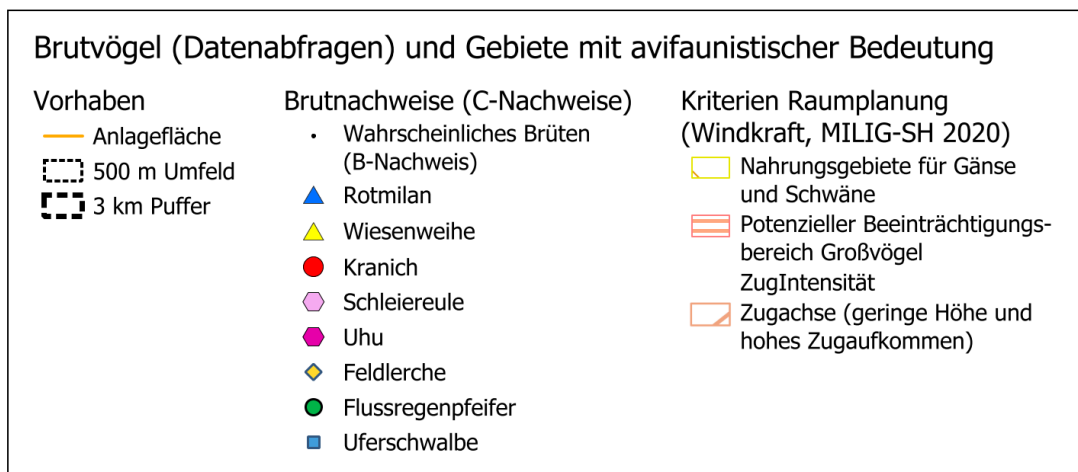
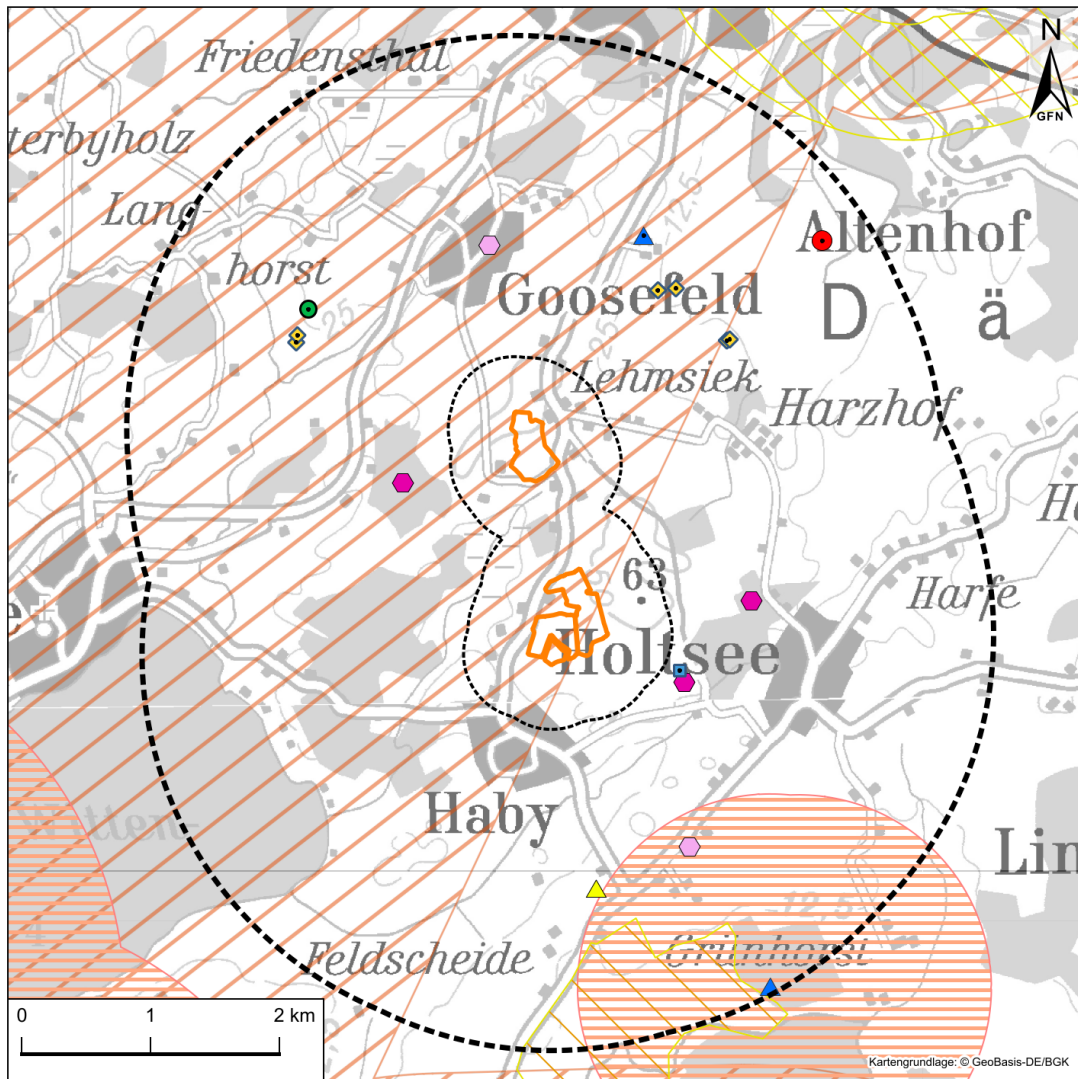


Abbildung 22: Vorkommen von wertgebenden Brutvögeln und Gebiete mit avifaunistischer Bedeutung

Insgesamt sind einzelne Vorkommen von wertgebenden Brutvogelarten innerhalb des Planungsgebietes und dem Umfeld gesichtet worden. Erhöhte Siedlungsdichten konnten dabei nicht festgestellt werden. Dem Gebiet wird aufgrund der Habitatausstattung und den Ergebnissen der Brutvogelkartierung eine **mittlere Bedeutung** für Brutvögel beigemessen.

Rastvögel

Artenschutzrechtlich relevant sind nur Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraums eine landesweite Bedeutung erreichen ($\geq 2\%$ des Landesbestands). Kleinere Trupps gelten als ausweichfähig und führen in der Regel nicht zu Konflikten.

Die Potenzialanalyse berücksichtigt u. a. Landschaftsstruktur, Lage zu Schlafgewässern und Hauptrastgebieten, Habitataignung und Vorbelastungen. Das Vorhaben liegt zwar in einer Vogelzugleitlinie, jedoch ohne unmittelbare Nähe zu bedeutenden Rastgewässern. Relevante Nahrungs- und Rastflächen (Gänse, Schwäne) befinden sich erst in 2–12 km Entfernung.

Der Betrachtungsraum ist eine halboffene Agrarlandschaft mit durchschnittlicher bis geringer Habitataignung und bestehenden Vorbelastungen (z. B. Stromleitung). Insgesamt ergibt sich nur ein geringes bis mittleres Rastpotenzial, vor allem für häufige, anpassungsfähige Arten.

Eine detaillierte Darstellung erfolgt im Artenschutzbericht (GFN mbH 2026). Für wertgebende Arten gilt zusammengefasst:

- Limikolen: keine relevanten Rastbestände im Bereich.
- Nordische Gänse: nur kleine Trupps zu erwarten, keine landesweit bedeutsamen Vorkommen.
- Nordische Schwäne: bedeutende Rastgebiete liegen außerhalb des Betrachtungsraums; im UG nur Einzeltiere oder kleine Gruppen.
- Insgesamt ist für den Betrachtungsraum eine mittlere Bedeutung anzunehmen. Eine Betroffenheit einzelner Rastvögel kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, landesweit bedeutsame Rastbestände sind jedoch nicht zu erwarten.

Tabelle 4: Bewertungskriterien für Rastvogellebensräume

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Potenzialanalyse: Lage abseits von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, aufgrund (weitgehend) fehlender Habitats, Vorbelastungen o.ä. unzureichende Habitatausstattung für Rastvögel
gering	Potenzialanalyse: Lage abseits von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, durchschnittliche Habitatausstattung, hohe Nutzungsintensität oder hohe Strukturdichte (Knicks/Wälder), daher keine besondere Attraktionswirkung für wertgebende Rastvogelarten, dementsprechend keine bekannten Vorkommen wertgebender Rastvogelarten
mittel	Potenzialanalyse: Vorhandensein geeigneter Rasthabitats für wertgebende Arten im Umfeld von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, aber keine besondere Attraktionswirkung (Agrarlandschaft), keine bedeutenden Rastvorkommen wertgebender Arten bekannt
hoch	Potenzialanalyse: Prüfbereiche um Rastgebiete von Meeresgänsen und Gelbschnabelschwänen bzw. Küstenvorländern oder offenen Niederungen, andere Gebiete mit hohem Potenzial für Rastvögel im Umfeld von Schlafgewässern / Hauptrastgebieten / Leitlinien des Vogelzuges, mindestens bei einzelnen wertgebenden Arten zeitweise hohe Rastabundanzen zu erwarten
sehr hoch	Potenzialanalyse: VSch-Gebiete mit Erhaltungsgegenstand Rastvögel, ausgewiesene Rastgebiete von Meeresgänsen und Gelbschnabelschwänen, weitere Hauptrastgebiete (z.B. größere binnenländische Niederungen), bedeutende Schlafgewässer und deren Umfeld

Insgesamt ist für Rastvogel eine **mittlere** Bedeutung des Betrachtungsraumes anzunehmen.

Zugvögel

Schleswig-Holstein ist bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien und Mitteleuropa sowie durch die Lage am Wattenmeer eine „Drehscheibe“ des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges. Ausgehend von den unterschiedlichen Herkunftsregionen wird Schleswig-Holstein von den Zugvögeln an mehreren Stellen erreicht. Geomorphologische Leitlinien wie Küsten, markante Verläufe der Alt- und Jungmoräne, Gewässerläufe (Flüsse, Seenketten) und Niederungen sowie starke Winde können aber auch zu einer zeitweisen Modifikation der bei den meisten Arten genetisch fixierten Zugrichtung führen. Prägnante Leitlinien haben oftmals eine starke Bündelung des Vogelzuges zur Folge, so dass es in diesen Bereichen zu deutlichen Zugmassierungen mit einer entsprechend hohen Anzahl an Vögeln kommt. Wichtige Beispiele von ausgeprägten Zugkorridoren in Schleswig-Holstein sind vor allem die Küstenlinien von Nord- und Ostsee, die Elb- und Eidermündung, die Förden der Ostseeküste, die kurze Landverbindung zwischen der Eckernförder Bucht und der Husumer Bucht bzw. der Eidermündung sowie die bekannte „Vogelfluglinie“ von Seeland über Fehmarn nach Ostholstein (Koop 2002).

Die Kollisionswirkung könnte grundsätzlich für Brut- und Rastvögel entstehen, wenn die Individuen die PV-Module aufgrund der Spiegelung mit Wasserflächen verwechselt werden. Der Effekt ist bekannt von den Spiegelungen mit Glasfassaden. Ein erhöhtes

Kollisionsrisiko wird gem. (Herden et al. 2009) für Freiflächensolaranlagen nicht angenommen. In Kalifornien wurden hingegen Hinweise auf Anflüge von Wasservögeln und anderen Arten gefunden. Ähnliche Hinweise wurden im Südwesten der USA gefunden, allerdings konnten keine Aussagen zum Mechanismus festgestellt werden. Auch für Südafrika wurden Hinweise auf Verluste durch Kollisionen gefunden. In der Kartierung der Brutvögel und Nahrungsgäste im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage (Bayerisches Ladensamt für Umwelt 2022) wurden 2021 keine Hinweise auf Kollisionen festgestellt, allerdings wurden auch keine gezielten Untersuchungen durchgeführt.

Gemäß Darstellungen der Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind (vgl. Abbildung 22) liegt der Geltungsbereich innerhalb eines Verdichtungsraumes für den Vogelzug (siehe Hauptachsen des Vogelzuges gemäß Regionalplan (MILIG-SH 2020) und Hauptzugwege nach Koop (2010)) (GFN mbH 2026).

Die Planung liegt innerhalb von Leitlinien des Vogelzuges. Da die Bauweise von Photovoltaikanlagen keine höhenwirksamen Strukturen schafft, ist nicht von einer Bedeutung der überplanten Fläche an sich für den Vogelzug auszugehen.

Fledermäuse

Die Ermittlung und Bewertung des Vorkommens von Fledermäusen erfolgt über eine Abfrage vorhandener Daten (ZAK des LfU), einer Auswertung des Verbreitungsatlas SH (Borkenhagen 2011) sowie den Ergebnissen einer Fledermauserfassung im Jahr 2023. Im Artenschutzbericht ist das vorkommende Artenspektrum dargestellt (GFN mbH 2026). Im 3 km-Umfeld wurden mehrere weit verbreitete Arten nachgewiesen, darunter Zwerg-, Mücken-, Breitflügel- und Raauhautfledermaus sowie Großer Abendsegler und Wasserfledermaus. Im engeren 500-m-Bereich liegen einzelne Gebäudequartiere, vor allem von Zwerg- und Mückenfledermäusen, sowie weitere Quartiere in den umliegenden Ortschaften. Zusätzlich wurden Flugaktivitäten verschiedener Arten dokumentiert.

Der Raum ist eine halboffene Agrarlandschaft mit hoher Dichte an Knicks und Feldhecken, die als Leitstrukturen und Jagdhabitate dienen. Die überplanten Ackerflächen selbst besitzen nur geringe Bedeutung als Jagdhabitat, da sie wenig Nahrungsangebot bieten und gleichwertige bzw. bessere Flächen im Umfeld vorhanden sind.

Gebäudebewohnende Arten sind aufgrund der Nähe zu Einzelhöfen erwartbar; baumbewohnende Arten können in Knicks und Gehölzen vorkommen. Strukturungebundene Arten nutzen die Offenflächen weiterhin, da die PV-FFA keine Barrierewirkung entfaltet. Durch die extensive Bewirtschaftung kann das Insektenaufkommen sogar steigen.

Während der Bauphase erfolgen keine Eingriffe in Gehölze oder Gräben, sodass Leitstrukturen und potenzielle Quartiere unberührt bleiben. Höhenwirksame Auswirkungen bestehen nicht, sodass auch migrierende Arten nicht beeinträchtigt werden.

Tabelle 5: Bewertungskriterien für Fledermäuse (Lokale Arten)

Hinweis: geeignete Strukturen für Fledermäuse können Jagdhabitats und Quartiere umfassen.

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Potenzialanalyse: keine geeigneten Strukturen, intensiv genutzte, offene Agrarlandschaft
gering	Potenzialanalyse: vereinzelte Strukturen, geringe Knickdichte in intensiv genutzter Agrarlandschaft, keine Kleingewässer
mittel	Potenzialanalyse: mittlere Strukturdichte mit Gehölzen und ggf. einzelnen Kleingewässern, Siedlungsstrukturen in der Umgebung
hoch	Potenzialanalyse: hohe Strukturdichte (Knicks, Feldgehölze oder Waldflächen) und/oder erhöhter Grünlandanteil und/oder mehrere Kleingewässer und/oder Siedlungsstrukturen im nahen Umfeld
sehr hoch	Potenzialanalyse: sehr hohe Strukturdichte (Knicks, Feldgehölze oder Waldflächen) und/oder hoher Grünlandanteil der Offenflächen und/oder hohe Dichte an Kleingewässern bzw. einzelne größere Stillgewässer und/oder Siedlungsstrukturen im Betrachtungsraum

Dem Vorhabengebiet wird eine **mittlere** Bedeutung als Habitat beigemessen.

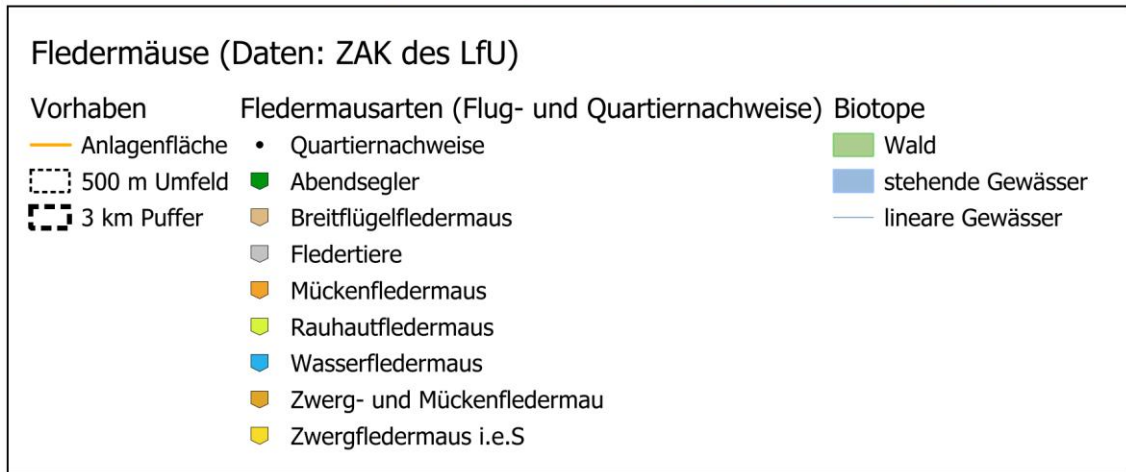
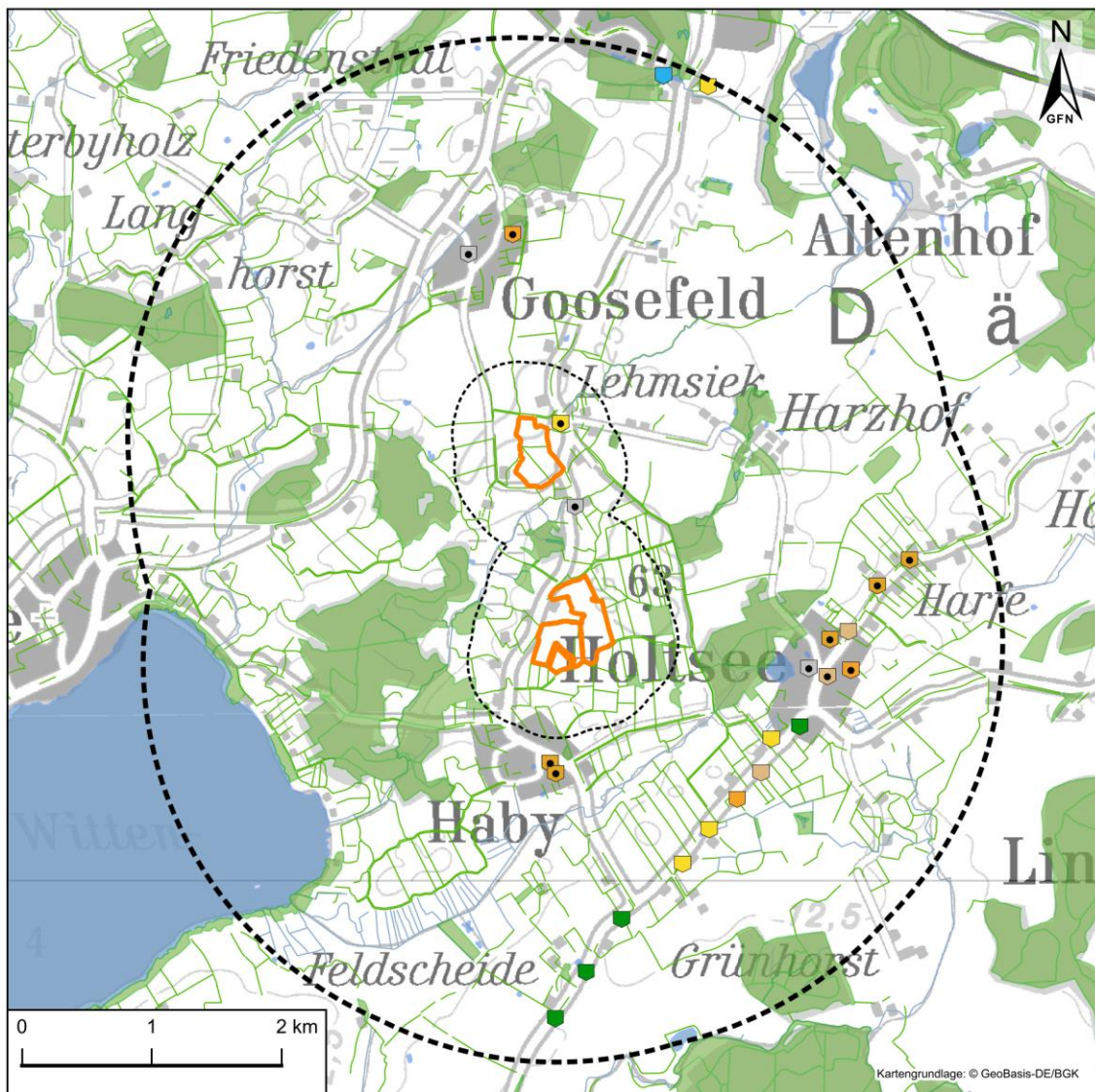


Abbildung 23: Vorkommen von Fledermäusen und Fledermausquartieren im 3 km-Umfeld (ZAK des LfU)

Reptilien

Für den Betrachtungsraum liegen gemäß der Datenabfrage keine Nachweise von Reptilien vor. Im 3 km-Umfeld gibt es Altvorkommen von 1967 der Waldeidechse (rd. 800 m östlich der Flächen in Stillbek) und der Blindschleiche (rd. 2,3 km nordwestlich der Flächen in Lehmsiek). Es liegen keine Hinweise auf Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Europäische Sumpfschildkröte, Zauneidechse und Schlingnatter) vor.

Die Europäische Sumpfschildkröte besiedelt vor allem flache, stehende oder langsam fließende Bereiche an Seen und in Feuchtgebieten, die sich durch die Sonne schnell erwärmen, und einen reichen Uferbewuchs aufweisen. Die Zauneidechse nutzt als Lebensraum insbesondere krautige, trockene Habitate wie Dünen, Heiden oder auch Bahndämme und Straßenränder. Die Schlingnatter nutzt trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume (Mosaik aus Offenland, Wald/Gebüsch und Felsen/Steinhaufen) wie z.B. Heiden, Randbereiche von Mooren oder Steinbrüche. Solche Habitate bestehen im Bereich der Planung nicht.

Aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche sind Vorkommen von Anhang IV Arten im Betrachtungsraum auszuschließen (GFN mbH 2026). Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich ebenfalls keine Strukturen, die von weiteren Reptilien (u.a. Waldeidechse, Blindschleiche) vorzugsweise als Habitate genutzt werden (u.a. belichtete Wälder, Moore).

Die Bewertung der Flächen als Lebensraum für Reptilien richtet sich nach der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 6: Rangskala zur Bewertung von Reptilienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Standort voll beschattet oder vollversiegelte Fläche ohne geeignete Randstrukturen wie besonnte Säume- und Böschungen
gering	Standort überwiegend beschattet und fragmentiert, besonnte Bereiche nur kleinflächig vorhanden, meist homogene Strukturierung der offenen Bereiche
mittel	Offener oder halboffener Lebensraum von durchschnittlicher Ausprägung, welcher lediglich Kleinvorkommen von Reptilienarten mit allgemeiner Planungsrelevanz erwarten lässt
hoch	Offener oder halboffener Lebensraum von überdurchschnittlicher Ausprägung oder Hinweise auf ein Vorkommen einer besonders planungsrelevante Reptilienart in der zentralen Artendatenbank (ZAK) im räumlichen Bezug, potenzielle Teil – (Lebensräume) vorhanden
sehr hoch	Standort mit Habitatpotenzial für mehrere Reptilienarten mit besonderer Planungsrelevanz oder für eine landesweit vom Aussterben bedrohte Reptilienart; Hinweise auf ein Vorkommen von einer landesweit vom Aussterben bedrohten Reptilienart oder von mindestens zwei besonders planungsrelevanten Reptilienarten in der zentralen Artendatenbank (ZAK) im räumlichen Bezug, potenzielle (Teil) – Lebensräume vorhanden

Nach den vorliegenden Daten wird eine **geringe** Bedeutung für den Betrachtungsraums als Lebensraum von Reptilien angesehen.

Amphibien

Die ZAK-Abfrage des LfU weist im 3-km-Umfeld Nachweise der Anhang-IV-Arten Kammmolch, Moorfrosch und Laubfrosch aus (siehe Abbildung 31). Im direkten Umfeld des Teilbereichs Lehmsiek befinden sich mehrere Kleingewässer mit grundsätzlich geeignetem Habitatpotenzial. Das Kleingewässer im Teilbereich Stillbek ist dagegen stark degradiert, beschattet und liegt mitten im Acker; eine aktuelle Eignung für Amphibien wird ausgeschlossen.

Für die Anhang-IV-Arten liegen einzelne Nachweise im weiteren Umfeld, überwiegend westlich von Lehmsiek. Die nächstgelegenen potenziell geeigneten Kleingewässer liegen außerhalb der Eingriffsbereiche und sind an geeignete Landhabitate (Grünland, Ruderalflächen, Knicks) angebunden. Ein Einwandern in die intensiv genutzten Ackerflächen der Planflächen ist aufgrund der Habitatstruktur sehr unwahrscheinlich und unterschreitet die Signifikanzschwelle. Da keine Eingriffe in Knicks oder andere potenzielle Lebensräume erfolgen, wird eine Betroffenheit ausgeschlossen.

Für weitere Anhang-IV-Arten (Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Kreuz- und Wechselkröte, Kleiner Wasserfrosch) liegen keine Nachweise vor; aufgrund der Standortbedingungen (schwere Böden, fehlende geeignete Habitate) wird ein Vorkommen ausgeschlossen.

Innerhalb des Betrachtungsraums wurden zusätzlich Teichmolch und Grasfrosch an einem Kleingewässer bei Lehmsiek (ca. 100 m Entfernung) nachgewiesen. Insgesamt existieren zahlreiche Kleingewässer im Umfeld, die jedoch außerhalb der Eingriffsflächen liegen bzw. derzeit nicht geeignet sind. Durch die geplante Extensivierung kann das Habitatpotenzial künftig steigen, ohne die artenschutzrechtliche Bewertung zu verändern.

Die Bewertung der Flächen erfolgt nach den Kriterien der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 7: Rangskala zur Bewertung von Amphibienlebensräumen auf Basis einer Potenzialabschätzung

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Keine Laichgewässer vorhanden oder stark belastete oder versiegelte Flächen
gering	Vorhandene Gewässer stark degradiert bzw. weiträumig ohne Anschluss an geeignete Landlebensräume (Knicks, Grünland, Waldränder etc.) oder Grabensysteme mit unzureichender Wasserführung
mittel	Kleingewässer oder Grabensysteme mit ausreichender Wasserführung vorhanden, jedoch überwiegend intensive Flächennutzung im Umland und potenzielle Landlebensräume in durchschnittlicher Ausprägung vorhanden
hoch	Dichtes Kleingewässernetz mit Gewässern und unterschiedlicher Art und Ausprägungen und enger Verbund mit potenziellen Landlebensräumen von überdurchschnittlicher Ausprägung oder Hinweise auf Vorkommen einer besonders planungsrelevanten Amphibienart in der zentralen Artendatenbank (ZAK) im räumlichen Bezug, potenzielle (Teil-) lebensräume vorhanden
sehr hoch	Sonderstandort (z.B. Kiesgrube, militärischer Übungsplatz, naturnahe Flussauen) mit hoher Dynamik: Habitatpotenzialanalyse mit für mehrere Amphibienarten mit spezifischen Lebensraumsansprüchen oder einer landesweit vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder Hinweise auf Vorkommen von einer landesweit vom Aussterben bedrohten Amphibienart oder von mindestens zwei besonders planungsrelevanten Amphibienarten in der zentralen Artendatenbank (ZAK), im räumlichen Bezug, potenzielle (Teil-) Lebensräume vorhanden

Nach aktuellem Kenntnisstand weist der Geltungsbereich eine **mittlere** Bedeutung als Lebensraum für Amphibien auf.

Schalenwild

Große Säugetiere wandern innerhalb der Landschaft zwischen verschiedenen Lebensräumen und überwinden dabei teils weite Strecken. Die aus versicherungstechnischen Gründen oft notwendige Umzäunung des Betriebsgeländes führt unter Umständen zu Habitatverlusten und -zerschneidungen. Um eine Isolierung von Populationen zu verhindern und die Vernetzung von Lebensräumen zu gewährleisten, ist ein Konzept für Trittsteinbiotope und Korridore erstellt worden (FGSV 2022). Diese Vernetzung von Lebensräumen steht in Konflikt zu Infrastrukturplanungen und der Inanspruchnahme von großen, bisher un bebauten Flächen. Eingezäunte Solarparks können eine Sperr- und Leitwirkung für Schalenwild ergeben. Das Wild wird am Ziehen gehindert oder auf Straßen geleitet, wo es dann vermehrt zu Unfällen kommen kann.

Rotwild dient in diesem Zusammenhang als Flaggschiffart für Schalenwild. Flaggschiffarten haben für ein Ökosystem oft keine besonders wichtige Rolle, deren Schutz und Förderung jedoch auf weitere Arten übertragen lassen, die ebenfalls von den Maßnahmen profitieren können.

Gemäß dem vom (Landesjagdverband SH 2022) veröffentlichten Rotwildwegeplan zur Ausweisung von Wanderkorridoren zwischen Lebensräumen verschiedener

Rotwildpopulationen liegt der Geltungsbereich nicht entlang von Gebieten für den Fernwechsel.

Wanderkorridore dienen der Verbindung von Lebensräumen und verschiedenen Rotwildpopulationen. Es wurden solche Korridore erfasst, die sich an Fernwechsel orientieren, wobei solche Fernwechsel herangezogen wurden, die in den letzten Jahren von ziehenden Stücken genutzt wurden. Fernwechselkorridore werden, anders als die täglich genutzten, kleinräumigen Wechsel innerhalb des Lebensraumes, nur selten genutzt.

Entsprechend dem Rotwildmanagementplan des Landesjagdverbandes Schleswig-Holstein befindet sich Haby in keinem der Rotwildcluster (Landesjagdverband SH 2022).

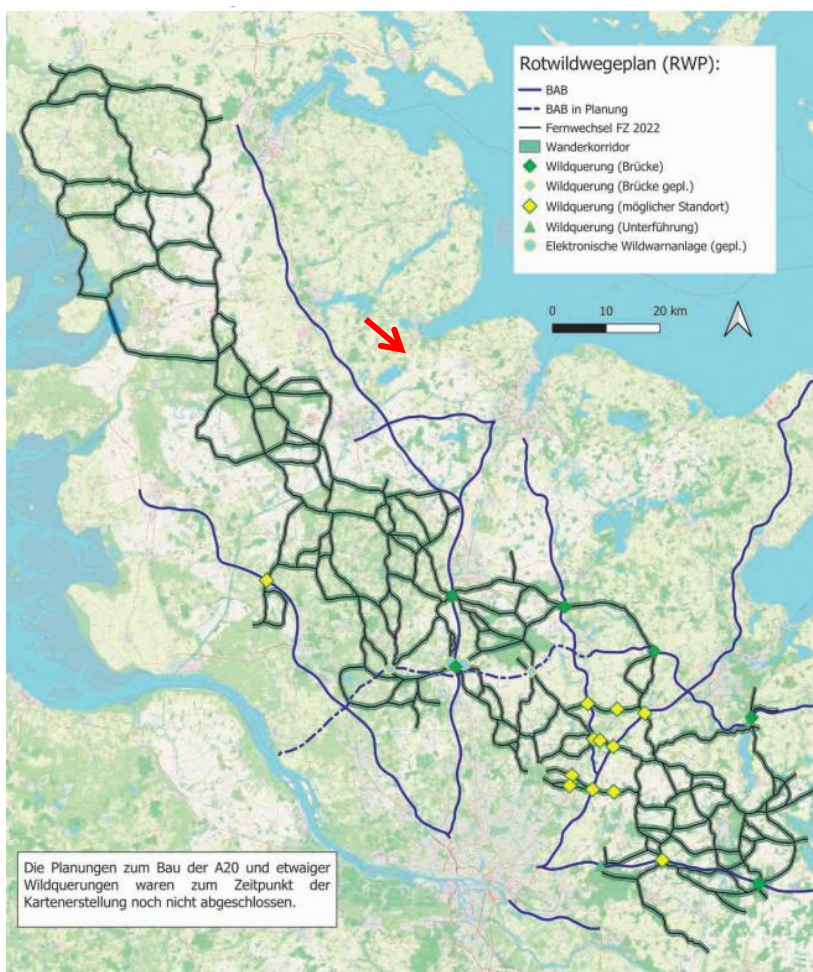


Abbildung 24: Rotwildwegeplan in Schleswig-Holstein (Landesjagdverband SH 2022)
Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

Rotwild kommt in Schleswig-Holstein lediglich in verinselten kleinen Gebieten vor, die vom Herzogtum Lauenburg über Duenstedt bei Hamburg bis auf die Geest südlich des Nord-Ostsee-Kanals reichen. Zwischen den isolierten Inselformen liegen oft Regionen die als „rotwildfrei“ gelten oder dem Wechsel dienen (Abbildung 25). Oftmals wird die Ausbreitung der Populationen durch Barrieren wie beispielsweise großen Verkehrsstraßen und dem Nord-Ostsee-Kanal vermindert. Der Geltungsbereich befindet sich in einem Bereich, der gemäß den Erfassungen des Wildtierkatasters 2014 ohne

Vorkommen kategorisiert wird (Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH 2014).

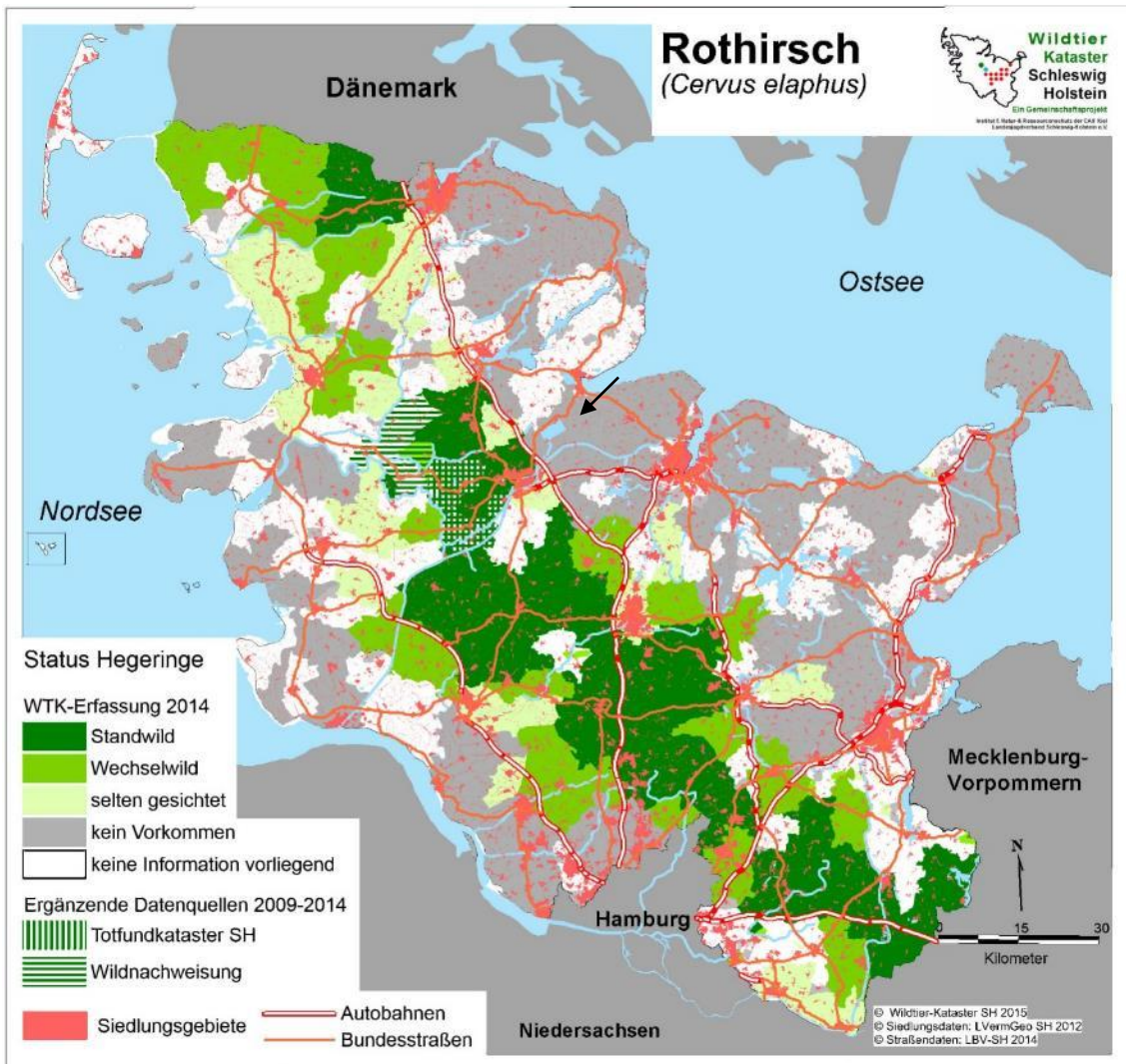


Abbildung 25: Verbreitung vom Rotwild in Schleswig-Holstein (Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH 2014)
Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

Die Bewertung des Geltungsbereichs für das Schalenwild richtet sich nach der folgenden Tabelle:

Tabelle 8: Bewertungstabelle Schalenwild

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Standort außerhalb bekannter Verbreitungsgebiete der Flagshipart Rotwild, außerhalb von bekannten Fernwanderkorridoren
gering	Standort innerhalb von Bereichen mit einzelnen Sichtungen der Flagshipart Rotwild, außerhalb von bekannten Fernwanderkorridoren
mittel	Standort innerhalb von Bereichen mit Wechselwild der Flagshipart Rotwild, randlich innerhalb von bekannten Fernwanderkorridoren

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
hoch	Standort innerhalb von Bereichen mit Wechselwild oder randlich innerhalb von Bereichen mit Standwild der Flagshipart Rotwild, innerhalb von bekannten Fernwanderkorridoren, randlich innerhalb von Zuwanderungskorridoren zu Querungshilfen
sehr hoch	Standort innerhalb von Bereichen innerhalb von Bereichen mit Standwild der Flagshipart Rotwild, innerhalb von bekannten Fernwanderkorridoren oder bekannten, regionalen Wechsellern, innerhalb von Zuwanderungskorridoren zu Querungshilfen

Die Bedeutung des Geltungsbereichs als Lebensraum und Wanderkorridor von Rotwild ist nach den vorliegenden Daten als **gering** anzusehen.

Wolf

Der Wolf wird als Anhang II und Anhang IV Art der FFH-Richtlinie geführt und ist zudem nach Bundesnaturschutz besonders streng geschützt. Auf der gesamten Nordhalbkugel waren vormals Wölfe verbreitet. Als sehr anpassungsfähige Säugetiere kamen sie in verschiedenen Lebensräumen der Erde vor. Wölfe leben in Rudeln zusammen, wobei die Territoriumsgröße bei ca. 150-300 km² liegen kann. Als hochmobile Tiere können insbesondere abwandernde Jungtiere auf der Suche nach eigenen Territorien Strecken von bis zu 1.000 km in wenigen Wochen zurücklegen. Als Nahrung nutzt der Wolf wildlebende Huftiere wie Reh-, Rot- oder Schwarzwild, sofern möglich und zugänglich auch Nutztiere und seltener Aas.

Im Segeberger Forst ist ein residentes Wolfsrudel anzunehmen, welches im Jahr 2023 erstmals Nachwuchs hatte. Es ist bekannt, um welches Muttertier es sich handelt. In den vergangenen Jahren wurden seitens der Behörde Wolfssichtungen und -nachweise dokumentiert worden und, sofern möglich, auch Individuen zugeordnet. So wurde das im Segeberger Forst ansässige Tier u.a. in Bornhöved (mehrfach), im Bereich Bokhorst/Wankendorf, Flintbek und am Großen Plöner See dokumentiert. Auch wenn Wölfe grundsätzlich weite Strecken zurücklegen und große Territorien nutzen, so deuten die Nachweise des Individuums aus dem Segeberger Forstes darauf hin, dass die Tendenz des Streifgebietes gen Norden und Osten des Waldes verläuft und sich weniger in den Westen Richtung Neumünster orientiert.

Auf Grund der Lage im östlichen Schleswig-Holstein, der Möglichkeit eines Ausweichens der hochmobilen Art sind keine Beeinträchtigungen anzunehmen.

Die Bedeutung des Vorhabengebietes für den Wolf wird aufgrund der Wanderungstendenzen des Wolfes aus dem Segeberger Forst mit **gering** bewertet.

Haselmaus

Die Kriterien für die Einstufung einer Vorkommens-Wahrscheinlichkeit der Art richten sich nach aktuellen und historischen Vorkommen sowie nach der Lebensraumausstattung. Der Geltungsbereich liegt abseits der bekannten und mit Nachweisen belegten Verbreitungsgebietes der Art in Schleswig-Holstein (vgl.

Abbildung 26), das sich im Wesentlichen auf den Landesteil östlich der Linie Plön – Bad Segeberg – Hamburg mit einer größeren Inselfpopulation westlich von Neumünster beschränkt (LLUR-SH 2018; Stiftung Naturschutz SH 2008) (GFN mbH 2026).

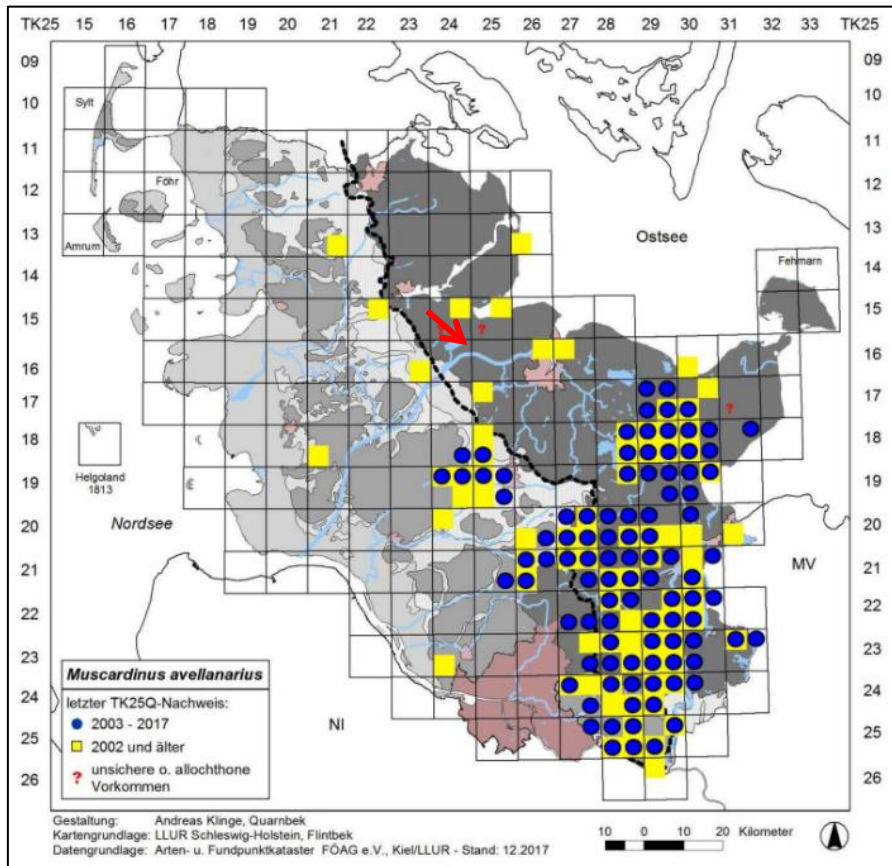


Abbildung 26: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein gemäß LLUR (2018)
Der Pfeil markiert die ungefähre Lage des Vorhabens.

Die Bewertung der Flächen als Lebensraum für die Haselmaus richtet sich nach der folgenden Tabelle:

Tabelle 9: Bewertungstabelle Haselmaus

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	Standort außerhalb bekannter Verbreitungsgebiete, Nachweise in der Erfassung nicht erbracht
gering	Gehölzbedeckung mit Lücken oder hoher Anteil ungeeigneter oder nur sehr temporär nutzbarer Gehölzarten, kaum geeigneter Krautvegetation als Ersatzlebensraum; geringer Anteil von Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.); räumliche Trennung der Nahrungsressourcen im Jahresverlauf, geringer bis sehr geringer Anteil von Höhlen und durchschnittliches bis geringes Strukturpotenzial für erfolgreiche Überwinterung
mittel	Standort innerhalb oder randlich bekannter Verbreitungsgebiete, flächige Gehölzdeckung mit einem Anteil von Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.), ggf. räumliche Trennung der Nahrungsressourcen im Jahresverlauf, geringer bis sehr geringer Anteil von Höhlen und durchschnittliches Strukturpotenzial für erfolgreiche Überwinterung

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
hoch	Standort innerhalb bekannter Verbreitungsgebiete, Nachweise aus dem Umfeld bekannt Hohe Gehölzdeckung mit einem hohen Anteil von Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.) zur Gewährleistung eines kleinräumig vielfältigen Nahrungsangebots in der Aktivitätszeit, durchschnittliche Anzahl von Höhlen und frostgeschützten Winterverstecken
sehr hoch	Standort innerhalb bekannter Verbreitungsgebiete, Nachweise in der Erfassung erbracht Sehr hohe Deckung der Gehölzvegetation und hoher Gehölzdiversität mit einem sehr hohen Anteil verschiedener Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.) zur Gewährleistung eines kleinräumig vielfältigen Nahrungsangebots in der Aktivitätszeit, hohe bis sehr hohe Anzahl von Höhlen und frostgeschützten Winterverstecken

Nach den Daten des Zentralen Artenkatasters (LfU) sind Nachweise von Haselmäusen in mehr als 3 km Entfernung zum Geltungsbereichs bekannt. Vorkommen der Art im Betrachtungsraum (BR, 500 m-Umfeld) und insbesondere in den Knicks können nicht ausgeschlossen werden.

Die Bedeutung des Gebietes für die Haselmäuse wird als **mittel** eingeschätzt.

Fischotter

Der Betrachtungsraum (BR, 500 m-Umfeld) liegt am Verbreitungsgebiet des Fischotters (Abbildung 27) (MELUND-SH 2020b). Gemäß der Datenabfrage liegen aus dem Jahr 2017 Spuren von Fischottern im Gehölz „Großes Gehege“ bei Haby (rd. 1,1 km südwestlich des Teilgeltungsbereichs Stillbek) und am Wittensee (rd. 2,5 km westlich des Teilgeltungsbereichs Stillbek) vor. Weitere Hinweise auf die Art liegen außerhalb des 3 km-Umfeldes.

Ein Vorkommen im Betrachtungsraum kann aufgrund des Verbreitungsgebietes der Art nicht ausgeschlossen werden, jedoch fehlen innerhalb der Planflächen Gewässer und Gewässernetze über welche die Art in die Flächen einwandert oder diese als relevante Wanderkorridore nutzen könnte. Zudem ist für den dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter nicht von einer Störung (Baulärm) durch Tagbaustellen auszugehen. Artenschutzrechtliche Konflikte sind weder bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt zu befürchten (GFN mbH 2026).

Es besteht nur eine **geringe** Bedeutung der Flächen für den Fischotter.

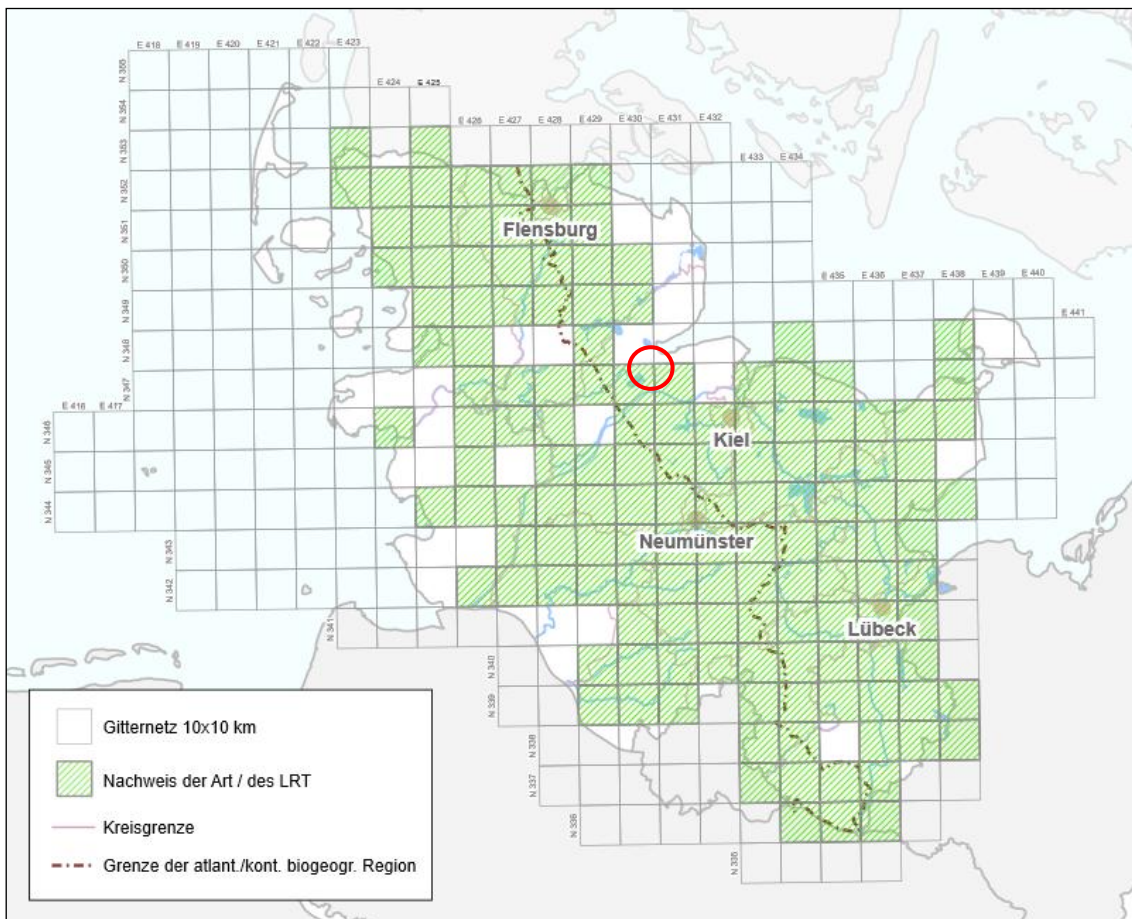


Abbildung 27: Vorkommen des Fischotters in Schleswig-Holstein gemäß MELUND (2020)
Kreis markiert die ungefähre Lage der Planung.

Libellen

Gemäß der Datenabfrage liegen im 3 km-Umfeld des geplanten Vorhabens zwei Altnachweise von Libellen vor. Die Arten Große Moosjungfer (Anhang IV-Art der FFH-RL) und die Schwarze Heidelibelle (1951) wurden rd. 2,3 km nordöstlich der Planflächen in Lehmsiek nachgewiesen.

Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) sowie die weiteren Anhang IV-Arten (Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)), sind an nährstoffarme Moor- bzw. Waldgewässer gebunden. Solche Habitate liegen in den Planflächen oder dem Betrachtungsraum nicht vor.

In den Planflächen sind keine Gewässer mit Beständen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) vorhanden (Ergebnis Biotoptypenkartierung), die für ein Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) obligat sind. Mit einem Vorkommen dieser Art ist nicht zu rechnen (Haacks und Peschel 2007). Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) und die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sind Fließgewässerarten (Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e. V et al. 2015). Es liegen keine Fließgewässer in unmittelbarer Nähe der Planflächen vor.

Ein Vorkommen und damit eine potenzielle Betroffenheit von Libellenarten des Anhangs IV der FFH-RL wird im BR ausgeschlossen (GFN mbH 2026).

Es besteht nur eine **geringe** Bedeutung der Flächen für Libellen.

Weitere Arten/Artgruppen

Der Geltungsbereich ist Lebensraum zahlreicher weiterer Tiergruppen (z.B. weitere Säugetiere, Weichtiere oder Insekten). Da aufgrund der fehlenden Empfindlichkeit gegenüber Solaranlagen für keine dieser Gruppen erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind, wird auf eine Betrachtung verzichtet.

Für die übrigen Säugetierarten im Anhang IV der FFH-RL (Birkenmaus, Biber) können Vorkommen im Untersuchungsraum aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und/oder ihrer Lebensraumansprüche ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit dieser Arten kann ausgeschlossen werden.

4.2.1 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die Darstellung und Bewertung erfolgt jeweils für die Teilkomponenten des Schutzgutes in den Schutzgutkapiteln Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere.

Gem. LEP (MILIG-SH 2021) liegt der Geltungsbereich in einem Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft (Kap. 3.1.1).

Die Biodiversität oder biologische Vielfalt eines Raumes umfasst vier verschiedene Aspekte der Vielfalt:

- Genetische Diversität – einerseits die genetische Variation (Diversität) aller Gene innerhalb einer Art, andererseits die Vielfalt nur sehr entfernt miteinander verwandter Taxa in einer Biozönose;
- Artendiversität (Anzahl Arten);
- Ökosystem-Diversität (= Vielfalt an Lebensräumen);
- Vielfalt biologischer Interaktionen, auch funktionale Biodiversität genannt (z.B. Nahrungsnetze, Symbiosen).

Eine Abschätzung der Biodiversität bezieht alle vier Ebenen ein; am leichtesten zugänglich sind jedoch die Anzahl und die Verteilung der Arten, also die Artenvielfalt sowie die Vielfalt von Lebensräumen.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind vor allem Lebensräume mit durchschnittlicher Artenvielfalt vorhanden. Daher ist die biologische Vielfalt als durchschnittlich zu werten. Dies gilt sowohl für die genetische Diversität als auch für die Arten- und Ökosystem-Diversität. Die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen (Nahrungsnetze, Symbiosen) wird dementsprechend als **mittel** bewertet.

4.2.2 Schutzgut Boden, Fläche und Wasser

Boden

Gemäß der BÜK 250 (LLUR-SH 2017) liegt der Teilgeltungsbereich Stillbek auf Parabraunerde mit Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley-Kolluvisol und Pseudogley im Westen und Pseudogley mit Pseudogley-Parabraunerde und Pseudogley-Kolluvisol im Osten. Die Flächen des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek liegen auf Parabraunerde mit Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley-Kolluvisol und Pseudogley im Nordwesten und Braunerde mit Pseudogley-Braunerde und Kolluvisol im Südosten.

Das Schutzgut Boden umfasst neben der eigentlichen Substanz auch diverse Funktionen, die in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt werden.

Tabelle 10: Funktionen von Böden

Natürliche Funktion	Archivfunktion	Nutzungsfunktion
Lebensgrundlage und Lebensraum	Zeugnis historischer Nutzung	Rohstofflagerstätte
Wasser- und Nährstoffkreislauf		Siedlung und Erholung
Abbau-, Ausgleichs und Aufbaumedium (Pufferfunktion, Schutzfunktion)		Land- und Forstwirtschaft
		Verkehr, Versorgung
		Produktionsfunktion

Der Geltungsbereich befindet sich größtenteils in archäologischen Interessengebieten (vgl. Kap. 4.2.4).

Die Ertragsfähigkeit im landesweiten Vergleich wird für den Teilgeltungsbereich Stillbek als überwiegend mittel und für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek als mittel bis hoch angegeben.

Die Ertragsfähigkeit im regionalen Vergleich für den Teilgeltungsbereich Stillbek wird als überwiegend mittel und für den Teilgeltungsbereich Lehmsiek als mittel bis hoch angegeben.

Tabelle 11: Bewertungstabelle Schutzgut Boden

Bedeutung	Kriterien
sehr gering	versiegelte und teilversiegelte Böden
gering	anthropogen stark veränderte Böden, z.B. intensiv bewirtschaftete Ackerböden
mittel	typische Böden, anthropogen nicht oder nur mäßig verändert, sehr geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit
hoch	seltene Bodenformen, anthropogen nicht oder nur mäßig verändert oder hohe bis sehr hohe Ertragsfähigkeit
sehr hoch	sehr seltene Bodenformen, anthropogen nicht verändert

Dem Schutzgut Boden wird eine **mittlere** Bedeutung beigemessen.

Wasser

Innerhalb des Teilgeltungsbereichs Stillbek befindet sich ein geschütztes Sonstiges Kleingewässer. Innerhalb des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek befinden sich keine Gewässer.

Der mittlere bodenkundliche Grundwasserflurabstand für den Geltungsbereich liegt unterhalb 2 m. Die Deckschicht wird als mittel (Mächtigkeit der bindigen Deckschicht 5 bis 10 m) angegeben. Entsprechend besteht eine geringe Gefährdung durch chemische Stoffe, da Nähr- und Schadstoffe leicht ins Grundwasser eingewaschen werden können. Eine Vorbelastung besteht durch die landwirtschaftliche Nutzung.

Tabelle 12: Bewertungstabelle Schutzgut Wasser

Bedeutung	Kriterien
sehr gering	keine Oberflächengewässer, hoher Grundwasserflurabstand
gering	schmale Gräben, lückiges Grabennetz, mittlerer Grundwasserflurabstand
mittel	anthropogene Kleingewässer, breitere Gräben, geringer Grundwasserflurabstand
hoch	natürliche Oberflächengewässer, sehr geringer Grundwasserflurabstand, Grundwassernutzung
sehr hoch	besonders hochwertige Oberflächengewässer, Grundwasserschutzgebiete

Dem Gebiet wird hinsichtlich des Wasserhaushaltes eine **geringe** Bedeutung zugewiesen, weil kaum Oberflächengewässer vorhanden sind.

Fläche

Der rd. 41 ha große Geltungsbereich (Teilgeltungsbereich Lehmsiek: rd. 13 ha; Teilgeltungsbereich Stillbek: rd. 28 ha) umfasst überwiegend landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Die einzelnen Flächen werden von linearen Gehölzstrukturen umgeben. Innerhalb des Teilgeltungsbereichs Stillbek befindet sich ein sonstiges Kleingewässer. Bereits bestehende Versiegelungen finden sich im Geltungsbereich nicht. Die Flächen entsprechen ihrer Funktion, auch wenn sie landwirtschaftlich genutzt werden.

4.2.3 Schutzgut Klima und Luft

Schleswig-Holstein weist aufgrund seiner Lage zwischen Nord- und Ostsee ein gemäßigtes, feucht-temperiertes ozeanisches Klima auf. Dies verursacht milde Winter und kühlere Sommer. Innerhalb der Planungsgebiete befinden sich keine Nutzungen, die die Luftqualität mindern. Die Luftqualität ist daher als gut zu bezeichnen.

Die mittlere jährliche Globalstrahlungssumme zwischen 2011 und 2020 lag in Deutschland bei 1114,5 kWh/m² und in Schleswig-Holstein bei 1044,7 kWh/m² (DWD 2023). An der nächstgelegenen DWD-Wetterstation in Ostenfeld (bei Rendsburg) betrug zwischen 1991 und 2020 die durchschnittliche Niederschlagsmenge 824 mm im Jahr

und die mittlere Jahrestemperatur 9,2° C. Der Planungsraum weist insgesamt hohe Windgeschwindigkeiten auf.

Die Freiland-Bereiche weisen eine Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftproduktion auf. Milde Wintertemperaturen und mäßig warme Sommertemperaturen sind charakteristisch für das Klima im Gebiet.

4.2.4 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem Flächennutzungsplan und dem Landschaftsplan der Gemeinde liegen innerhalb des Geltungsbereichs jeweils vor- und frühgeschichtliche Denkmäler (vgl. Kap. 3.1.4 und 3.2.2). Nach der Denkmalkarte SH (Stand 01.08.2024) liegen keine Denkmäler innerhalb des Geltungsbereichs vor, jedoch eine Doppeleiche (Baum-Denkmal) sowie ein Gedenkstein innerhalb der Siedlung Haby in rd. 700 m Entfernung.

Aus dem Umfeld des Geltungsbereichs sind ab 150 m Entfernung mehrere Hügelgräber bekannt. Weitere Denkmäler oder geschützte Landschaftsbestandteile liegen gem. Datenabfrage beim Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (Stand: 27.08.2021) in mehr als 3 km Entfernung zum Geltungsbereich.

Der Teilgeltungsbereichs Lehmsiek befindet sich im Bereich eines archäologischen Interessensgebietes mit im Umfeld bekannten Grabhügeln. Neben den steinzeitlichen Flintbeilen sind zeitlich entsprechende Siedlungsstrukturen bzw. Nachbestattungen in Form von Urnen zu erwarten. Die südlichen Flächen von Stillbek befindet sich im Bereich eines archäologischen Interessensgebietes mit im Umfeld bekannten Grabhügeln. Vorhanden sind zeitlich entsprechende Siedlungsstrukturen bzw. Nachbestattungen in Form von Urnen zu erwarten. Möglicherweise stehen die verzeichneten Herdstellen unbekannter Zeitstellung in einem Zusammenhang.

Die Bewertung der Flächen innerhalb des Geltungsbereichs richtet sich nach der folgenden Tabelle:

Tabelle 13: Bewertungskriterien für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bedeutung	Kriterien (Auswahl)
sehr gering	keine Kultur- und Sachgüter bekannt
gering	nur wenige Kultur- und Sachgüter von regionaler Bedeutung bekannt
mittel	Kultur- und Sachgüter von regionaler Bedeutung bekannt
hoch	eine hohe Dichte an Kultur- und Sachgüter von regionaler Bedeutung oder Kultur- und Sachgüter von überregionaler Bedeutung, Lage innerhalb von archäologischen Interessengebieten
sehr hoch	Kultur- und Sachgüter von nationaler oder internationaler Bedeutung

Es wird den Flächen für die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter aufgrund der Lage in einem archäologischen Interessengebiet eine **hohe** Bedeutung zugeordnet.

4.2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Die Landschaft umfasst eine weitläufige Kulturlandschaft mit eingestreuten Ortschaften, Splittersiedlungen, Einzelbebauungen, kleine bis mittelgroße Wälder und dem Wittensee. Die landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als Acker- und Grünland genutzt. Der Geltungsbereich wird als Acker bewirtschaftet. Umgeben sind die Flächen überwiegend von linearen Gehölzstrukturen. Sichtbeziehungen sind durch das hügelige Relief und der Gehölzstrukturen weitestgehend eingeschränkt.

Die angrenzende Verkehrsstraße (u.a. L 42), die Freileitung, Wohnbebauungen sowie die in rd. 1,8 km Entfernung gelegenen Windkraftanlagen mindern die Qualität der möglichen touristischen bzw. erholungsbezogenen Funktionen der Flächen.

Das Plangebiet liegt nach dem LRP (MELUND-SH 2020a) innerhalb einer Knicklandschaft als historische Kulturlandschaft (vgl. Kap. 3.2.1) sowie gem. LEP (MILIG-SH 2021) innerhalb eines Vorbehaltsraumes für Natur und Landschaft (Kap. 3.1.1).



Abbildung 28: Intensiv genutzter Acker des Teilgeltungsbereichs Lehmsiek mit Freileitungsmast (Foto: 02.05.2023)



Abbildung 29: Leicht hügeliges Relief im Teilgeltungsbereich Lehmsiek. Eingrünung durch lineare Gehölzstrukturen (Foto: 02.05.2023)



Abbildung 30: Einfahrt zum Intensivacker (Maisstoppeln) im hügeligen Relief des Teilgeltungsbereichs Stillbek (Foto: 05.04.2024)

Die Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich nach folgender Tabelle.

Tabelle 14: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart)

Bewertung	Kriterien
sehr gering	Naturraumtypische Eigenart weitestgehend überformt oder verloren (z.B. bebaute Flächen)
gering	Naturraumtypische Eigenart stark überformt (z.B. ausgeräumte/strukturarme und intensiv agrarisch genutzte Landschaft)
mittel	Naturraumtypische Eigenart durch den Verlust typischer Strukturen oder eine naturraumuntypische Nutzung vermindert (z.B. durchschnittliche Agrarlandschaften mit geringem Anteil von naturnahen Strukturen und geringem Grünlandanteilen)
hoch	Naturraumtypische Eigenart überwiegend erhalten bzw. nur in geringem Umfang vermindert (z.B. Agrarlandschaften mit dichten Knicknetzen, und/oder höherem Anteil an Knicks/Hecken, naturnahen Landschaftselementen oder Grünland, Bereiche mit standortbedingt höherer Naturnähe wie Bach- und Flussniederungen, hoher Grünlandanteil)
sehr hoch	Landschaften, die der naturraumtypische Eigenart entsprechen (z.B. Naturlandschaften wie Moore oder Wattenmeer etc.)

Grundsätzlich ist dem Landschaftsbild aufgrund der Lage in einer historischen Knicklandschaft eine hohe Bedeutung beizumessen. Aufgrund der Vorbelastung durch die angrenzenden Verkehrsstraßen, Wohnbebauungen, Freileitung und den in einiger Entfernung gelegenen Windkraftanlagen wird die Bedeutung für das Landschaftsbild im Umfeld der Planung jedoch nur als **mittel** eingestuft.

4.3 Auswirkungen auf die Umwelt

4.3.1 Wirkfaktoren

Durch die Errichtung und den Betrieb von Solar-Freiflächenanlagen kommt es bau-, anlage- und betriebsbedingt zu Auswirkungen auf Natur und Umwelt. Die wesentlichen Wirkfaktoren sowie die von ihnen ausgelösten möglichen Wirkprozesse mit den jeweils betroffenen Schutzgütern sind in untenstehender Tabelle zusammengefasst.

Die Wirkräume sind je nach Schutzgut unterschiedlich groß und werden nachfolgend bei den einzelnen Schutzgütern genannt. Dabei entsprechen ggf. erforderliche Untersuchungsräume den jeweiligen Wirkräumen.

Die Beschreibung der zu erwartenden Wechselwirkungen, Folgewirkungen und kumulativen Wirkungen ist integrativer Bestandteil der Wirkungsprognose für die einzelnen Schutzgüter.

Tabelle 15: Übersicht über die möglichen Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen

Ursache	mögliche Auswirkungen	betroffene Schutzgüter
Baumaßnahmen (baubedingte, vorübergehende Wirkungen)	- Eingriffe in den Boden, die Vegetationsdecke und Gewässer durch Verlegung von Kabeln, Anlage von Fundamenten und Wegen	- Boden, Wasser, Fläche, Pflanzen und Lebensräume, Tiere, kulturelles Erbe
	- baubedingte Stör- / Scheuchwirkung durch Lärm, optische Reize	- Tiere (v.a. Vögel), Landschaftsbild, Menschen
	- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge	- Pflanzen und Lebensräume, Tiere, Boden und Wasser
Fundamente und Module (anlage- bzw. betriebsbedingte, dauerhafte Wirkungen)	- Versiegelung von Böden (Fundamente), kleinflächiger Verlust von Boden- und Lebensraumfunktionen	- Boden, Fläche, Pflanzen und Lebensräume
	- Wirkung als vertikale Fremdstrukturen	- Landschaftsbild / Erholungseignung der Landschaft / kulturelles Erbe
	- Stör- bzw. Scheuchwirkung der Anlage bzw. betriebsbedingte Emissionen/ Immissionen (Lärm, Blendwirkung), ggf. Meidung des Anlagen-Umfeldes	- Tiere (Brut- und Rastvögel, Schalenwild), Menschen
	- Barrierewirkung	- Tiere (Schalenwild)

4.3.2 Schutzgut Mensch

Auswirkungen auf den Menschen sind v.a. durch die von den Solarmodulen ausgehenden Lichtimmissionen (Blendwirkung), den Geräuschemissionen an den Trafostationen sowie während der Bauphase durch Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen möglich.

Zudem können großflächige Solar-Freiflächenanlagen visuell die Wohn- und Erholungsnutzung beeinträchtigen.

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche, durch den Bau von PV-Freiflächenanlagen bedingte Beeinträchtigungen auf Anwohner und Erholungssuchende im Gebiet sind z.B. Lärmentstehung durch den Betrieb der Baufahrzeuge, Erschütterung durch notwendige Rammarbeiten, optische Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr sowie Schadstoff- und Staubimmissionen. Beeinträchtigungen können für die Dauer der Bauarbeiten auftreten.

Trotz Einhaltung der Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm ergeben sich durch Bauaktivitäten für die Anwohner und Erholungssuchenden Belästigungen durch Lärm und andere Faktoren. Zum einen können Beeinträchtigungen von den Baustellen ausgehen, zum anderen vom Bauverkehr, der auf den öffentlichen und landwirtschaftlichen Wegen des betroffenen Gebietes stattfindet.

Emissionen, insbesondere Staub und Stickoxide, stellen keine erheblich stärkere Umweltbelastung im Vergleich zur bisherigen Ackerbearbeitung und zur angrenzenden Emissionsquelle der Landstraße dar.

Die Bauarbeiten und der damit verbundene Baustellenverkehr beschränken sich auf wenige Wochen. Die Bauarbeiten tangieren den Geltungsbereich. Hierdurch werden belästigende Wirkungen während der Bauarbeiten abgemildert. Für Erholungssuchende wird generell eine eingeschränkte Verweilzeit an den Emissionsorten bzw. in deren Nähe (z.B. durch Vorbeigehen / Vorbeifahren an den Baustellen) angenommen. Anwohner aus dem näheren Umfeld des Geltungsbereichs können zeitlich begrenzt von dem Baulärm beeinträchtigt werden. Die Einrichtung von Nachtbaustellen ist nicht vorgesehen. Die Anlage wird zu den umliegenden Wohnbebauungen einen Mindestabstand von 50 m einhalten. Die Auswirkungen durch Baustellenverkehr und -lärm werden zusammenfassend als **mittel** eingestuft.

Auswirkungen durch Blendwirkungen

Solaranlagen können aufgrund der Reflexion eines geringen Anteils des einfallenden Sonnenlichts grundsätzlich zu Lichtimmissionen führen. Da es weder auf Landes- noch auf Bundesebene standardisierte Abstandsempfehlungen gibt, erfolgt die Beurteilung gemäß der LAI-Leitlinie (2012). Maßgeblich ist dabei die zeitliche Einwirkdauer an schutzwürdigen Immissionsorten, zu denen insbesondere Wohn-, Schlaf-, Arbeits- und Unterrichtsräume sowie tagsüber auch angrenzende Außenbereiche wie Terrassen und Balkone zählen. Ob an einem Immissionsort relevante Blendwirkungen auftreten können, hängt im Wesentlichen von der Entfernung, der topographischen Lage sowie der Ausrichtung und Neigung der Module ab. Bei südorientierten Anlagen – wie im

vorliegenden Fall – ist der Einfallswinkel in der Regel günstig, sodass nur geringe Blendwirkungen zu erwarten sind. Zudem befinden sich im Umfeld der Planflächen keine Wohnnutzungen, die potenziell betroffen sein könnten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen schirmen mögliche Reflexionen zusätzlich ab.

Grundsätzlich stehen verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung von Blendwirkungen zur Verfügung, etwa Sichtschutz durch Gehölze oder Wälle, die Optimierung der Modulneigung oder der Einsatz besonders reflexionsarmer Module.

Ergebnisse der Blendanalyse (Denker und Wulf AG 2024).

Für die geplanten PV-Freiflächenanlagen wurde eine detaillierte Blendanalyse durchgeführt. Hierfür wurden elf schutzwürdige Immissionsorte sowie zwei Messstrecken entlang der Eckernförder Straße untersucht. Die Analyse zeigt, dass im Bereich der Anlage Lehmsiek unter idealen astronomischen Bedingungen keine Blenddauer zu erwarten ist. Negative Auswirkungen auf den Straßenverkehr können daher ausgeschlossen werden.

Für die Anlage Stillbek ergibt sich eine rechnerische maximale Blenddauer von 13 Stunden pro Jahr unter idealen Bedingungen. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Bewölkung – die laut Deutschem Wetterdienst zu den relevanten Zeiten mindestens 50 % beträgt – reduziert sich die real zu erwartende Blenddauer auf etwa 6,5 Stunden pro Jahr. Zusätzlich schränkt der natürliche Bewuchs zwischen Anlage und Straße die Einsehbarkeit erheblich ein, sodass die tatsächliche Blendwirkung weiter minimiert wird.

Die Blendanalyse kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass weder für Anwohner noch für den Verkehr relevante Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen zu erwarten sind. Zusätzliche Eingrünungen oder technische Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Auswirkungen durch Geräuschwirkung

Von den Wechselrichtern sowie der Trafostation können Geräuschemissionen während des Betriebes ausgehen und somit die Wohn- und Erholungsnutzung im Wirkungsbereich beeinträchtigen. Damit Anwohner durch Geräusche nicht erheblich belästigt werden, sind in der TA Lärm Beurteilungspegel als maximal zugelassene Immissionsrichtwerte vorgegeben. Die Grenzwerte gem. TA Lärm sind einzuhalten.

Belästigungen von Erholungssuchenden können v.a. im Nahbereich auftreten. Dabei sind Erholungssuchende den gleichen Wirkungen wie Anwohner ausgesetzt. Diese können stärker wirken, wenn sich Erholungssuchende im Nahbereich aufhalten. Allerdings treten die Wirkungen nur kurzzeitig auf, weil sie nicht an einen festen Standort gebunden sind. Da es sich hierbei nicht um einen touristisch hochfrequentierten Bereich handelt, handelt es sich eher um vorübergehende Tätigkeiten mit kurzer Verweildauer (z.B. Spaziergang).

Lärm, der von den geplanten Trafostationen ausgeht, ist aufgrund des geringen Schallpegels nur kleinräumig wahrnehmbar und wird durch andere, natürliche Nebengeräusche und weitere Geräuschquellen (Straßenverkehr) überlagert werden. Für Erholungssuchende wird generell eine eingeschränkte Verweilzeit an den Emissionsorten bzw. in deren Nähe (z.B. durch Vorbeigehen / Vorbeifahren an den

Baustellen) angenommen. Beeinträchtigungen der Wohn- und Freizeitqualität durch Schallimmissionen werden als **gering** eingestuft.

Auswirkungen durch Fremdstruktur

PV-Freiflächenanlagen werden im näheren Raum als Fremdstruktur wahrgenommen und wirken sich negativ auf Freizeit-, Wohn- und Erholungsqualitäten aus.

Nördlich der Freiflächenanlage Lehmsiek liegt die Ortslage Lehmsiek in rd. 110 m Entfernung. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen außerhalb der Ortslage liegen rd. 50 m entfernt.

Zur Rücksichtnahme zu den umliegenden Wohnbebauungen werden die Anlagenteile einen Mindestabstand von 50 m zu diesen einhalten. Darüber hinaus werden in Bereichen, in denen noch keine Eingrünung vorhanden ist, Knicks oder Feldhecken neu angelegt. Die Neuanlage von Gehölzstrukturen ist für die PV-Freiflächenanlagen Lehmsiek in Richtung Norden zu den Wohnbebauungen an der Straße Hexenberg vorgesehen. Die Neuanlage von Gehölzstrukturen ist für die PV-Freiflächenanlagen Stillbek in Richtung Westen zu den Wohnbebauungen an der L 42 geplant.

Insgesamt werden die Auswirkungen durch Fremdraumstruktur als **mittel** eingestuft.

Gefährdungen durch Havarien

Brandgefahr

PV-Freiflächenanlagen haben im Vergleich zu anderen technischen Anlagen ein **sehr geringes** Brandrisiko. Solaranlagen bestehen überwiegend aus nichtbrennbaren Metallgestellen, den Photovoltaikmodulen, Kabeln sowie Wechselrichtern und Transformatoren. Die Leitungen sind überwiegend im Boden verlegt. Die Wechselrichter und Trafostationen sind ebenfalls bauartenzugelassene Komponente, deren Brandgefahr gering ist. Gefahren von Schwelbränden geht von den nicht feuerfesten Komponenten wie Gummi, Plastik oder Latex aus. Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation einschließlich Blitz- und Überspannungsschutzsystemen und Inbetriebnahme der Anlage sowie regelmäßige Wartung minimiert. Trotzdem kann es bei stromleitenden Komponenten zu bestimmten Defekten kommen, die zu Lichtbögen führen und in der Nähe befindliches brennbares Material (z.B. umliegende Vegetation) entzünden.

Bei der Planung der PV-Freiflächenanlage sind geeignete Zuwegungen für die Feuerwehr zu beachten. Insbesondere zu den Trafostationen und Wechselrichtern von großflächigen Anlagen sind Brandschneisen zwischen den Modulen freizuhalten und der örtlichen Feuerwehr ist der Zugang, sowie ein Lageplan inklusive Leitungsführungen, des Geländes zu gewähren.

Ölaustritt / Schadstoffe

Während der Bauphase kann es zur Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) durch die Fahrzeuge kommen. Im Vorfeld der Bauarbeiten sind die Fahrzeuge auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen und Mängel sind unmittelbar

zu beheben. Sollte es trotz der Überprüfung zu einer Havarie kommen, sind die freigesetzten Schadstoffe unmittelbar zu beseitigen und der verunreinigte Boden auszutauschen. Zugleich ist die zuständige Wasserbehörde über diesen Vorfall und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Betriebsbedingte Freisetzungen von Schadstoffen sind nicht zu erwarten. Die Gefahr durch Schadstoffe wird daher als **sehr gering** angesehen.

4.3.3 Schutzgut Pflanzen (Biotoptypen)

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge von Bauarbeiten und Baustellen- und Materialtransportverkehr ist infolge von temporären Baustraßen und Lagerflächen eine zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Diese Flächen gehen temporär als Lebensraum für Pflanzen verloren. Zudem ist mit Schadstoff- und Staubemissionen zu rechnen. Zu den freigesetzten stofflichen Emissionen mit negativen Auswirkungen auf Pflanzen zählen in erster Linie Stäube und Sedimente. Bei ordnungsgemäßer Ausführung sind Beeinträchtigungen durch evtl. auslaufende Kraft- und Schmierstoffe auszuschließen bzw. nur im Havariefall zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität von baubedingten Auswirkungen ist abhängig von der konkreten Standortwahl. In dem Geltungsbereich kommen vor allem Ackerflächen vor, auf welche baubedingte Beeinträchtigungen keine nachhaltige Wirkung hätten. Der Geltungsbereich liegt gemäß LRP für den Planungsbereich II (MELUND-SH 2020a) in einer Knicklandschaft (Kap. 3.2.1). Es werden keine Eingriffe in höherwertigere Biotoptypen (z.B. Gräben, Gehölze) vorgesehen. Folgend bleiben ebenfalls die Strukturen der historischen Knicklandschaft in ihrer Natürlichkeit erhalten. Das Kleingewässer im Bereich Stillbek wird in den Wildkorridor eingebunden. Auswirkungen durch den Bau werden somit ausgeschlossen. Die vorgesehenen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, sind in Kap. 4.4 dargestellt.

Auswirkungen durch anlagebedingten Flächenverlust

Mit den anlagebedingten Flächenbeanspruchungen für Zufahrtswege (Teilversiegelung) sowie Nebenanlagen (Vollversiegelung) ist ein dauerhafter Verlust von Biotoptypen verbunden. Wie auch bei den baubedingten Auswirkungen ist das Ausmaß der Beeinträchtigungen abhängig von den betroffenen Biotoptypen. Eine geringe Wirkintensität wird bei einer Betroffenheit von Biotoptypen mit voraussichtlich geringerer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit angenommen. Eine hohe Wirkintensität würde bei einer Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen wie Knicks oder Kleingewässern entstehen. Eingriffe in gesetzlich geschützten Biotopen sind jedoch nicht vorgesehen.

In dem Geltungsbereich liegen gemäß Biotop- und Nutzungstypenkartierung überwiegend landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen vor (Intensivacker).

Die vorgesehenen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, sind in Kap. 4.4 dargestellt.

4.3.4 Schutzgut Tiere

Die nachfolgende Auswirkungsprognose in Bezug auf die Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. Kap. 4.3.1) wird nur für solche Arten(gruppen) durchgeführt, für die in Kap. 4.2.3 (potenzielle) Vorkommen im artbezogenen Betrachtungsraum ermittelt wurden.

Brutvögel

Brutvögel reagieren unterschiedlich auf die neuen Strukturen in der Landschaft. Maßgeblich ist der Ausgangszustand der Fläche. Je geringer der naturschutzfachliche Ausgangswert, desto höher sind die Aufwertungsmöglichkeiten. Eine Grundvoraussetzung für biodiversitätsfördernde Solarparks sind ausreichend große Reihenabstände und eine Pflege der Flächen, die sich an der naturschutzfachlichen Zielstellung (Zielvegetationstypen, -arten) orientiert (Peschel und Peschel 2023). Die Vegetation auf diesen Flächen wird durch Mahd oder Schafsbeweidung kurzgehalten, damit es nicht zu einer Verschattung der Module kommt. Innerhalb dieser extensiv gepflegten Grünlandlebensräume entstehen heterogene Vegetationsstrukturen, die die unterschiedlichen Ansprüche der Bodenbrüter erfüllen. Zudem schützt die Einfriedigung der Freiflächenanlage die Gelege der Bodenbrüter vor menschlichen Störungen als auch vor größeren Prädatoren (KNE 2021).

In einem Forschungsprojekt zu gefährdeten Offenlandbrütern in Niedersachsen konnten z.B. Bruthabitate der Arten Wachtel, Rebhuhn, Neuntöter, Raubwürger, Turteltaube, Heidelerche, Feldlerche, Gelbspötter, Gartengrasmücke, Sperbergrasmücke, Braunkehlchen, Feldsperling, Baumpieper, Bluthänfling, Grauammer und Goldammer nachgewiesen werden. Groß- und Greifvögel wie Graureiher, Rohrweihe, Rotmilan, Baumfalke, Turmfalke, aber auch die Arten Rauchschnalbe und Star nutzen Freiflächenanlagen als Nahrungshabitat. Für Weißstorch, Wiesenweihe und Steinkauz wird die Nutzung zur Nahrungssuche in den Randbereichen als wahrscheinlich bis möglich eingeschätzt, wobei die Größe und Form der nicht überbauten Fläche entscheidend seien. Die Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel oder Kampfläufer finden in PV-Freiflächenanlagen keine geeigneten Bruthabitate vor, weil diese Arten großflächiges Offenland benötigen (Badelt et al. 2020).

In einer Studie aus Brandenburg wiesen hingegen die umliegenden Gebiete mehr Brutvogel-Arten als in den Solarparks. Die höheren Populationsdichten folgten aus den Ansprüchen an die Habitate der Arten Wiedehopf, Neuntöter, Steinschmätzer, Braunkehlchen, Ziegenmelker und Brachpieper. Zwischen den Sonnenkollektoren brüteten aber vereinzelt auch anspruchsvollere Arten (z.B. Bluthänfling), sowie Arten, die nur kleine Spalten oder Löcher für ihre Brut benötigen (z.B. Bachstelze, Hausrotschwanz) (Tröltzsch und Neuling 2013).

Aufgrund der unterschiedlichen Habitatansprüche der Arten sind die Auswirkungen art- und einzelfallspezifisch zu beurteilen. Dabei zeigen einige Brutvogelarten in den ersten Jahren nach der Errichtung der Freiflächenanlagen ein Meideverhalten. Nach einiger Zeit kommt es jedoch zu einer Akklimatisation und die Arten nutzen unter bestimmten Bedingungen die Fläche wieder als Bruthabitat. So ist der Ausgangszustand der Vorhabenfläche, die Gestaltung der Anlagen im Einzelfall und die Habitatqualität des Umfeldes bei der Beurteilung wesentlich (KNE 2021).

Einige Arten zeigen nach der Errichtung der Freiflächenanlage anfänglich ein Meideverhalten (z.B. Grauammern, Braunkehlchen), in den folgenden Jahren gewöhnen sich die Arten an die neue Umgebung und siedeln sich wieder verstärkt in Randbereichen und innerhalb der Anlage an (KNE 2021).

Brutvögel werden in der Artenschutzrechtlichen Prüfung vertieft betrachtet (sowohl Gilden- als auch Einzelartbetrachtung).

Rastvögel

Aufgrund der grundsätzlich hohen Mobilität von Rastvögeln und der Nichtbetroffenheit von Brutstätten können für alle Rastvogelarten baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden. Aufgrund der geringen Störwirkung und des starren Baus der Anlage ist ein Ausweichen auf andere Rastplätze in der Regel ohne weiteres möglich. Etwaigen Störungen würde daher frühzeitig ausgewichen. Für Rastvögel ist allenfalls von geringen Beeinträchtigungen durch die Planung auszugehen.

Ein Vorkommen wertgebender Rastvogelarten (nordische Gänse, Schwäne oder Limikolen) sowie anderer Arten ist aufgrund der Lage der Planflächen nicht auszuschließen. Die Habitatausstattung der Planflächen (intensiv genutzte Ackerflächen mit eingeschränkten Sichtbeziehungen durch eine hohe Knick- und Feldheckendichte, sowie eine vorbelastende Freileitung (Meidung von Vertikalstrukturen)) lässt jedoch eine geringe Bedeutung der Flächen für Rastvogelarten ableiten. Es ist mit einer geringen Abundanz und Stetigkeit wertgebender Rastvögel zu rechnen. Rastgeschehen mit landesweiter Bedeutung (> 2 % des landesweiten Vorkommens) sind nicht zu erwarten. Rastvorkommen von häufigen und weniger anspruchsvollen Arten (Tauben, Singvögel) sind eher zu erwarten, aber auch diese sollten aufgrund der Habitatausstattung keine Truppgößen mit landesweiter Bedeutung erreichen.

Eine vertiefte artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt, da eine Betroffenheit von Rastvögeln nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Haselmaus

Haselmäuse wären durch baubedingte Tötungen von dem Vorhaben betroffen, wenn sich Individuen in den von Rodungen oder Entnahmen betroffenen Gehölzen oder Knicks bzw. Feldhecken befänden. Es werden, insbesondere auch für die Anlieferung, für die geplanten Anlage überwiegend bestehende Wege/Straßen genutzt. Ein Neubau von Wegen und damit eine mögliche Zerschneidung von Lebensräumen für die Haselmaus ist kleinräumig erforderlich. Es sind im Rahmen des Vorhabens keine Eingriffe in potenzielle Lebensräume von Haselmäusen (Knick-/Feldheckenrodungen) vorgesehen. Somit würden keine Lebensräume durch direkte baubedingte Eingriffe verloren gehen.

Neben direkten baubedingten Beeinträchtigungen können Haselmäuse auch potenziell durch eine Zunahme des KFZ-Verkehrs im Umfeld ihrer Lebensräume und damit verbundenen Tötungen betroffen sein. Durch die arboreale, nächtliche Lebensweise bzw. die artspezifisch ausgeprägte Meidung der Fortbewegung am Boden (durch Offenbereiche) ist nur ein sehr geringes Kollisionsrisiko mit KFZ (Bautätigkeit, Anlieferung, Wartung) gegeben. Eine Frequentierung der Zuwegung durch Fahrzeuge

fände nur in Ausnahmesituationen in einem sehr begrenzten Zeitraum statt. Der ansonsten in Zusammenhang mit der Photovoltaikanlage stattfindende Verkehr z.B. für Wartungsarbeiten findet am Tag mit Einzelfahrzeugen statt und stellt somit für die Haselmaus keinen Konflikt dar. Aufgrund dessen ist von keiner erhöhten Kollisionsgefährdung mit KFZ-Verkehr für die Haselmaus auszugehen.

Störungen durch den Bau (Tagbaustelle) oder den Betrieb der PV-Freiflächenanlage sind für Haselmäuse nicht anzunehmen.

Auch ist kein Lebensraumverlust durch Störwirkungen zu erwarten, da im Umfeld der potenziellen Haselmauslebensräume nur geringfügige Störungen durch bau- oder betriebsbedingte Schallimmissionen oder optische Störungen (z.B. Licht) erfolgen werden.

4.3.5 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes und die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen im Raum besitzt eine durchschnittliche Bedeutung. Beeinträchtigungen, welche die einzelnen Schutzgüter betreffen, betreffen auch die biologische Vielfalt und die Interaktionen innerhalb des Untersuchungsraumes als Ganzes. Eine Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch die Planung erfolgt in den Kapiteln der relevanten Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser, welche die Komponenten der biologischen Vielfalt bilden.

PV-Freiflächenanlagen können bei entsprechender Ausgestaltung einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Biodiversität leisten. Umso geringer der naturschutzfachliche Ausgangswert, desto höher sind die Möglichkeiten zur Aufwertung der Flächen. Die Flächen zwischen den Modulreihen werden überwiegend als Acker genutzt. Bei einer Verwendung von gebietsheimischer Saatgutmischungen und extensiver Nutzung können sich wertvolle Blütehorizonte entwickeln, von denen eine Vielzahl an Insektenarten und anderen Tieren profitieren (Peschel und Peschel 2023).

Gem. LEP (MILIG-SH 2021) liegt der Geltungsbereich in einem Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft (Kap. 3.1.1). Innerhalb des Geltungsbereichs stellen die linearen Gehölze sowie das Kleingewässer wertvolle Biotope für die Natur dar. Eingriffe in diese Strukturen sind nicht vorgesehen. Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs werden aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt und bieten folgend nur ein eingeschränktes Potenzial für die biologische Vielfalt. Mit der Errichtung der PV-Freiflächenanlage wird die intensive Landbewirtschaftung ausgesetzt und eine artenreiche Flora kann sich innerhalb des Anlagengebietes entwickeln. Für eine Vielzahl an Tieren bieten die extensiv bewirtschaftete PV-Freiflächenanlagen zudem neue Lebensräume mit Schutz vor äußeren Einflüssen (u.a. Menschen, landwirtschaftliche Nutzung, Prädatoren).

4.3.6 Schutzgut Boden, Fläche und Wasser

Böden sind insbesondere gegenüber Vollversiegelung empfindlich, da die Bodeneigenschaften vollständig verloren gehen.

Durch die Errichtung von Zufahrtswegen (Teilversiegelung) sowie Nebenanlagen (Vollversiegelung) kommt es in den betroffenen Bodenbereichen zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen. Spezielle Bodenbildungen, die besonders konfliktträchtig gegenüber Eingriffen sind, liegen im Geltungsbereich nicht vor.

Durch die Einfriedung und die Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und die Überführung in die extensive Nutzung durch Beweidung oder Mahd, wird auch die Bodenbearbeitung für die Dauer der Laufzeit eingestellt. Während der Dauer der Laufzeit können sich die Bodenfunktionen erholen und in den unversiegelten Bereichen ohne Beeinträchtigung bestehen bleiben.

Der temporäre Baumaschineneinsatz wird im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nutzung und aufgrund der geringen Verdichtungsgefährdung keine deutlich höheren Verdichtungswirkungen nach sich ziehen.

Die Intensität der Beeinträchtigungen für direkt von Eingriffen betroffene Böden durch erforderliche Versiegelungen wird als sehr hoch eingestuft. Es handelt sich jedoch im Rahmen von PV-Freiflächen-Vorhaben stets nur um kleinflächige Eingriffe, da bestehende Wege weitgehend mitgenutzt werden und eine Neuversiegelung auf das unumgänglich erforderliche Maß begrenzt wird. Durch die kleinflächige Inanspruchnahme von anthropogen überformten und stark gestörten Böden sind insgesamt nur von **geringen** Beeinträchtigungen für Böden auszugehen. Auch die Auswirkung auf die Produktions- und Archivfunktion werden als gering eingeschätzt, da es sich um sehr kleinräumige, eher oberflächliche Eingriffe handelt. Die Produktionsfunktion bleibt aufgrund der geringen Versiegelungen erhalten.

Mit den Bodenversiegelungen geht zudem eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Aufgrund der Verteilung des Eingriffs im Raum kann das Niederschlagswasser an Ort und Stelle versickern, sodass der Eingriff für das Grundwasser als geringfügig zu klassifizieren ist.

Der Niederschlag wird von den Solarmodulen seitlich abgelenkt und selektiv dem Bodenwasser zugeführt. Unmittelbar unter den Modulen kommt es dabei zu einem veränderten Bodenwasserregime. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Lebensbedingungen unter den Solarmodulen sind dennoch nicht zu erwarten. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

Oberflächen- und Grundwasser sind gegenüber Schadstoffeinträgen grundsätzlich empfindlich. Durch die extensivierte Mahd- oder Weidenutzung während des Betriebs der PV-Freiflächenanlage wird der Boden keine Pestizid- und Düngereinträge mehr erfahren. Bodengefährdende Einträge von Schadstoffen durch Auswaschungen oder Havarien können durch die Verwendung von schadstoffarmen Modul- und Konstruktionsmaterial wie bei der geplanten PV-Freiflächenanlage erheblich verringert werden. Damit zusammenhängend bewirkt die Nutzung unter Berücksichtigung einer extensivierten Nutzung und einer Vorsorge im Umgang mit Havarien eine im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nutzung höhere Schutzwirkung des Grundwassers gegenüber Schadstoff- und Nährstoffeinträgen.

Mehr als **geringe** Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt des Gebietes werden durch die Planung voraussichtlich nicht erwartet.

4.3.7 Schutzgut Klima und Luft

Auf die Schutzgüter Klima und Luft entstehen durch die PV-Freiflächenanlagen keine negativen Auswirkungen. Großräumig betrachtet verbessert sich die Luftqualität, da Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe vermieden werden.

4.3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nachweise von frühgeschichtlichen Denkmälern innerhalb des Geltungsbereichs aus dem Flächennutzungsplan und dem Landschaftsplan der Gemeinde Haby konnten nach der Denkmalkarte SH (Stand 01.08.2024) nicht bestätigt werden.

Aus dem Umfeld des Geltungsbereichs sind ab 150 m Entfernung mehrere Hügelgräber bekannt. Die Sicht auf die Hügelgräber werden durch lineare Gehölzstrukturen größtenteils unterbunden.

Innerhalb der Siedlung Haby liegen eine Doppeleiche sowie ein Gedenkstein in rd. 700 m Entfernung. Weitere Denkmäler oder geschützte Landschaftsbestandteile liegen in mehr als 3 km Entfernung zum Geltungsbereich. Die Denkmäler liegen in ausreichender Entfernung und werden von Siedlungs- und Gehölzstrukturen umgeben, sodass keine Beeinträchtigungen entstehen.

Nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 DSchG bedarf die Veränderung der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals, wenn sie geeignet ist, seinen Eindruck wesentlich zu beeinträchtigen, der Genehmigung.

Die Planung befindet sich zum Großteil auf einem archäologischen Interessengebiet. In dem Umfeld sind bekannte Grabhügel mit steinzeitlichen Flintbeilen und zeitlich entsprechende Siedlungsstrukturen bzw. Nachbestattungen in Form von Urnen zu erwarten. Bei archäologischen Interessengebieten handelt es sich gem. § 12 Abs. 2 Nr. 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Wenn auf Ebene der nachfolgenden Verfahrensschritte Eingriffe in die Bereiche der archäologischen Interessengebiete erforderlich werden, sind dort ggfs. gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich. Der Verursacher des Eingriffs in ein Denkmal hat gem. § 14 DSchG die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass archäologische Untersuchungen zeitintensiv sein können und eine Genehmigung möglichst frühzeitig eingeholt werden sollte, damit keine Verzögerungen im sich daran anschließenden Planungs- oder Bauablauf entstehen.

Darüber hinaus ist § 15 DSchG zu berücksichtigen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 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. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

4.3.9 Schutzgut Landschaftsbild

Die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen führt zu einer Überprägung mit landschaftsfremden, technischen Objekten und folgend zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Die Intensität der Beeinträchtigung hängt von der Landschaftsform, der Bauweise und der Einbindung in das Landschaftsbild ab. Eine Sichtbarkeit im Raum hängt von dem Relief, der Lage der Anlage im Relief und den vorhandenen vertikalen Strukturen im Raum ab (KNE 2020). Dabei lassen sich Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch PV-Freiflächenanlagen durch Maßnahmen reduzieren. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen nimmt mit zunehmender Entfernung ab.

Für Eingriffe in das Landschaftsbild sind Eingrünungsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen) um PV-Freiflächenanlagen obligatorisch, um das Landschaftsbild wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten. Sofern geeignet, können sie multifunktional auch als Kompensation für Eingriffe in den Naturhaushalt anerkannt werden.

Gem. LEP (MILIG-SH 2021) liegt der Geltungsbereich innerhalb eines sensiblen Raumes für die Landschaft (Vorbehaltsraumes für Natur und Landschaft (Kap. 3.1.1)). Im vorliegenden Fall besteht um den Geltungsbereich überwiegend bereits eine Eingrünung durch lineare Gehölzstrukturen. In Bereichen, in denen in größeren Bereichen noch keine Eingrünung vorhanden ist, werden Knicks oder Feldhecken neu angelegt (vgl. Kap. 4.2).

Das Plangebiet wird nach dem LRP (MELUND-SH 2020a) von einer Knicklandschaft als historische Kulturlandschaft überlagert. Historische Kulturlandschaften weisen Strukturen und Elemente aus unterschiedlichen Zeiten auf und verweisen mit historischen Landschaftselementen, Gebäuden und Strukturen auf die Entwicklung der Landschaft. Gemäß dem gemeinsamen Beratungserlass zur Planung großflächiger PV-Freiflächenanlagen im Außenbereich (MIKWS-SH und MEKUN-SH 2024) bedürfen historisch gewachsene Kulturlandschaften mit ihren überlieferten Landschaftselementen (z. B. Knicks, Beet- und Gruppenstrukturen) einem Abwägungs- und Prüferfordernis.

Eingriffe in die Strukturen und Elemente der vorliegenden historische Knicklandschaft sind nicht vorgesehen. Die Knicks unterliegen gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG dem gesetzlichen Biotopschutz.

4.3.10 NATURA 2000-Gebiete

Im 4 km-Umfeld des Geltungsbereichs liegen der „Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen“ (DE 1624-392) in rd. 1,5 km Entfernung und das „Kluvensieker Holz“ (DE 1625-301) in rd. 3,1 km Entfernung.

Aufgrund der Entfernungen zum Geltungsbereich sind keine Beeinträchtigungen durch die PV-Freiflächenanlagen auf die Natura2000-Gebiete zu erwarten.

4.4 Eingriffsregelung

Im Parallelverfahren wird die Aufstellung des B-Plan Nr. 5 durchgeführt. Im Rahmen der Aufstellung des B-Plans wird die Eingriffsbilanzierung und die Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe detailliert dargestellt.

4.5 Planungsalternativen

Die Gemeinde Haby hat in dem Standortkonzept (vgl. Kap. 3.5.2) die Flächen festgelegt, auf denen sie die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen ermöglichen möchte. Dies entspricht der gemeindlichen Zielsetzung für den Ausbau der Freiflächen-PV-Anlagen im Gemeindegebiet (B2K 2024).

Der Teilgeltungsbereich Lehmsiek grenzt im Südwesten an die Hochspannungsfreileitung und im Osten an die L42 an. Der Teilgeltungsbereich Stillbek grenzt im Osten an die Hochspannungsfreileitung und im Westen an die L42.

Der Teilgeltungsbereich Lehmsiek erstreckt sich bis zu einem Abstand von 490 m und der Teilgeltungsbereich Stillbek bis zu einem Abstand von 720 m vom Leitungsschutzbereich der Hochspannungsfreileitung. Ein weiterer Vorteil der gewählten Standorte ist die Nähe zum Einspeisepunkt. Nördlich des Teilgeltungsbereichs Stillbek befindet sich ein bestehendes Umspannwerk, das dem Vorhabenträger der geplanten PV-Parks gehört und welches ertüchtigt werden kann, um den in beiden Teilbereichen erzeugten Strom einzuspeisen.

Der Geltungsbereich ist fast vollständig durch bestehende Knicks oder andere Gehölzstrukturen eingegrünt. In Bereichen, wo keine Eingrünung vorhanden ist, wird diese ergänzt. Alle Knicks oder andere Gehölzstrukturen und Biotope werden erhalten (B2K 2024).

4.6 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Datenbasis zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit der Planung und insbesondere der Abarbeitung des Arten- und Biotopschutzes wird als ausreichend betrachtet. Entscheidungserhebliche Kenntnislücken bestehen insoweit nicht.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben bestanden nicht.

4.7 Überwachung / Monitoring

Gemäß § 4c BauGB fällt die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die mit der Umsetzung des Planvorhabens eintreten, in den Aufgabenbereich der Gemeinde Haby. Die Überwachung soll insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln und die Gemeinde in die Lage versetzen, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Gemeinde nutzt dabei gemäß § 4 Absatz 3 BauGB u. a. die Informationen der Behörden.

Die Betriebssicherheit von PV-Freiflächenanlagen wird durch regelmäßige und zwingend vorgeschriebene technische Überwachungen gewährleistet. Die Risiken weiterer, bisher nicht erkannter erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt werden als

gering eingeschätzt. Über die fachgesetzlichen und ordnungsrechtlichen Verpflichtungen hinausgehende Maßnahmen zur Umweltüberwachung werden daher nicht für erforderlich gehalten.

4.8 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im separaten artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (GFN mbH 2026)

4.9 Nichtdurchführung der Planung

Wird das geplante Vorhaben nicht umgesetzt, wird die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Die Auswirkungen dieser Landnutzungsform werden voraussichtlich unverändert bleiben. So ist anzunehmen, dass die Auswirkungen der Landnutzung auf die Schutzgüter Boden und Wasser weiter wirken. Sie erfüllen weiterhin die Produktionsfunktion. Die Auswirkung des Klimawandels (z.B. Trockenheit) könnten langfristig das zukünftige Ertragspotenzial mindern.

Mit der landwirtschaftlichen Nutzung geht eine Bodenbearbeitung sowie die Einträge von Dünger- und Pestizideinträgen einher. Diese Einträge und Bearbeitungen würden fortbestehen.

Sofern das Vorhaben nicht realisiert wird, werden die Auswirkungen, die durch Freiflächenanlagen zu erwarten sind, nicht entstehen. Die Extensivierung, die durch die veränderte Flächennutzung entsteht, würde zu einer Aufwertung der Habitate führen, insbesondere, da es sich um Ackerflächen handelt, die extensiviert werden. Zudem kann bei Nichtdurchführung der Planung keine nachhaltige Erzeugung von Strom erfolgen. Durch die Nutzung erneuerbarer Energien kann einerseits die CO₂-Produktion aber auch die Nutzung von fossiler Energie reduziert werden.

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Haby möchte eine Nutzung von PV-Freiflächenanlagen auf ihrem Gemeindegebiet ermöglichen und daher das Bauleitplanverfahren durchführen.

Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Boden/Fläche/Wasser, Klima/Luft, Kultur/sonstige Sachgüter und Landschaftsbild betrachtet.

Die Flächen des Geltungsbereichs sind überwiegend als Ackerflächen genutzt. Die Lebensraumausstattung ist auf in der Agrarlandschaft häufige Biotoptypen beschränkt. Abgesehen von den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind mehrere Gehölzstrukturen vorhanden. Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sind entsprechend dem Landschaftsraum und der Nutzung typisch ausgeprägt und weisen keine besondere Bedeutung auf. Die Landschaft ist geprägt durch eine historische Knicklandschaft sowie ein hügeliges Relief des Naturparks Hüttener Berge. Eingriffe in Gehölze sind nicht vorgesehen.

Aus dem Umfeld des Geltungsbereichs sind mehrere Hügelgräber bekannt. Zudem befindet sich die Planung zum Großteil innerhalb eines archäologischen Interessengebiets. Unter der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die Darstellung von Flächen für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen hat nur geringe Auswirkungen auf Natur und Umwelt, da es sich bei den betroffenen Flächen um Bereiche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz handelt. Das Landschaftsbild wird durch die Errichtung von Freiflächensolaranlagen zwar verändert, allerdings wird der Geltungsbereich durch eine Freileitung, der L 42, umliegenden Wohnbebauungen und Windkraftanlagen vorbelastet. Zudem entspricht die Lage dem Vermeidungsgebot PV-Freiflächenanlagen in die freie Landschaft zu errichten.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks Hüttener Berge, jedoch liegen die Schwerpunkte der Erholungsnutzung abseits und sichtverschattet. Hinsichtlich der umliegenden Schutzgebiete und des Biotopverbundsystems ergeben sich keine unüberwindbaren Planungshindernisse.

Im Falle der Nullvariante kann die Nutzung der Erneuerbaren Energien nicht wie geplant ausgebaut werden. Es würde weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung auf diesen Flächen stattfinden.

6 Quellenverzeichnis

Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft e. V., A. Bruens, A. Drews, M. Haacks, C. Winkler, und Natur & Text GmbH (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rangsdorf.

B2K (2024): Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 der Gemeinde Haby, Kreis Rendsburg-Eckernförde.

Badelt, Haaren und Wiehe (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE).

Bayerisches Ladensamt für Umwelt (2022): Abschlussbericht. Kartierung der Brutvögel und Nahrungsgäste im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage Schornhof im Donaumoos 2021/2022.

Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum.

Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).

Denker und Wulf AG (2024): Analyse der Blendwirkung im Solarpark Haby, Stand: 06.09.2024.

DWD (2023): Entwicklung der Globalstrahlung 1983 - 2020 in Deutschland.

FGSV (2022): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ).

Fischer, H. (1981): Flächennutzungsplan gemäß § 5 BBauG in Verbindung mit der BauNV vom 26.22.1968 für die Gemeinde Haby, Kreis Rendsburg Eckernförde.

GFN mbH (2026): Photovoltaik Freiflächenanlage Gemeinde Haby, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

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

Herden, Gharadjedaghi und Rasmus (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.

IM-SH (2000): Regionalplan Planungsraum III.

Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH (2014): Rothirsch- Wildtierkataster SH. ein Gemeinschaftsprojekt.

Klapper, H. (2002): Landschaftsplan Wittensee, Entwurf Gemeinde Haby.

KNE (2021): Anfrage Nr. 318 zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütenden Offenlandarte.

- KNE (2020): Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild, Methoden zur Ermittlung und Bewertung.
- Koop, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002.
- Koop, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege – Die Erfassung von Zugvögeln. Der Falke 57: 50–54.
- LAI (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Stand 08.12.2012 - (Anlage 2 Stand 3.11.2015).
- Landesjagdverband SH (2022): Rotwild in Schleswig-Holstein, Managementplan 2022-2025.
- LBV-SH (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau).
- LfU-SH (2023): Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie Version 2.2 Stand.
- LLUR-SH (2013): Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2013.
- LLUR-SH (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- LLUR-SH (2017): Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1:250 000.
- Meinig, H., P. Boye und R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt, Band 1. 115–153.
- MELUND-SH (2020a): Landschaftsrahmenplan Planungsraum III - Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn.
- MELUND-SH (2020b): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein - Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen. https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/N/natura2000/Downloads/ffhBericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1.
- MIKWS (2025): Regionalplan für den Planungsraum II. - Neuaufstellung, 2. Entwurf 2025.
- MIKWS-SH und MEKUN-SH (2024): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich; Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur vom 09. September 2024.

- MILIG-SH (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Fortschreibung.
- MILIG-SH (2020): Kriterienkatalog der Landesplanung.
- Peschel, T. und R. Peschel (2023): Photovoltaik und Biodiversität –Integration statt Segregation!
- Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.
- Tinsley et al. (2023): Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity.
- Tröltzsch und Neuling (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg.