

## **Gemeinde Wasbek**

### **Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Aalbek / A7“**

für das Gebiet westlich A7, nördlich Witthörnsgraben, östlich Prehnsfelder Weg  
und südwestlich der Raststätte Aalbek West

Stand: Vorlage zum Satzungsbeschluss, 23.11.2021

#### **Teil I: Städtebaulicher Teil**

#### **Teil II: Umweltbericht**

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

M.Sc. Lisa Walther

**Umweltbericht:**

M.Sc. Lena Maar

## **Teil I: Städtebaulicher Teil**

**Inhalt:**

|           |                                                                             |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Planungsanlass / Verfahren .....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Lage des Plangebiets / Bestand.....</b>                                  | <b>6</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Planungsvorgaben .....</b>                                               | <b>7</b>  |
| 3.1.      | Ziele der Raumordnung .....                                                 | 7         |
| 3.2.      | Energierrechtliche Rahmenbedingungen .....                                  | 7         |
| 3.3.      | Landschaftsplan .....                                                       | 9         |
| 3.4.      | Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....                                | 9         |
| 3.5.      | Bebauungspläne .....                                                        | 10        |
| 3.6.      | Leitungen im Plangebiet .....                                               | 10        |
| <b>4.</b> | <b>Städtebauliches Konzept .....</b>                                        | <b>11</b> |
| 4.1.      | Vorhabenbeschreibung .....                                                  | 11        |
| 4.2.      | Art der baulichen Nutzung .....                                             | 13        |
| 4.3.      | Maß der baulichen Nutzung .....                                             | 13        |
| 4.4.      | Überbaubare Grundstücksflächen.....                                         | 13        |
| 4.5.      | Wasserflächen und Renaturierung Aalbek .....                                | 14        |
| 4.6.      | Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....                            | 15        |
| 4.7.      | Private Grünfläche .....                                                    | 15        |
| 4.8.      | Straßenverkehrsfläche.....                                                  | 15        |
| 4.9.      | Grünordnerische Festsetzungen und Sicherung von Kompensationsmaßnahmen .... | 15        |
| 4.10.     | Einfriedungen .....                                                         | 17        |
| 4.11.     | Sichtschutz .....                                                           | 17        |
| 4.12.     | Gestalterische Festsetzungen .....                                          | 18        |
| <b>5.</b> | <b>Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan .....</b>                 | <b>18</b> |
| 5.1.      | Vorhaben- und Erschließungsplan.....                                        | 18        |
| 5.2.      | Durchführungsvertrag .....                                                  | 18        |
| <b>6.</b> | <b>Erschließung .....</b>                                                   | <b>18</b> |
| <b>7.</b> | <b>Ver- und Entsorgung .....</b>                                            | <b>19</b> |
| <b>8.</b> | <b>Brandschutz.....</b>                                                     | <b>19</b> |
| <b>9.</b> | <b>Immissionsschutz.....</b>                                                | <b>20</b> |
| 9.1.      | Reflexionen / Blendung .....                                                | 20        |
| 9.2.      | Lärm .....                                                                  | 21        |
| 9.3.      | Elektrische und magnetische Strahlung .....                                 | 21        |

|            |                                 |           |
|------------|---------------------------------|-----------|
| <b>10.</b> | <b>Boden .....</b>              | <b>22</b> |
| 10.1.      | Kampfmittel .....               | 22        |
| 10.2.      | Bodenschutz .....               | 23        |
| 10.3.      | Archäologie /Denkmalschutz..... | 24        |
| <b>11.</b> | <b>Umweltbericht .....</b>      | <b>24</b> |
| <b>12.</b> | <b>Flächen und Kosten .....</b> | <b>24</b> |
| 12.1.      | Flächen.....                    | 24        |
| 12.2.      | Kosten .....                    | 25        |

**Anlagen:**

**Anlage 1:** Vorhaben- und Erschließungsplan (22.11.2021)

**Anlage 2:** Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplante PV Anlage in der Nähe von Wasbek in Schleswig Holstein, SolPEG GmbH, 04.06.2020

**Anlage 3:** Schallimmissionsprognose – Errichtung einer PV-Anlage an der Bundesautobahn 7, 24647 Wasbek, 01.03.2021

## 1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Wasbek möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Dabei ist das Gemeindegebiet insbesondere dafür geeignet, aus Solarenergie erzeugten Strom in das Stromnetz der Deutschen Bahn einzuspeisen. Zu diesem Ergebnis kommt die raumordnerische Verträglichkeitsstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen (ELBBERG, 2020), die Flächen in einen Radius von 5 km um das Umspannwerk Neumünster der Deutschen Bahn untersuchte. Dieses Umspannwerk versorgt das gesamte elektrifizierte Schienennetz Norddeutschlands mit Strom.

Die Deutsche Bahn Energie GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, die Energiewende voranzutreiben und einen signifikanten Beitrag zum Erreichen der Klimaziele im Verkehrssektor zu leisten. Im Jahr 2019 hat die DB Energie bereits 60 % des DB-Bahnstroms aus erneuerbaren Energien bezogen, im Jahr 2038 sollen es 100 % sein. Bis 2050 will die DB klimaneutral sein, also auch bei Strecken ohne Oberleitung sukzessive Dieselloks und -triebzüge durch wasserstoff- und batteriebetriebene Züge ersetzen. Um dies erreichen zu können, möchte die Bahn die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien fördern.

In der Regel werden die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert Freiflächen-Photovoltaikanlagen in bis zu 200 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen. Darüber hinaus gibt es jedoch auch die Möglichkeit Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Flächen zu errichten, die keinem Ausschlusskriterium (wie z.B. Lage in einem Naturschutzgebiet) unterliegen und außerhalb des 200 m-Korridors liegen.

Vorhabenträger ist die Firma Enerparc AG aus Hamburg. Der Strom soll überwiegend, durch langfristige Verträge gesichert, von der Deutschen Bahn abgenommen und in Neumünster in das Bahnstromnetz eingespeist werden. Ein kleinerer Teil aus dem nach EEG förderfähigen Teil der Anlage entlang der Autobahn soll in das allgemeine Stromnetz eingespeist werden.

Für die Deutsche Bahn würden 40 MW ausreichen, dies entspricht etwa 2/3 des Geltungsbereichs. Erst innerhalb des Planungsprozesses wurde, im Rahmen der Aushandlungen des Stromabnahmevertrags mit der Deutschen Bahn klar, dass nicht der gesamte Geltungsbereich für die von der Bahn benötigte Strommenge benötigt wird. Die Gemeinde hat sich jedoch nach gründlicher Abwägung dazu entschieden, den gesamten Geltungsbereich weiterhin als Solarpark bereitzustellen. Die Gemeinde möchte, im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens, einen größtmöglichen Anteil zum Ausbau erneuerbarer Energien beitragen.

Die Flächen entlang der A 7 stellen in Wasbek den einzigen Suchraum dar, der den gewünschten Kriterien des Entwurfs von Landesentwicklungsplan und des Solarerlasses entspricht, die Planung auf landschaftlich vorbelastete Bereiche zu konzentrieren. Es drängt sich auf, über den direkten Bedarf der Bahn hinausgehende PV-Anlagen nicht abgesetzt davon in der freien Landschaft zu errichten, sondern an diese vorbelasteten Flächen anzulehnen. Außerhalb der hier festgelegten Fläche, beabsichtigt die Gemeinde derzeit nur einen weiteren Solarpark, dessen Größe weniger als 2 ha beträgt, entlang der Bahnstrecke Neumünster – Heide, zuzulassen.

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Vergütung für den Strom nach EEG voraussichtlich höher ist als die Vergütung für Strom aus den nicht nach EEG geförderten Teilflächen des Solarparks. Der Strom aus dem förderfähigen 200 m-Streifen entlang der Autobahn wird daher soweit wie möglich EEG-gefördert verkauft, während der Strom für die Deutsche Bahn überwiegend aus dem nicht förderfähigen Teil des Solarparks kommt. Eine Verkleinerung des Parks führt dazu, dass der Bahn vermehrt Strom aus dem EEG-förderfähigen Teil zur Verfügung gestellt werden muss und die Wirtschaftlichkeit des Projektes sinkt. Dies ist zwar ein lediglich wirtschaftliches Argument, aber auch dies Belange sind in der Bauleitplanung neben anderen zu berücksichtigen.

Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans sowie eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) und des Landschaftsplans erforderlich. Die Planungen sollen im Parallelverfahren verlaufen.

Da die Planung ausschließlich auf die Verwirklichung dieses Vorhabens abzielt, erfolgt die Aufstellung als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB). Hierzu wird der Vorhabenträger mit der Gemeinde einen Durchführungsvertrag abschließen. Darin verpflichtet sich der Vorhabenträger, das in einem Vorhaben- und Erschließungsplan näher dargestellte Vorhaben innerhalb einer bestimmten Zeit zu verwirklichen und sämtliche Planungs- und Baukosten zu übernehmen. Es werden auch Regelungen zum Rückbau nach Ende der Nutzungszeit getroffen. Der Vorhaben- und Erschließungsplan liegt als Anlage bei. Der Durchführungsvertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird spätestens bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen.

## **2. Lage des Plangebiets / Bestand**

Das etwa 73 ha umfassende Plangebiet befindet sich im Norden der Gemeinde Wasbek, nahe der nord-östlichen Gemeindegrenze zu Neumünster. Die Fläche besteht aus mehreren Teilflächen westlich der Autobahn A7 Hamburg - Flensburg, die durch die vorhandenen Knickstrukturen und Feldhecken, die gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützte Biotope sind, stark untergliedert wird. Die Fläche dient gegenwärtig der Landwirtschaft als Ackerfläche und Wirtschaftsgrünland (siehe Abbildung 1). Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Autobahn weisen die Flächen eine Vorbelastung durch Lärm und eine Barrierewirkung für Tiere auf.

Durch das Plangebiet fließt von Nord nach Süd der Aalbek, ein östlicher Nebenfluss der Stör. Außerdem befinden sich im Plangebiet im Westen der Russengraben und im Osten der Gnotzer Föhr-Graben und der Graben an der Autobahn. An der südlichen Grenze des Plangebiets verläuft der Witthörnsgraben.

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. 20 bis 21 m über NHN und fällt von Norden nach Süden leicht ab.



**Abbildung 1:** Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung), ohne Maßstab (Quelle: Google Earth, 2020, © 2009 GeoBasis-DE/BKG).

An das Plangebiet angrenzend befinden sich jeweils landwirtschaftlich genutzte Flächen. Nordöstlich des Plangebiets finden sich die Autobahnraststätte Aalbek West und der Silbersee Neumünster. In etwa 1,2 km Entfernung in Richtung Südwesten liegt die Ortslage Wasbek. Östlich angrenzend befindet sich zunächst die Autobahn A7 und daran anschließend das Landschaftsschutzgebiet „Stadttrand Neumünster“.

### 3. Planungsvorgaben

#### 3.1. Ziele der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Da sich dieser Bebauungsplan aus dem parallel in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan entwickelt ist, ist eine Vereinbarkeit gegeben.

#### 3.2. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Energieerzeugung in Deutschland befindet sich im Umbruch. Gesetzliche Grundlage dazu ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz in der derzeitigen Fassung aus dem Jahre 2021 (EEG 2021). Zusammen mit seinem Vorläufer, dem Stromeinspeisungsgesetz von 1990 wird damit seit 1991 die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Stromnetz mit einer garantierten Einspeisevergütung geregelt. Im EEG 2021 wird das Ziel verankert, dass der gesamte Strom in Deutschland noch

vor dem Jahr 2050 treibhausgasneutral ist. Dies gilt sowohl für den in Deutschland erzeugten als auch für den hier verbrauchten Strom. Weiterhin werden ambitionierte Ausbaupfade für die erneuerbaren Energien bis 2030 gesetzlich verankert: ihr Anteil ist bis 2030 auf 65 % zu steigern. 2019 wurden 42 % des Stroms regenerativ erzeugt, d. h. bis zum Jahr 2030 ist dieser Anteil um rund 50 % zu steigern.

Das erste EEG brachte einen grundsätzlichen Systemwechsel vom Modell der festen vorhersehbaren Einspeisevergütungen hin zum Ausschreibungsverfahren mit Vergütungssätzen, die bei jeder Auktion neu ermittelt werden. Dabei erhalten diejenigen Projekte einen festen Abnahmepreis für 20 Jahre, die den geringsten Preis anbieten. Im April und November 2020 lag der durchschnittliche Zuschlagspreis z. B. bei 5,33 ct/kWh. Die Förderung ist bei Freiflächen-PVA begrenzt auf Projekte mit maximal 20 MWp Leistung. Die entspricht einer Bruttofläche von ca. 24 ha je Projekt. Hinzu kommt die Einschränkung, dass innerhalb einer Gemeinde innerhalb eines Abstands von 2 km 24 Monate vergehen müssen, bis die nächste förderfähige Freiflächen-PVA in Betrieb gehen darf.

Gefördert werden nur Anlagen auf bestimmten Freiflächen. Dazu gehört im Wesentlichen ein 200 m breiter Streifen beiderseits von Schienenwegen und Autobahnen und sog. Konversionsflächen (ehem. Deponien, Kasernen, Flugplätze oder Bodenabbauflächen). Die Bundesländer können diese Förderkulisse erweitern auf sog. benachteiligte Gebiete. Dies ist ein Begriff aus dem EU-Förderrecht für die Landwirtschaft und umfasst Gebiete mit geringer Ertragskraft oder strukturellen Problemen. Diese Erweiterung wird jedoch vom Land Schleswig-Holstein nicht genutzt.

Daneben gibt es noch ausschreibungsfreie kleine förderfähige Freiflächen-PVA bis 750 KWp Leistung (ca. 1 ha Größe) mit einem festen Abnahmepreis.

Anlagen auf ehem. Deponien, Kasernen, Flugplätze oder ähnlichem, können auch als PVA auf baulichen Anlagen (nicht Gebäuden) förderfähig sein. Kann der Untergrund aber als bauliche Anlage bezeichnet werden, gilt die 20 MWp-Größenbeschränkung nicht und es kann schon alle 12 Monate eine weitere förderfähige Anlage in unmittelbarer Nähe in Betrieb genommen werden. Insbesondere bei Konversionsflächen kann daher geprüft werden, ob sie als bauliche Anlage anzusprechen sind. Dazu muss der Boden durch Baumaterial deutlich verändert worden sein und insgesamt eine Art Baukörper im Boden vorhanden sein. Dies können z. B. Aufschüttungen, Asphaltierungen oder Auffüllungen durch Schotter sein.

Durch den Verfall der Preise für Solarmodule ist es seit etwa 2019 möglich, PVA auch ohne Förderung und damit eigenwirtschaftlich zu errichten. Zur langfristigen Finanzierung werden in der Regel Verträge mit Großabnehmern geschlossen. Damit sind die potenziellen Flächen nicht mehr auf die EEG-Förderflächen begrenzt, sondern müssen nur noch fachlich geeignet sein. Im Prinzip ist damit jede Freifläche geeignet, auf der grundsätzlich eine Bebauung möglich ist. Besondere Schutzabstände zu Wohnnutzungen wie bei der Windenergie sind nicht einzuhalten, da PVA praktisch emissionslos sind. Im Gegensatz zu Windenergieanlagen ist die Solarenergie aber nicht nach § 35 Baugesetzbuch (BauGB) privilegiert. D. h. es kann nicht im Außenbereich direkt gebaut werden, sondern es ist eine Bauleitplanung der Gemeinde erforderlich (Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung eines Bebauungsplans – vergleichbar mit dem Verfahren für neue Wohn- oder Gewerbegebiete). Im Prinzip ist auch die Nutzung von bestehenden Bebauungsplänen für Gewerbe oder Mischgebiete zulässig. PVA können als normaler Gewerbebetrieb zugelassen werden. Hier können sich PVA aber in der Regel wegen der hohen Grundstückskosten nicht durchsetzen. PVA können sich wirtschaftlich auch nicht durchsetzen,

wenn die Flächen einen erhöhten Wert für den Naturschutz haben und die notwendigen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen zu aufwändig werden.

Rechtlich grundsätzlich ausgeschlossen sind Bereiche in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten oder wenn die Regionalplanung einen Ausschluss von PVA vorgesehen hat.

### **3.3. Landschaftsplan**

Für die Gemeinde Wasbek existiert ein Landschaftsplan von 1999. Der Landschaftsplan ist auf Ebene des FNP unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes ein Entwicklungskonzept für die Gemeinde.

Das Plangebiet ist im Landschaftsplan bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

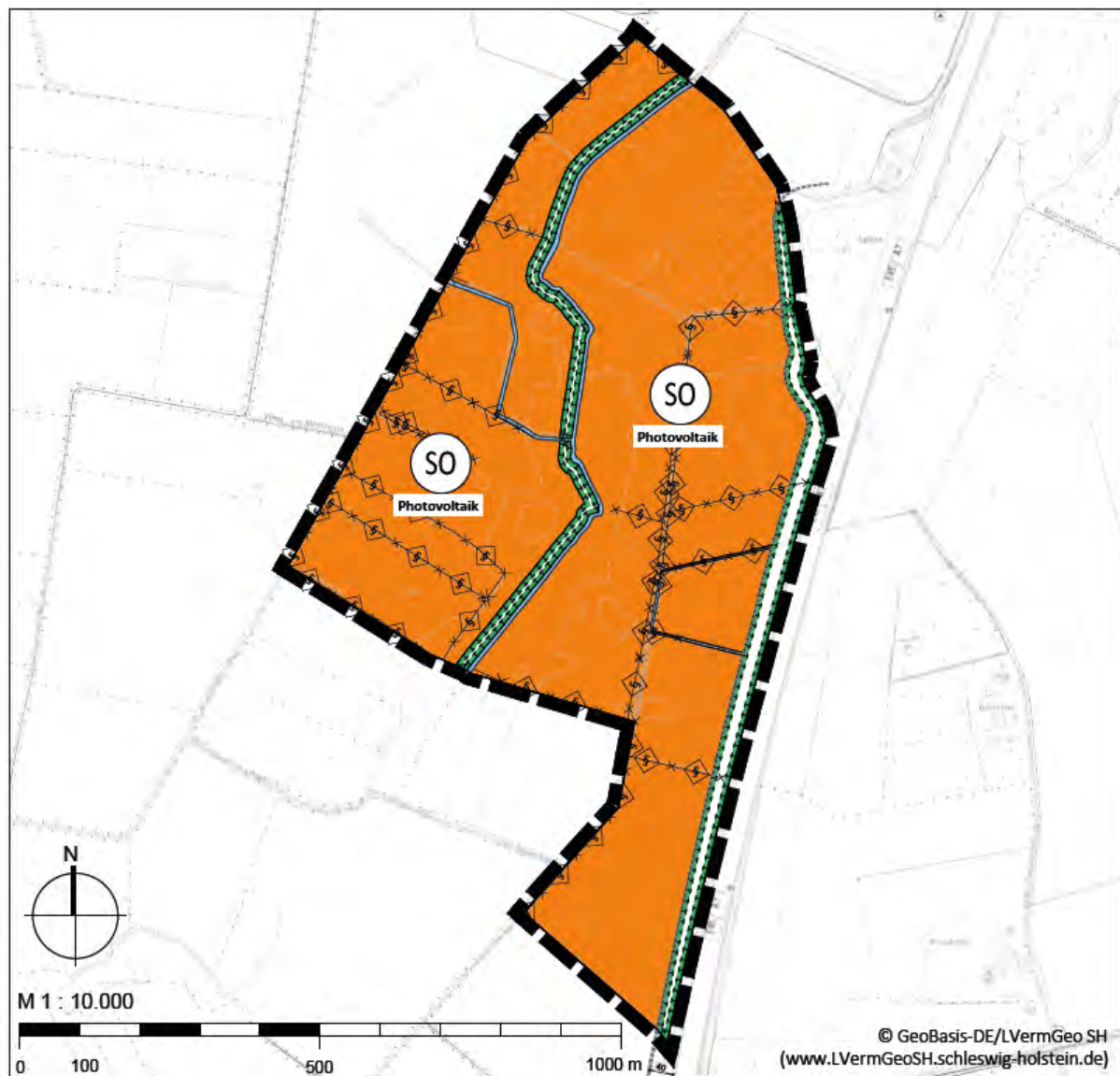
Im Rahmen der FNP-Änderung und der Aufstellung des B-Planes ist auch der Landschaftsplan zu ändern. Innerhalb des Plangebiets soll die Darstellung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ vorgenommen werden. Das Verfahren zur Änderung des Landschaftsplanes erfolgt parallel zur FNP-Änderung.

### **3.4. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan**

Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) von 1967 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die östlich des Plangebietes verlaufende A 7 ist als Bundesautobahn dargestellt.

Parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 18. Änderung werden die bisherigen Flächen für die Landwirtschaft überwiegend als sonstiges Sondergebiete nach § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt. Der Aalbek sowie die angrenzenden Gräben Russengraben, Witthörnsgraben, Gnotzer-Föhr-Graben und der Graben an der Autobahn werden als Wasserfläche dargestellt. Östlich entlang des Aalbeks und entlang der Autobahn werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen) dargestellt. Im gesamten Plangebiet werden die bestehenden Knicks und Feldhecken als Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts, gemäß § 30 BNatSchG, i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope (Knick/Hecke) (§ 5 Abs. 4 BauGB) nachrichtlich übernommen.

Bestandteil der 18. Änderung des FNP ist auch eine Standortstudie für Freiflächen-PV-Anlagen. Dieser Bebauungsplan setzt die Darstellungen des FNP in Festsetzungen um und entwickelt sich aus der FNP-Änderung.



**Abbildung 2:** Geplante Darstellung der im Verfahren befindlichen 18. Änderung des Flächennutzungsplans, ohne Maßstab.

### 3.5. Bebauungspläne

Bebauungspläne existieren im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung nicht.

### 3.6. Leitungen im Plangebiet

Für Leitungen im Plangebiet wird im Laufe der Planung ein Bestandsleitungsplan erstellt. Bestehende Leitungen werden dann, sofern notwendig, über Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert. Bekannt ist bereits, dass eine Gasleitung der Schleswig-Holstein Netz AG das Plangebiet von Norden nach Süden quert. Die Leitung wird in den Bebauungsplan übernommen. Zur Unterhaltung der Gasleitung wird ein Schutzkorridor von 8 m Breite auf beiden Seiten von Bebauung und Bepflanzung mit

tiefgreifenden Wurzeln freigehalten. Die Leitung wird überwiegend außerhalb der Einzäunung des Solarparks liegen. Der Leitungsträger wird jederzeit Zugang zur Leitungsfläche erhalten (Schlüssel oder Code für Schlüsselkasten). Die Leitungsträger erhalten ein Leitungsrecht.

## 4. Städtebauliches Konzept

### 4.1. Vorhabenbeschreibung

Das Plangebiet ist ca. 73 ha groß. Die Größe der Sondergebiete beträgt ca. 55 ha, davon werden gemäß aktuellem Entwurf des Lageplans ca. 30 ha von den Solarmodulen überdeckt.

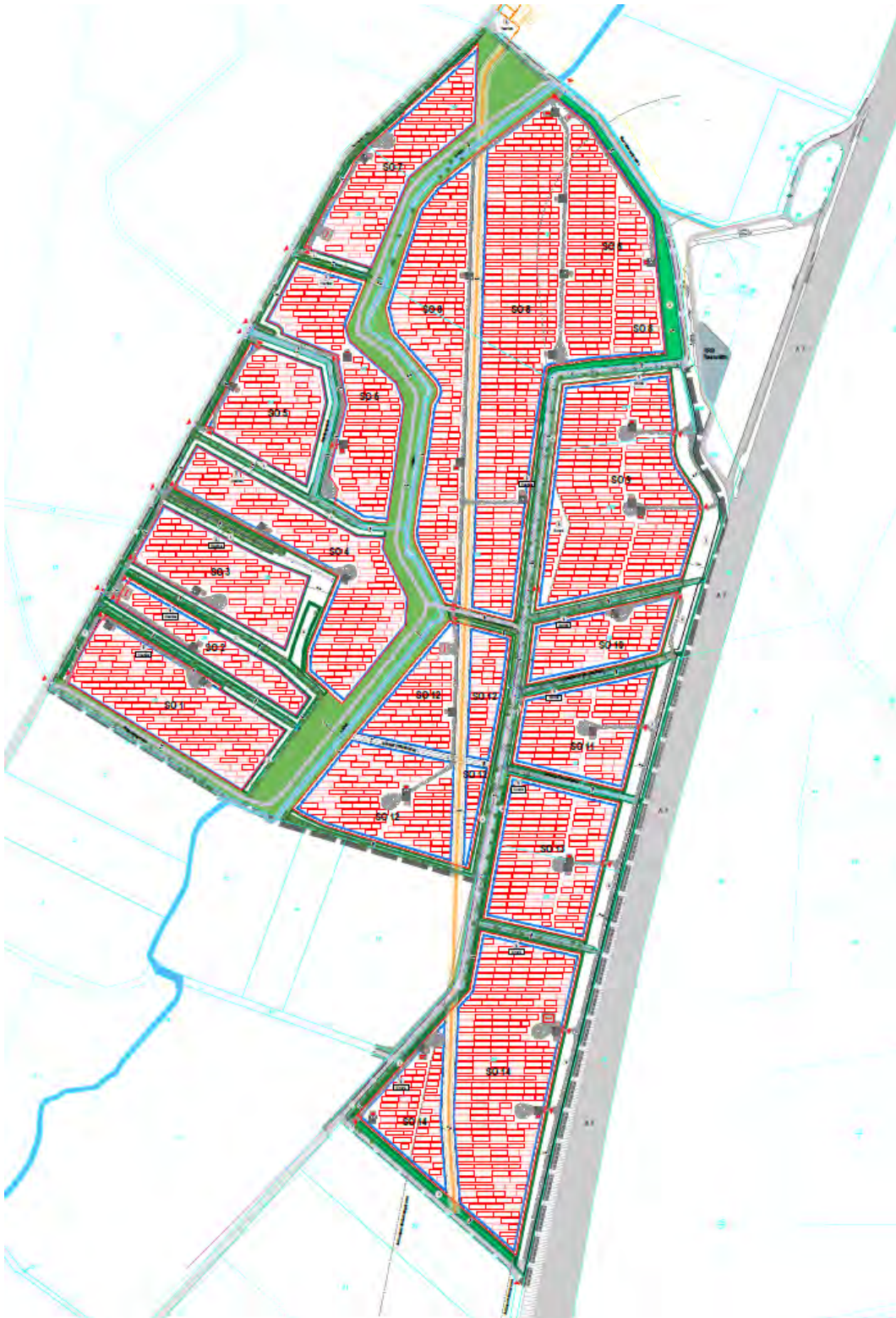
Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoringcontainer, Kameramasten, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird den Anlagenbereich sichern.

Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 20°) angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt ca. 3,50 m (variiert etwas je nach Topographie). Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PV-Anlage kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden. Eine vertragliche Sicherung des Rückbaus erfolgt durch den Vorhabenträger gegenüber den Verpächtern vertraglich geregelt. Im Durchführungsvertrag zwischen Vorhabenträger und Gemeinde soll vereinbart werden, dass auch die Gemeinde einen Rückbau auslösen kann, wenn die Pachtzeit beendet ist und keine Stromproduktion mehr stattfindet.



**Abbildung 3:** Beispiele für Module einer Freiflächen-PVA desselben Vorhabenträgers in Schönbek (Amt Bordesholm) (Quelle: Enerparc AG, Hamburg)

Durch das Plangebiet verläuft der Aalbek, ein Nebenfluss der Stör. Entlang des Baches soll ein „grüner“ Weg angelegt werden. Die Grünfläche zwischen Aalbek und Solarmodulen soll eine ungefähre Breite von 20-25 m haben, abhängig von der Gegebenheiten vor Ort. Der Weg selbst soll eine Breite bis 3,5 m haben und geschottert werden. Für das Anlegen des Weges werden keine Knickdurchbrüche notwendig. An zwei Stellen werden jedoch Brücken über den Aalbek bzw. den Russengraben notwendig.



**Abbildung 4:** Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand 22.11.2021, ohne Maßstab. Der Plan ist verbindlicher Bestandteil des Durchführungsvertrags. Er kann aber geändert werden, soweit er den Festsetzungen des B-Plans nicht widerspricht.

## **4.2. Art der baulichen Nutzung**

### Sonstiges Sondergebiet

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete gem. § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festgesetzt. Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten auch landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche wird dauerhaft als blütenreiches Extensivgrünland hergerichtet werden.

## **4.3. Maß der baulichen Nutzung**

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus Stahl bzw. Aluminium. Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) mindestens 0,8 m zum Boden beträgt, um eine durchgehende Vegetation und eine mögliche Schafbeweidung sicherzustellen. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wird auf 4,0 m begrenzt. Damit die Module sich nicht gegenseitig verschatten, sind zwischen den Reihen Abstände von mind. 2,3 m vorgesehen.

Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von acht Meter zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Die Anzahl der Masten wird im weiteren Verfahren abgestimmt.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,7 festgesetzt. Diese Festsetzung ist erforderlich, da neben den durch die Pfosten versiegelten auch die unversiegelten, lediglich durch die Solarmodule überstellten Flächen bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen werden.

## **4.4. Überbaubare Grundstücksflächen**

Die als Sondergebiet festgesetzte Fläche kann mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen bestimmt. Da nahezu das gesamte Plangebiet von Knickstrukturen eingefasst ist, weisen die Sondergebiete einen Abstand von mehreren Metern zu den Wegen auf, um eine Beeinträchtigung der geschützten Biotope zu verhindern und die Durchlässigkeit für Wild zu erhalten. Diese Abstandsflächen werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen) festgesetzt. Sie sind 5 bzw. 10 m breit (vom Knickfuß gemessen). In Einzelfällen sind aufgrund der besonders hohen Knickdichte im Plangebiet auch geschotterte Feuerwehrezufahrten und Umfahrungen im Knickschutzbereich zulässig.

Aufgrund der Anbauverbotszone entlang der Autobahn halten die Module einen Abstand von 40 m zur Fahrbahnkante ein. Zuwegung und Zäune stellen keine Hochbauten im Sinne der Anbauverbotszone dar und sind in diesem Bereich zulässig.

Zum Graben beträgt der Abstand der Baugrenze 10 m, da entlang der Böschungskante vom Graben ein Räumstreifen von 5 m zur Unterhaltung des Gewässers freigehalten werden muss. Der Räumstreifen liegt außerhalb der Umzäunung der Solaranlagen.

#### **4.5. Wasserflächen und Renaturierung Aalbek**

Durch das Plangebiet fließt von Nord nach Süd der Aalbek, ein östlicher Nebenfluss der Stör. Außerdem befinden sich im Plangebiet im Westen der Russengraben und im Osten der Gnotzer Föhr-Graben und der Graben an der Autobahn. An der südlichen Grenze des Plangebiets verläuft der Witthörnsgraben.

Zum Schutz der Fließgewässer werden diese zum Erhalt festgesetzt und ein insgesamt zehn Meter breiter Schutzstreifen (gemessen von der Böschungsoberkante) von der Bebauung mit Modulen freigehalten. Um die Durchführung von Arbeiten der Gewässerunterhaltung zu ermöglichen, wird innerhalb dieses Schutzstreifens ein fünf Meter breiter Räumstreifen textlich festgesetzt. Die übrigen fünf Meter sind für die Einzäunung der Anlage und die Errichtung von Zufahrten vorgesehen.

Während der Bauphase muss darauf geachtet werden, dass keine Beschädigung der Böschungskante erfolgt und somit der Abfluss des Grabens sichergestellt ist.

##### **Renaturierung Aalbek**

Der Aalbek, zentral im Plangebiet gelegen, stellt nicht nur eine Biotopverbundachse dar, sondern wird ab der südlichen Grenze des Plangeltungsbereichs im Landschaftsrahmenplan als Vorranggewässer eingestuft. Das ist Grund und Verpflichtung, die ökologische Wertigkeit der Aalbek weiter zu verbessern. Im Laufe des Verfahrens erklärte sich der Vorhabenträger bereit, für einzelne Teilbereiche des Aalbek Maßnahmen zur Erhöhung der Gewässerqualität vorzunehmen. Voraussetzung dafür ist, dass Flächen beiderseits des Aalbek durch den Vorhabenträger gepachtet und einer Solarnutzung zugeführt werden, sich die Grundeigentümer einverstanden erklären und damit die Flächenverfügbarkeit gegeben ist.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung und öffentlichen Auslegung traten Bedenken des Wasser- und Bodenverbands bezüglich der weiteren Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entwässerung der weiterhin landwirtschaftlich genutzten Flächen, in der Umgebung des Plangebiets, auf. Zudem wird der Ist-Zustand des betroffenen Gewässerabschnitts des Aalbek in Bezug auf die Naturnähe bereits als positiv bewertet. Andere Abschnitte der Verbandsanlagen stellten sich für eine Renaturierung als geeigneter dar. Eine Reduzierung des ackerbaulichen Nährstoffeintrags in den Aalbek, und damit eine ökologische Aufwertung, findet dennoch durch die Flächenextensivierung im Geltungsbereich statt. Entlang des Aalbek wird darüber hinaus ein Weg realisiert, der auch Grünmaßnahmen und Pflanzungen (unter Berücksichtigung des notwendigen Räumstreifens) inklusive eines abgeflachten Uferbereichs einbezieht. Die genaue Ausführung wird im städtebaulichen Vertrag zwischen Vorhabenträger und Gemeinde verankert. Die Veränderungen am Aalbek sind nicht Teil der nach BauGB und Naturschutzrecht notwendigen Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft. Sie sind daher nicht im B-Plan festgesetzt.

#### **4.6. Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

In den Sondergebieten wird entlang der Gräben eine fünf Meter breite Fläche für ein **Geh- und Fahrrecht** (GF) zugunsten des zuständigen Unterhaltungsverbands freigehalten, um die Zugänglichkeit zur Durchführung von Arbeiten der Gewässerunterhaltung sicherzustellen (Räumstreifen). Hochbauten jeglicher Art sowie tieferwurzelnde Pflanzungen sind hier unzulässig, damit der Zugang für die Zuständigen jederzeit gewährleistet ist. Die Unterhaltungstreifen befinden sich außerhalb der Umzäunung und sind daher zur Grabenräumung jederzeit zugänglich.

Innerhalb des Schutzabstandes ist für die Gasleitung eine Fläche für ein **Geh-, Fahr- und Leitungsrecht** (L) zugunsten des Leitungsträgers festgesetzt. Bauten jeglicher Art sowie tieferwurzelnde Pflanzungen sind hier unzulässig, damit der Zugang für die Zuständigen jederzeit gewährleistet ist. Zuwegungen und Zäune sind dahingegen zulässig, damit die PVA gesichert werden kann. Die Leitung befindet sich außerhalb des eingezäunten Solarparks. Der Leitungsträger wird eine Möglichkeit erhalten, eigenständig die Leitung zu erreichen (Code oder Schlüssel). Ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht wird außerdem für einen verrohrten Abschnitt des Gnotzer Föhr-Grabens im südlichen Bereich des Plangebiets festgesetzt.

Um der Öffentlichkeit eine fußläufige Verbindung entlang der Aalbek zu ermöglichen, wird innerhalb der privaten Grünfläche eine Fläche für **Gehrecht** zugunsten der Gemeinde Wasbek festgesetzt.

#### **4.7. Private Grünfläche**

Um den im Landschaftsplan enthaltenen Gewässer- und Erholungsschutzstreifen gemäß Landesnaturschutzgesetz in eine konkrete Fläche zu überführen, wird entlang des Aalbek eine 20-25 m breite private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grünzug Aalbek festgesetzt. Damit diese an öffentliche Flächen anknüpft, wird die Grünfläche im Osten an den Rothenbeksweg und im Westen an den Prehnfelder Weg herangeführt. In der privaten Grünfläche wird ein etwa 3,50 m breiter geschotterter Weg geführt.

#### **4.8. Straßenverkehrsfläche**

Der durch das Plangebiet verlaufende Schierhörnsweg wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

#### **4.9. Grünordnerische Festsetzungen und Sicherung von Kompensationsmaßnahmen**

##### **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen)**

Zum Schutz der vorhandenen nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope (Knicks / Feldhecken) werden diese zum Erhalt und angrenzend an diese 10 m und in einzelnen Bereichen 5 m breite Maßnahmenflächen (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 1) festgesetzt. Die Flächen innerhalb dieses Streifens werden zu extensivem Grünland entwickelt und sind über eine ein- bis zweischürige Mahd zu pflegen. Die Mahd muss nach jedem Schnitt vollständig abtransportiert werden. Sie ist frühestens ab dem 01.07. und vor dem 10.09.

durchzuführen, um brütende Tiere nicht zu stören. Bei einer Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten/ha) ist auch ein Beginn ab 20.06. zulässig. Die Errichtung eines Zauns sowie die Nutzung der Maßnahmenflächen entlang der Knicks als Umfahrung der Module zur Pflege sind zulässig. Um die notwendigen Feuerwehruzufahrten errichten zu können, ist die Anlage einer 4 m breiten Zufahrt mittels offenerporigen Wegebelegen zulässig. Diese Flächen sind innerhalb der Maßnahmenflächen auf ein Minimum zu reduzieren. Daher wird über die textlichen Festsetzungen eine maximale Fläche von 900 m<sup>2</sup> für Schotterwege in diesen Streifen ermöglicht. Für die Flächen ist eine gebietsheimische, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung als Initialsaat zu verwenden. Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln und der Einsatz von Pflanzenschutz- sowie organischen oder mineralischen Düngemitteln einschließlich Klärschlamm und Gärsubstraten aus Biogasanlagen sind untersagt. Eine Nachsaat ist nicht zulässig mit Ausnahme der o. g. blütenreichen Saatgutmischung.

Um die Verlegung notwendiger Kabel auf kürzestem Weg zu ermöglichen, ist eine Kabelverlegung durch nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (Knicks / Feldhecken) zulässig. Dabei ist das Horizontal-Spülbohrverfahren anzuwenden. Die Start- und Zielgruben sind außerhalb der knickbegleitenden Maßnahmenflächen und innerhalb der Baugrenze anzulegen.

### **Sondergebiete**

Die Flächen zwischen und unter den Modulen im Sondergebiet sind gemäß Festsetzung 1.7 wie die Maßnahmenflächen als Extensivgrünland zu entwickeln und pflegen.

### **Sichtschutz**

Nördlich des Sondergebiets 2 (SO 2) befinden sich vorhandene Wohngebäude am Prehnsfelder Weg. Östlich des Plangebiets befindet sich die Autobahnraststätte Aalbek West. Um für die Wohngebäude, den Rastplatz sowie aus südlicher Richtung einen Sichtschutz zum Solarpark zu schaffen, wird im Nordosten und im Süden des Plangebietes eine Feldhecke in der Maßnahmenfläche 2 festgesetzt.

Die festgesetzten Pflanzarten berücksichtigen ebenfalls eine Funktionalität für die im Gebiet vorkommende Haselmaus.

### **Kompensationsflächen**

Durch diese Maßnahmen können die ermittelten Ausgleichsbedarfe innerhalb des Plangebietes über die knick- und heckenbegleitenden Maßnahmenflächen mit der Ordnungsnummer 1 sowie die Gehölzpflanzungen (Maßnahmenflächen mit der Ordnungsnummer 2) kompensiert werden.

Ein weiterer Ausgleich erfolgt extern über den Ausgleichsflächenpool „Bullenbek“ der Gemeinde Wasbek auf dem Flurstück 47, Flur 7 der Gemarkung Wasbek etwa 700 m südöstlich des Plangebietes. Die externe Ausgleichsfläche hat eine Größe von 8.386 m<sup>2</sup> und befindet sich südöstlich des Plangebiets. Es ist die Entwicklung zu extensiv gepflegtem Grünland vorgesehen. Vertiefere Informationen sind dem Teil II der Begründung (Umweltbericht) zu entnehmen. Die Sicherung der Maßnahme erfolgt über einen Vertrag.

### **Gehölzbestand**

Im Südwesten des Plangebietes zwischen den Sondergebieten SO 3 und SO 4 befindet sich ein etwa 740 m<sup>2</sup> großes Feldgehölz (HGY), das zum Erhalt festgesetzt wird (Maßnahmenfläche mit der Ordnungsnummer 4). Es gelten hier die selben Vorgaben wie für die Maßnahmenflächen mit der Ordnungsnummer 1.

#### **Anbauverbotszone**

Die Flächen entlang der Autobahn, in denen keine Hochbauten erlaubt sind, werden über spontane Begrünung (Sukzession) zu Extensivgrünland entwickelt (Maßnahmenflächen mit der Ordnungsnummer 3). Da diese Flächen nicht als Ausgleichsflächen angerechnet werden, weichen die Pflegemaßnahmen von denen der Maßnahmenflächen mit der Ordnungsnummer 1 ab. Die Flächen sind nicht vor dem 01.07. und nicht nach dem 10. September höchstens einmal jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist nach jedem Schnitt vollständig abzufahren. Der Einsatz von Saugmähern ist dabei unzulässig. Bei einer Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten/ha) ist auch ein Beginn ab 20.06. zulässig. Pflegeumbrüche, Walzen und Striegeln sowie der Einsatz von Pflanzenschutz und Düngemitteln sind unzulässig. Nachsaatmaßnahmen und ein eventuell notwendiges Abschleppen sind zulässig. Die

Errichtung eines Zauns innerhalb der Maßnahmenflächen ist zulässig. Um die notwendigen Feuerwehrezufahrten errichten zu können, ist die Anlage einer 4 m breiten Zufahrt mittels offenporigen Wegebelagen zulässig. Es wird über die textlichen Festsetzungen eine maximale Fläche von 5.200 m<sup>2</sup> für Schotterwege in den Maßnahmenflächen ermöglicht.

#### **4.10. Einfriedungen**

Die Installation eines Solarfeldes erfordert erhebliche Investitionen, um die Anlage vor Diebstahl, Vandalismus etc. zu schützen. Versicherungen fordern einen entsprechenden Schutz, die Anlage darf nicht frei zugänglich sein. Aus diesem Grund wird in den Sondergebieten die Art der Einfriedung geregelt. Es wird festgesetzt, dass Einfriedungen nur als Hecke oder als durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig sind. Die Höhe des Zauns darf maximal 2,5 m betragen.

Bei der Höhe der Unterkante des Zauns sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse das Gelände nutzen können, um Nahrung zu finden. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, die die Fläche möglicherweise beweidet sollen, das Gelände nicht verlassen können und auch die Sicherung vor Diebstahl gewährleistet wird. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für den Zaun eine Höhe der Unterkante von mindestens 20 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

#### **4.11. Sichtschutz**

Um die Einsehbarkeit des Solarparks aus Richtung Norden und im Südosten zu verringern, wird ein 10 m breiter Sichtschutz festgesetzt. Dazu werden auf den Flächen mindestens 4-reihige Strauchpflanzungen festgesetzt. Optische Störung des Landschaftsbildes werden somit auf ein Minimum reduziert.

#### **4.12. Gestalterische Festsetzungen**

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) getroffen, die Regelungen zur Größe und Anzahl von Werbeanlagen treffen. Es ist lediglich eine Informationstafel im Eingangsbereich mit einer Größe von 4 m<sup>2</sup> zulässig. Selbstleuchtende Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig. Die Beschränkung der Werbeanlage hinsichtlich der Größe und Gestaltung soll dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer angemessenen Gestaltung des Plangebiets dienen.

### **5. Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan**

#### **5.1. Vorhaben- und Erschließungsplan**

Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Damit dürfen im Vorhabengebiet nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist als Anlage dieser Begründung beigelegt.

#### **5.2. Durchführungsvertrag**

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Wasbek und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 BauGB auf der Grundlage eines Vorhaben- und Erschließungsplans zum Bau der Anlage innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen und Nutzungsdauer der Flächen getroffen. Um zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Wasbek bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrags zwischen Gemeinde und Vorhabenträger sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplans möglich, es dürfen aber nur Änderungen vorgenommen werden, die den Festsetzungen des B-Plan nicht widersprechen (§ 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB). Insofern kann das hier beschriebene Vorhaben später noch innerhalb des Rahmens, den der B-Plan vorgibt, verändert werden.

### **6. Erschließung**

Die Erschließung erfolgt über den Prehnfelder Weg bzw. den Schierhörnsweg am Westrand bzw. im Osten des Plangebiets. Von dort aus werden die schon bestehenden Feldzufahrten zur Erschließung der einzelnen Felder des Solarparks genutzt werden.

Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist nicht erforderlich. Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PV-Anlage um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen und Schwerverkehr ist nur in der wenige Monate dauernden Bauphase zu rechnen. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Solaranlagen nur selten durchzuführen sein. Der Solarparks wird dann vereinzelt mit Pkw oder Lieferwagen angefahren.

Innerhalb des Parks werden lediglich einige Schotterwege in einer Breite von 3,5 m für die Feuerwehr angelegt.

## **7. Ver- und Entsorgung**

### **Strom**

Als notwendige Infrastruktur sind Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt werden. Der produzierte Strom soll zum weitaus überwiegenden Teil in das Stromnetz der Deutschen Bahn eingespeist werden. Anschlussstelle für die Einspeisung wird das Umrichterwerk Neumünster sein. Die Ableitung erfolgt über Erdkabel. Eine Abgabe des Stroms an andere Private oder auch in das allgemeine Stromnetz ist jedoch grundsätzlich nicht ausgeschlossen.

### **Regenwasser**

Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Insgesamt wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt. Somit wird der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt. Es sind keine Anlagen zur Ableitung des Regenwassers erforderlich.

### **Trink- und Abwasser**

Ein Anschluss an die Trinkwasser- und Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an.

### **Müllentsorgung**

Eine Müllentsorgung ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da kein Müll produziert wird.

### **Reinigung**

Für die Reinigung der Module ist kein externer Wasseranschluss notwendig. Eine spezielle Reinigung der Module ist nicht erforderlich und erfolgt daher meistens über den natürlichen Niederschlag oder mit Wasser ohne Zusätze.

## **8. Brandschutz**

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht.

Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sogenannte Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011). Eine entsprechende Grundversorgung an Löschwasser ist nichtsdestotrotz in den beiden Teilbereichen vorzuhalten. Eine Vorplanung hierzu wurde bereits erstellt und geprüft.

Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

## **9. Immissionsschutz**

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PV-Anlage haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

### **9.1. Reflexionen / Blendung**

Die Solarmodule haben eine eher matte Oberfläche. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet. Eventuelle Sonnenreflexionen sind als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf mögliche Blendungen der Autobahn erstellt (Blendgutachten – Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Wasbek in Schleswig-Holstein, SolPEG GmbH, Hamburg, 04.06.2020). Dieses ergab bei der Analyse von 5 exemplarisch gewählten Messpunkten im Bereich der geplanten PV-Anlage Wasbek für Verkehrsteilnehmer auf der A7 eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Diese liegen allerdings deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels und sind daher zu vernachlässigen. Potentielle Reflexionen sind nur wahrnehmbar, wenn der Blick von der Fahrbahn abgewendet wird und direkt in Richtung der Reflexionen geblickt wird. Selbst bei direktem Blick in die Reflexion über einen Zeitraum von ca. 10-15 Sekunden könnte sich eine Blendwirkung nur in Form von kurzzeitigen Nachbildern bemerkbar machen.

Die potentielle Blendwirkung der hier betrachteten PV-Anlage Wasbek kann daher als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“.

Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion der PV-Anlage als äußerst gering eingestuft werden. Eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern (PKW /LKW) durch Reflexionen der geplanten PV Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den Flugverkehr am Verkehrslandeplatz Neumünster. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

## 9.2. Lärm

Die PV-Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte.

Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höreniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Da in der öffentlichen Diskussion gelegentlich Bedenken geäußert werden, dass sich der Lärmeintrag auf eine angrenzende Wohnbebauung negativ auswirken könnte, wurde für diesen Solarpark eine Schallimmissionsprognose durch die akib – Sachverständigen- und Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt.

Entsprechende schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von mindestens 400 m um die geplante Aufstellfläche der PV-Anlage. Relevante Immissionsorte im Wirkungsbereich der durch die Solarpaneele erzeugten Schallreflexionen sind mindestens 1500 m vom jeweilig maßgeblichen Autobahnabschnitt entfernt. Es wurden 16 Immissionsorte festgelegt, um einen möglichen Schalleintrag zu ermitteln.

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass es Schallreflexion über die Paneele der geplanten Anlage grundsätzlich nicht auszuschließen ist. Aufgrund der Neigung der Paneele um 20 Grad ergibt sich gegenüber ebenen, horizontalen Reflektorflächen ein günstigeres Reflexionsverhalten für die unmittelbare Umgebung. Im Fall einer Wetterinversion oder für Windrichtungen aus dem östlichen Bereich können weitere entfernte Orte durch Reflexion einen bisher nicht vorhandenen Schalleintrag erfahren. Aufgrund der großen Abstandverhältnisse ( $> 2$  km) sind diese Einträge nicht als maßgeblich zu beurteilen.

Die quantitative Untersuchung zeigt, dass die Reflexionsanteile mehr als 30 dB unter den auf direktem Weg eingestrahlt Schallanteilen liegen. Die Reflexionen sind daher nicht maßgeblich. Es ist mit keiner Erhöhung der Verkehrsgeräuschimmissionen durch Reflexionen zu rechnen. Auch eine geringfügige Anpassung der Neigungswinkel für die PV-Flächen der geplanten Anlage ist als unkritisch zu beurteilen. Abweichungen von  $\pm 2$  Grad liegen im Bereich der Modell-/Rechengenauigkeit. Auch dann ist davon auszugehen, dass das Bauvorhaben keine maßgebliche Erhöhung der bestehenden Verkehrslärmimmissionen hervorruft.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase des Parks wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen. Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

## 9.3. Elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von elektromagnetischen Strahlungen kommen die Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder sind regelmäßig weit unterhalb der maßgeblichen Grenzwerte. Die Grenzwerte werden in der sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes

(Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchG) von 1996 festgelegt. Für PVA sind die Grenzwerte für Niederfrequenzanlagen heranzuziehen. Dabei handelt es sich um Anlagen, die eine magnetische Flussdichte von 100  $\mu$ T (Mikrotesla) nicht überschreiten dürfen. Die von den PV-Modulen erzeugten Felder weisen bereits in einem Abstand von 30-50 Zentimetern Werte auf, die dem natürlichen Erdmagnetfeld entsprechen. Bei den Transformatorenstationen liegen die Werte selbst unmittelbar an der Transformationenstation noch unter 100  $\mu$ T, ab einer Entfernung von 1 m zum Trafo liegen die Werte bereits unter 10  $\mu$ T. Dies sind Werte, bei denen auch Dauerwohnen zulässig wäre.

Von der PVA geht somit keine elektromagnetische Strahlung aus, die in irgendeiner Weise ein Gesundheitsrisiko darstellen könnte.

## **10. Boden**

### **10.1. Kampfmittel**

Im Rahmen einer Kampfmittelvorerkundung für das Plangebiet konnte eine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden. Auf weniger als 1% der Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen. Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für den ausgewiesenen Bereich weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2). Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise wird die Konsultation des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Schleswig-Holstein empfohlen. Für die übrigen Bereiche besteht gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1). Konsequenzen für den B-Plan ergeben sich daraus nicht.



**Abbildung 5:** Befunde der Kampfmittelvorerkundung, Quelle: Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH, ohne Maßstab.

## 10.2. Bodenschutz

Aktuell liegen keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor. Sollten bei der Bauausführung organoleptisch auffällige Bodenbereiche angetroffen werden, ist die untere Bodenschutzbehörde umgehend zu informieren.

Der Einsatz von Baumaschinen (hier die Nutzung unbefestigter Flächen) ist auf das notwendige Maß zu reduzieren, um irreversiblen Bodenverdichtungen vorzubeugen.

Ausgehobene Bodenmassen werden nach Bodenschichtung getrennt gelagert und bei einem Wiedereinbau profilgerecht verfüllt. Nicht wieder verbauter humoser Oberboden wird gemäß § 202 BauGB und § 1, 4 BBodSchG in geeigneter Weise wieder verwertet.

Anfallender Erdaushub ist gemäß § 12 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) zu klassifizieren und zu verwerten. Die Verbringung im Außenbereich ist gemäß LNatSchG ab einer Menge von 30 m<sup>3</sup>, bzw. einer betroffenen Fläche von > 1.000 m<sup>2</sup> durch die untere Naturschutzbehörde zu genehmigen.

Im Zuge der Maßnahme sind grundsätzlich die Vorgaben des Baugesetzbuches (u. a. § 202 BauGB Schutz des Mutterbodens), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

### **10.3. Archäologie /Denkmalschutz**

Nach Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde ist nicht erkennbar, dass

- in die Denkmalliste eingetragene Kulturdenkmale betroffen sind oder betroffen sein könnten (Stand: 07.01.2020),
- Objekte der Liste „Objekte zur Kontrolle“ des Landesamtes für Denkmalpflege betroffen sind oder betroffen sein könnten (Stand: 07.01.2020) oder
- archäologische Kulturdenkmale betroffen sind oder betroffen sein könnten.

Bedenken bestehen folglich nicht.

Der überplante Bereich befindet sich jedoch größtenteils in einem archäologischen Interessensgebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz, d.h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen.

Denkmale sind gemäß § 8 Abs. 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen: 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.

## **11. Umweltbericht**

Siehe Teil 2 der Begründung.

## **12. Flächen und Kosten**

### **12.1. Flächen**

Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 73 ha.

Davon entfallen auf (alle Angaben Circa-Werte):

| <b>Gebiet</b>                                                                                    | <b>Größe</b>   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Sondergebiete Photovoltaik                                                                       | 54,4 ha        |
| Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | 10,4 ha        |
| Flächen für die Landwirtschaft<br>(überlagernd gesetzlich geschütztes Biotop (Knick/Hecke))      | 1,2 ha         |
| Wasserflächen                                                                                    | 1,3 ha         |
| Straßenverkehrsflächen                                                                           | 0,7 ha         |
| Private Grünflächen                                                                              | 5,1 ha         |
| <b>Gesamt</b>                                                                                    | <b>73,1 ha</b> |

## **12.2. Kosten**

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Wasbek keine Kosten. Die Flächen verbleiben im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Flächen für die Laufzeit der Anlage verpachten. Die gesamten Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

## **Teil II: Umweltbericht**

**einschließlich artenschutzrechtlicher Prüfung, Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Darstellung der Kompensationsmaßnahmen**

## **Inhalt**

|           |                                                                                                                          |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Einleitung .....</b>                                                                                                  | <b>4</b>  |
| 1.1.      | Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....                                                                                   | 4         |
| 1.2.      | Planungsrelevante Umweltschutzziele.....                                                                                 | 5         |
| 1.2.1.    | Schutzgebiete .....                                                                                                      | 10        |
| <b>2.</b> | <b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....</b>                          | <b>10</b> |
| 2.1.      | Umweltrelevante Wirkfaktoren .....                                                                                       | 10        |
| 2.1.1.    | Flächeninanspruchnahme .....                                                                                             | 10        |
| 2.1.2.    | Emissionen .....                                                                                                         | 11        |
| 2.1.3.    | Optische Störwirkung .....                                                                                               | 11        |
| 2.2.      | Schutzgüter .....                                                                                                        | 11        |
| 2.2.1.    | Mensch und Gesundheit .....                                                                                              | 11        |
| 2.2.2.    | Tiere und Pflanzen .....                                                                                                 | 12        |
| 2.2.3.    | Fläche und Boden .....                                                                                                   | 24        |
| 2.2.4.    | Wasser .....                                                                                                             | 26        |
| 2.2.5.    | Luft und Klima .....                                                                                                     | 27        |
| 2.2.6.    | Landschafts- und Ortsbild .....                                                                                          | 28        |
| 2.2.7.    | Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....                                                                                 | 29        |
| 2.2.8.    | Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....                                                          | 30        |
| <b>3.</b> | <b>Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen.....</b>                                                          | <b>30</b> |
| <b>4.</b> | <b>Artenschutzrechtliche Betrachtung.....</b>                                                                            | <b>30</b> |
| 4.1.      | Rechtliche Grundlagen .....                                                                                              | 30        |
| 4.2.      | Methoden .....                                                                                                           | 32        |
| 4.3.      | Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie.....                                                                                  | 32        |
| 4.3.1.    | Fledermäuse .....                                                                                                        | 32        |
| 4.3.2.    | Amphibien .....                                                                                                          | 33        |
| 4.3.3.    | Haselmaus (Muscardinus avellanarius) .....                                                                               | 33        |
| 4.3.4.    | Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie .....                                                                    | 37        |
| 4.4.      | Europäische Vogelarten .....                                                                                             | 39        |
| <b>5.</b> | <b>Eingriffsbilanzierung .....</b>                                                                                       | <b>43</b> |
| <b>6.</b> | <b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen .....</b> | <b>45</b> |

|            |                                                                                                 |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.1.       | Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....                                                      | 45        |
| 6.1.1.     | Tiere und Pflanzen .....                                                                        | 45        |
| 6.1.2.     | Boden .....                                                                                     | 48        |
| 6.1.3.     | Wasser .....                                                                                    | 48        |
| 6.1.4.     | Landschafts- und Ortsbild .....                                                                 | 48        |
| 6.1.5.     | Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....                                                        | 48        |
| 6.2.       | Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich .....                                            | 48        |
| 6.2.1.     | Ausgleich im Geltungsbereich .....                                                              | 48        |
| 6.2.2.     | Ausgleich extern .....                                                                          | 50        |
| 6.3.       | Geplante Überwachungsmaßnahmen.....                                                             | 51        |
| <b>7.</b>  | <b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....</b>                            | <b>51</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....</b> | <b>52</b> |
| 8.1.       | B-Plan - Alternativen.....                                                                      | 52        |
| 8.2.       | FNP – Standortalternativen .....                                                                | 52        |
| <b>9.</b>  | <b>Erheblich nachteilige Auswirkungen .....</b>                                                 | <b>52</b> |
| <b>10.</b> | <b>Zusätzliche Angaben .....</b>                                                                | <b>53</b> |
| 10.1.      | Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren .....                                         | 53        |
| 10.2.      | Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....                                                        | 53        |
| 10.3.      | Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....                                            | 53        |
| <b>11.</b> | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>                                            | <b>53</b> |
| <b>12.</b> | <b>Quellen.....</b>                                                                             | <b>56</b> |
| 12.1.      | Literatur .....                                                                                 | 56        |
| 12.2.      | Gesetze und Verordnungen .....                                                                  | 57        |

Anlage: Biotoptypenkarte, Stand 01.05.2021

## **1. Einleitung**

### **1.1. Inhalt und Ziele des Bauleitplans**

Auf Flächen in der Gemeinde Wasbek im Kreis Rendsburg-Eckernförde ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freilandanlage (PV-Freilandanlage) geplant. Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 73 ha und liegt östlich der Stadt Neumünster an der Autobahn A7 im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Es handelt sich um die Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug, weshalb der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 BauGB durchgeführt wird. In einem Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB verpflichtet sich der Vorhabenträger zu einer zeitnahen Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Vorhabenträger ist die Enerparc AG aus Hamburg.

Der Umweltbericht wird auf der Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB sowie § 4c erstellt. Er dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen orientiert sich an dem BfN-Skript „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Bundesamt für Naturschutz 2009). Als Gutachten und Fachbeiträge für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums III aus dem Jahr 2000 vor sowie der neue Entwurf zum Landschaftsrahmenplan von 2020 für den Planungsraum II. Darüber hinaus ist vom Verfasser auf Basis einer Begehung am 02. Oktober 2019 eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt worden. Dieser Umweltbericht wird gemeinsam für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) als auch für die dazugehörige Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) aufgestellt. Soweit Aussagen zwischen VBP und FNP-Änderung zu differenzieren sind, wird hierauf im Text hingewiesen.

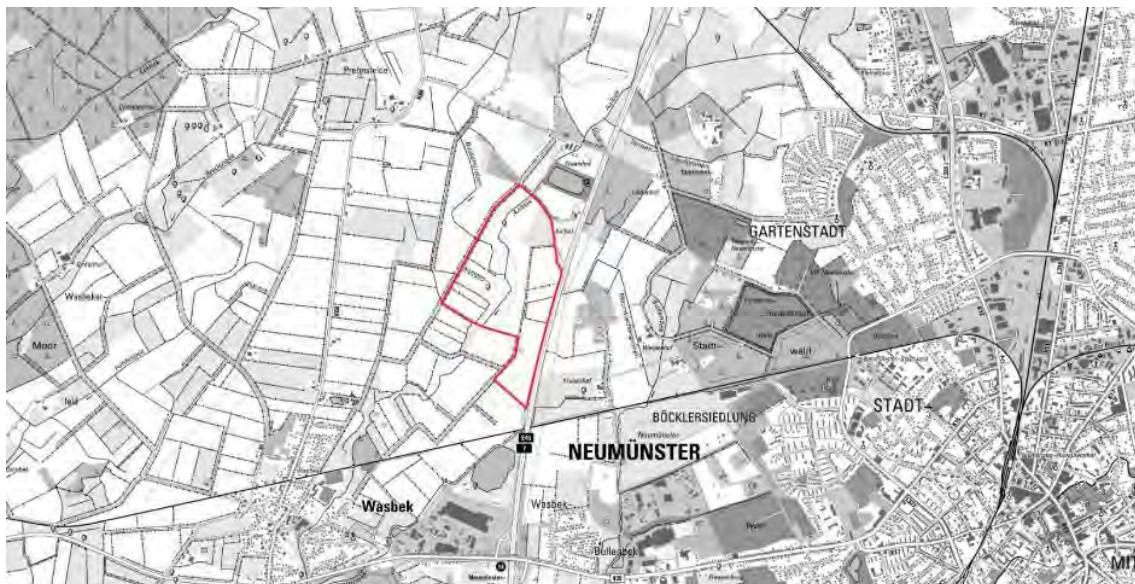


Abbildung 1: Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung) westlich von Neumünster, ohne Maßstab (Quelle: Google Earth, 2020, © 2009 GeoBasis-DE/BKG).

## 1.2. Planungsrelevante Umweltschutzziele

Maßstab für die Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen sind diejenigen Vorschriften des Baugesetzbuches, die die Berücksichtigung der umweltschützenden Belange in der planerischen Abwägung zum Gegenstand haben sowie die in den Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, soweit sie für die Planung von Bedeutung sind.

### Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (s. Abbildung 3). Die östlich des Plangebietes verlaufende A 7 ist als Bundesautobahn dargestellt. Durch das Plangebiet verläuft ein Radius um den Flugplatz Neumünster, der als zukünftig beschränkter Bauschutzbereich bezeichnet ist. Erlassen wurde ein solcher Bauschutzbereich bis heute hingegen nicht. Aus diesem Grund wird er in die Änderung des Flächennutzungsplans auch nicht übertragen.

Parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 18. Änderung werden für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft mit der zeitbedingten Zusatznutzung Sondergebiet Photovoltaik dargestellt. Der Aalbek sowie die angrenzenden Gräben Russengraben, Witthörnsgraben und Moorwischengraben werden als Wasserfläche dargestellt. Im gesamten Plangebiet werden die vorhandenen Knicks und Feldhecken als Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts, gemäß § 30 BNatSchG, i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope (Knick/Hecke) (§ 5 Abs. 4 BauGB) nachrichtlich übernommen.

Bestandteil der 18. Änderung des FNP ist auch eine Standortstudie für Freiflächen-PV-Anlagen. Zur Berücksichtigung des Entwicklungsgebotes gem. § 8 Abs. 2 BauGB wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung), ohne Maßstab.

### Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Wasbek von 1999 beinhaltet Karten zu Höhengschichten, Bodenarten, Flächennutzungen, Schutzgebiete und -objekte, Beeinträchtigungen sowie den Entwurf.

Karte 2 zeigt für das Plangebiet überwiegend sandige Böden. Kleinflächig kommt Moorboden auf Sand vor. Die Flächennutzungen aus Karte 3 zeigen für das Plangebiet ausschließlich landwirtschaftliche Flächen (Acker, Einsaatgrünland und Grünland). Im Norden des Plangebiets ist ein kleiner Tümpel verzeichnet. Schutzobjekte im Plangebiet sind laut Karte 3 des Landschaftsplans vor allem die zahlreichen Knicks. Der Pufferbereich entlang des Aalbeks wird hier als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zum Erhalt von Natur und Landschaft dargestellt. Auch in der Karte Entwicklung werden die genannten Schutzgebiete und -objekte dargestellt.

Der Landschaftsplan wird für das Plangebiet im Parallelverfahren zur 5. Flächennutzungsplanänderung angepasst.

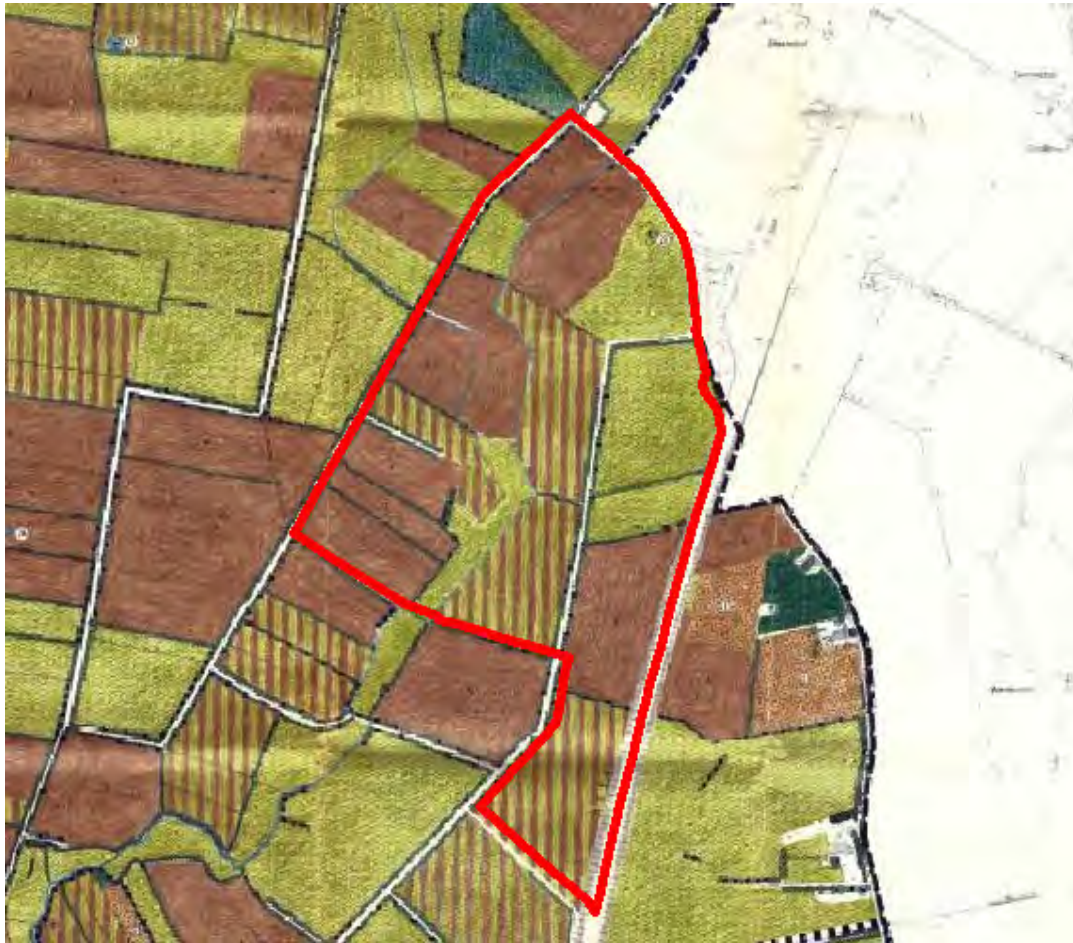


Abbildung 3: Karte Flächennutzung aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Wasbek.



Abbildung 4: Karte Entwicklung aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Wasbek.

### **Landschaftsrahmenplan**

Im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter wird übergeordnet auf den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (die Landkreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster (MELUND 2020)) zurückgegriffen. Der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums II stellt in Karte 1 Schutzgebiete gemäß Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) und Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar, außerdem Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen sowie Gebiete zum Grundwasserschutz. Das Plangebiet liegt in keinem dieser Schutzgebiete. In Karte 2 des Landschaftsrahmenplans sind Landschaftsschutzgebiete und Naturparks sowie Gebiete mit Erholungsfunktion, archäologische Denkmale, Geotope und oberflächennahe Rohstoffe abgebildet. Westlich des Plangebiets befinden sich die Grenze zum Naturpark Westensee und ein Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion.

Die für das Gebiet formulierten Aussagen und Planungsziele werden nachfolgend ggf. im Rahmen der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter aufgeführt.

### **Regionalplan**

Zurzeit gilt der Regionalplan III in seiner Fortschreibung von 2000. Darin wird unter dem Kapitel Energiewirtschaft gefordert, das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie stärker zu nutzen.

In den zeichnerischen Darstellungen gehört das Plangebiet zum Stadt- und Umlandbereich Neumünsters. Wasbek hat als besondere Funktion von Gemeinden ohne zentralörtliche Einstufung eine planerische Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion zugewiesen bekommen. Das heißt, dass die Gemeinde sich aufgrund ihrer Lage und Flächenpotenziale die Funktionen Wohnen und/oder Gewerbe stärker entwickeln soll als die übrigen den ländlichen Räumen zugeordnete Gemeinden.

Darüber hinaus ist östlich des Plangebiets die Bundesautobahn gekennzeichnet, südlich des Plangebiets ist die Bahnstrecke dargestellt.

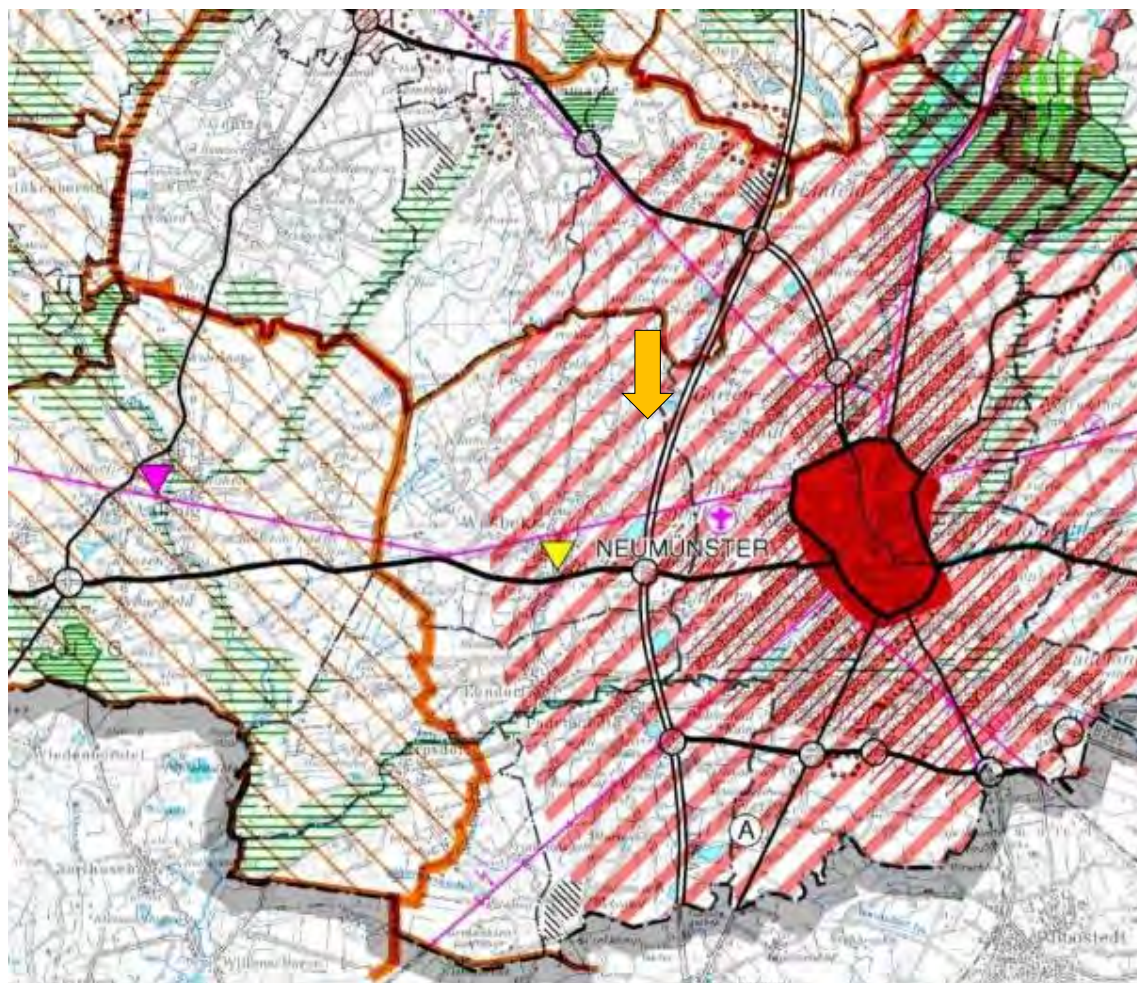


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan mit Lage des Plangebiets (orangener Pfeil), ohne Maßstab

Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zur Ortslage Wasbek besteht keine Einschränkung der im Regionalplan genannten Ziele. Die Planung ist daher mit den Festlegungen des Regionalplans vereinbar.

Derzeit befinden sich der Landesentwicklungsplan und die Regionalpläne in Bezug auf die Windenergie in Neuaufstellung. Für das Plangebiet hat dies keine Auswirkungen, da sich keine Vorranggebiete für die Windenergie im oder in der Nähe des Plangebiets befinden.

## **Landesentwicklungsplan**

Gemäß der Hauptkarte des Landesentwicklungsplans (2010) (LEP) liegt das Plangebiet innerhalb eines Stadt- und Umlandbereichs im ländlichen Raum.

### **1.2.1. Schutzgebiete**

Das Plangebiet liegt außerhalb jeglicher nationaler Schutzgebiete gemäß LNatSchG und BNatSchG. Das Gebiet grenzt im Osten direkt an das Landschaftsschutzgebiet der Stadt Neumünster. Westlich in ca. 3,6 km Entfernung befindet sich die Außengrenze des Naturparks Aukrug und nördlich in ca. 4,7 km Entfernung der Naturpark Westensee. Das Naturschutz- und FFH-Gebiet Dosenmoor befindet sich nordöstlich in 6 km Entfernung. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da für das geplante Vorhaben aufgrund der Entfernung negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele ausgeschlossen werden können.

## **2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

### **2.1. Umweltrelevante Wirkfaktoren**

Durch die Umsetzung der Planung können umweltrelevante Auswirkungen auftreten. Diese werden folgendermaßen unterschieden:

- Baubedingte Umweltauswirkungen während der Bauphase,
- anlagenbedingte Umweltauswirkungen durch das Vorhandensein von Bauwerken und Versiegelungen,
- betriebsbedingte Umweltauswirkungen durch die Nutzung im Geltungsbereich.

#### **2.1.1. Flächeninanspruchnahme**

Durch die Änderung wird eine Bebauung von bislang unversiegelten, landwirtschaftlichen Bereichen ermöglicht. Dies führt zu bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen.

Während der Bauphase ist durch die Lagerung und Baustelleneinrichtung mit Flächeninanspruchnahmen zu rechnen. Die Nutzungen sind temporär, können sich jedoch auch dauerhaft auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Wasser auswirken.

Durch die Ausweisung als Sondergebiet „Photovoltaik“ ist der Bau von Gebäuden, Stellplätzen und Zufahrten als anlagebedingt dauerhafte Voll- bzw. Teilversiegelungen möglich. In den Bereichen, auf denen eine Vollversiegelung stattfindet, gehen die Funktionen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Wasser dauerhaft verloren. Bei teilversiegelten Flächen kommt es zu Funktionsbeeinträchtigungen.

Bei einem möglichen direkten Verlust von Flächen durch Versiegelung entsteht ein Kompensationserfordernis. Die Höhe des Kompensationserfordernisses sowie geeignete Maßnahmen werden in den Kapiteln 6.1.5 (Eingriffsbilanzierung) und 6.2 (Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich) detaillierter betrachtet.

### **2.1.2. Emissionen**

Bau- und betriebsbedingt können temporäre Lärmbelästigungen durch Baufahrzeuge sowie durch Fahrzeuge der Besucher auftreten, die zeitweise zu einer möglichen Störung des Wohnumfeldes, der landschaftlichen Erholung sowie der Tiere im Umfeld des Gebietes führen kann.

Diese Störungen wirken lediglich kleinflächig. Betriebsbedingt gehen keine störenden Immissionen in Form von Lärm, Staub oder Abgasen aus.

### **2.1.3. Optische Störwirkung**

Bau- und vor allem betriebsbedingt kann von den Anlagen eine optische Störwirkung ausgehen. Als großflächige technische Elemente können die PV-Anlagen die Erholungsfunktion im Nahbereich stören. Zudem kann von Freiflächen-PVA betriebsbedingt eine Blendwirkung ausgehen, die sich sowohl auf Bahn- und Straßenverkehr sowie auf die Tierwelt auswirken kann. Durch eine Bebauung würde außerdem auch das Landschafts- und Ortsbild verändert.

Für die Artengruppen Vögel wird oft vermutet, dass die Blendwirkungen durch Lichtreflexionen und die Lichtabsorption zu Irritationen führen.

## **2.2. Schutzgüter**

Für die einzelnen Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erfolgt nachfolgend jeweils eine Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Einschätzung der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

### **2.2.1. Mensch und Gesundheit**

#### **Grundlagen**

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

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Das Schutzgut Mensch ist über zahlreiche Wechselbeziehungen mit den anderen Schutzgütern verbunden. Menschen beziehen ihre Nahrung aus der landwirtschaftlichen Produktion und sind letztlich von den Bodeneigenschaften abhängig. Über die Atemluft sind Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Luft vorhanden. Auswirkungen, die zunächst bei anderen Schutzgütern erscheinen, können über die Nahrungskette oder über die Trinkwassergewinnung Rückwirkungen auf die Menschen haben. Zwischen der Erholungsnutzung und dem Schutzgut Landschaft (s. Kapitel 2.2.6) besteht zudem ein enger Zusammenhang.

**Bestand**

Das Plangebiet liegt direkt östlich der Autobahn A7 zwischen Hamburg und Neumünster, wobei lediglich die direkt angrenzenden Flächen eine optische und akustische Beeinträchtigung hierdurch erfahren. Selbst der landwirtschaftliche Weg, der durch das Plangebiet führt, wird durch die Knicks so abgeschirmt, dass die Autobahn von Spaziergängern wenig wahrgenommen wird. Entlang der westlichen Grenze verläuft die Aalbek, die durchaus als defizitäres Landschaftselement angesehen werden kann. Südlich des Plangebietes verläuft eine Furt über die Aalbek, die Naherholungscharakter hat. Nördlich des Plangebietes in ca. 300 m Entfernung befindet sich ein Gehöft, von dem eine Einsehbarkeit in das Plangebiet gegeben ist. Auch in Bezug auf die Lärmsituation ist an erster Stelle die bestehende und regelmäßige Vorbelastung durch die Autobahn im Osten und der viel befahrene Weg im Westen zu nennen. Weiter ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes als Vorbelastung zu berücksichtigen.

**Auswirkungen**

Das Vorhaben ist in Bezug auf Lärmemissionen von geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch. Von den Photovoltaikmodulen gehen keine betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Lediglich von den Trafogebäuden sind örtlich begrenzte, geringe Lärmemissionen zu erwarten. Baubedingt wird die Anlieferung und der Aufbau der Module zwar ein höheres Verkehrs- und Lärmaufkommen erzeugen, dies betrifft jedoch nur einen Zeitraum von einigen Wochen. Gleiches gilt für eventuelle Phasen des Umbaus oder eines späteren Abbaus der Module.

Auch in Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da der Erholungswert der Fläche im Ist-Zustand aufgrund fehlender Zugänglichkeit und der Vorbelastung durch die Autobahn und die Verbindungsstraße im Westen als eher gering einzustufen ist. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Die das Plangebiet umgebenden Gehölzbestände schirmen die Module in der laubtragenden Zeit zum großen Teil ab. Geplante Pflanzungen im Norden und Osten des Plangebietes sollen die Sichtbarkeit der Module weiter mindern (s. Kapitel 2.2.6 und 6.1). Zudem ist für die Naherholung der Ausbau eines Weges entlang des Aalbek geplant.

**2.2.2. Tiere und Pflanzen****Grundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1-3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nach Abs. 3 Nr. 5 des § 1 BNatSchG sind insbesondere wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten.

### Bestand

Im Plangebiet wurde am 02. Oktober 2019 eine Biotoptypenkartierung gemäß Biotoptypenschlüssel von Schleswig-Holstein (2019) vorgenommen (Anlage Biotoptypenkarte). In Tabelle 1 sind die im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen aufgelistet.

Der Geltungsbereich nimmt mehrere bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch, die durch ein ausgeprägtes Knicknetz strukturiert sind. Von Norden nach Süden verläuft die Aalbek durch das Plangebiet. Weitere Gräben sind der Russengraben, der Witthörnsgraben, der Moorwischengraben sowie weitere kleinere Entwässerungsgräben. Durch das Plangebiet verläuft zudem der Schierhörns-  
weg.

Tabelle 1: Biotoptypen innerhalb des Plangebietes.

| Biotoptyp                                                    | Kurzbeschreibung                                                                                                               | Naturschutz-<br>fachlicher<br>Wert | Schutzstatus |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| AAy - Intensivacker                                          | Zum Begehungszeitpunkt war der Acker gerade frisch gepflügt oder noch mit Mais bewirtschaftet, teilweise neue Winterereinsaat. | Allgemein                          | -            |
| FBf – Bach, naturnah mit flutender Vegetation                | Naturnahe Abschnitte der Aalbek im Plangebiet.                                                                                 | Besonders                          | §            |
| FBt - Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung    | Begradigte, naturferne Abschnitte der Aalbek.                                                                                  | Allgemein                          | -            |
| FGy – Sonstiger Graben                                       | Entwässerungsgräben (u. a. Moorwischengraben, Russengraben, Witthörnsgraben)                                                   | Allgemein                          | -            |
| GAe – Einsaatgrünland                                        | Großflächig mittig im Gebiet, östlich entlang der Aalbek verlaufend.                                                           | Allgemein                          | -            |
| GAy – Artenarmes Wirtschaftsgrünland                         | Als Weide und Pferdekoppel genutztes Grünland.                                                                                 | Allgemein                          | -            |
| GYj – Artenarmes bis artenreiches Grünland mit Flatterbinsen | Wirtschaftsgrünland im Nordosten des Plangebietes.                                                                             | Allgemein                          | -            |
| HEy – Einzelbaum, anders                                     | Eiche im Norden des Plangebietes, Stammdurchmesser > 50 cm                                                                     | Besonders                          | -            |

|                                                                                      |                                                                           |           |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| HGp – Feldgehölz aus Hybridpappeln                                                   | Im Westen des Plangebietes entlang des Russengraben.                      | Allgemein | - |
| HGy – Sonstiges Feldgehölz                                                           | Eichen, Pappeln, Eberesche, Unterholz, ca. 740 m².                        | Allgemein | - |
| HRy – Baumreihe, anders                                                              | Pappeln im Norden entlang des landwirtschaftlichen Weges                  | Allgemein | - |
| HWb – Durchwachsener Knick                                                           | Regelmäßig im Plangebiet vertreten, häufigste Ausprägung der Knicks.      | Besonders | § |
| HWy – Typischer Knick                                                                | Wenige Knicks im Plangebiet.                                              | Besonders | § |
| RHg – Ruderale Grasflur                                                              | Im Norden im Bereich des Russengrabens sowie im Süden entlang der Aalbek. | Allgemein | - |
| SVs – Vollversiegelte Verkehrsfläche                                                 | Straße im Osten durch das Plangebiet senkrecht verlaufend.                | Allgemein | - |
| SVu – Unversiegelte Verkehrsfläche                                                   | Weg von Westen in das Plangebiet führend, zwischen zwei Knicks (Redder).  | Allgemein | - |
| „§“ = gesetzlicher Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i. V m. § 21 LNatSchG / BiotopV. |                                                                           |           |   |

Durch seine Lage und die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Acker ist das Plangebiet vorbelastet. Die Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten ist zu einem großen Teil allgemein. Es kommen aber auch zahlreiche höherwertige Biotope vor wie die Knickstrukturen unterschiedlicher Ausprägung, die unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG fallen. Auch die naturnahen Abschnitte der Aalbek fallen unter den Biotopschutz nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG.

Die an das Plangebiet angrenzenden Biotoptypen sind überwiegend ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen (AAy, GAy und GYy) und Knickstrukturen (HWx und HWy). Westlich und nördlich verläuft die Straße Prehnfelder Weg (SVs), die dann im Osten in das Plangebiet führt und sich bis nach Südosten zieht. Östlich grenzt das Plangebiet an die Autobahn mit einer dazu gehörigen Raststätte (SVs).

#### *AAy - Intensivacker*

Bei den landwirtschaftlichen Flächen handelt es sich um Intensivacker (AAy), der mit Mais bewirtschaftet wurde. Die Ackerflächen waren zum Begehungszeitpunkt gepflügt (Abbildung 6).



Abbildung 6: Bereits abgeernteter Acker (Mais) (Elbberg Oktober 2019).

*FBf - Bach, naturnah mit flutender Vegetation / FBt - Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung*

Bei dem von Norden nach Süden durch das Plangebiet verlaufenden Bach handelt es sich um die Aalbek, einem Fließgewässer 2. Ordnung. Drei Abschnitte innerhalb des Plangebietes mit 160 m, 45 m und 60 m Länge weisen einen naturnäheren, geschwungenen Verlauf auf (Abbildung 7). Laut Biotopverordnung fällt dieser Biotoptyp ab einer Länge von 25 m unter den Biotopschutz.

Der überwiegende Teil der Aalbek weist durch die benachbarte landwirtschaftliche Nutzung einen stark begradigten Verlauf mit steilen Ufern auf (Abbildung 8). Naturnahe Strukturen und Ufergehölze sind kaum vorhanden. Ufergehölze wie Schwarzerle kommen nur vereinzelt vor.

Der gesamte Verlauf der Aalbek im Plangebiet ist Teil einer wichtigen Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (LRP 2020).



Abbildung 7: Naturnaher Bereich der Aalbek im Süden des Plangebietes (Elbberg Mai 2020).



Abbildung 8: Stark begradigter Bereich der Aalbek (Elbberg Oktober 2019).

#### *FGy - Sonstiger Graben*

Es handelt sich um Entwässerungsgräben ohne bedeutsame Ufervegetation, die direkt an die landwirtschaftlich genutzten Flächen grenzen. Teilweise laufen sie parallel zu den zahlreichen Knicks (Abbildung 9).



Abbildung 9: Russengraben im Westen des Plangebietes (Elbberg Oktober 2019).

#### *GAe - Einsaatgrünland*

Mit Wirtschaftsgräsern eingesäte Flächen mit erkennbaren Drillspuren, die den größten Teil des Grünlands im Plangebiet ausmachen (Abbildung 10).



Abbildung 10: Einsaatgrünland östlich der Aalbek (Elbberg Oktober 2019).

#### *GAy – Sonstiges artenarmes Wirtschaftsgrünland*

Im Plangebiet wird eine Teilfläche im Nordwesten als Pferdekoppel genutzt. Ein Begehen der Fläche war aufgrund der Absperrungen nicht möglich (Abbildung 11).



Abbildung 11: Als Pferdekoppel genutzte Fläche (Elbberg Oktober 2019).

*GYj – Artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland*

Die Fläche liegt im Nordosten des Plangebietes zur Autobahnraststätte hin. Vereinzelt kommen Feuchtezeiger wie Flatterbinse und Beweidungszeiger vor (Abbildung 12).



Abbildung 12: Vermutlich als Weidefläche genutztes Grünland (Elbberg Oktober 2019).

### *Hey – Einzelbaum*

Bei dem Einzelbaum handelt es sich um eine alte Eiche im Norden des Plangebietes mit einem Stammdurchmesser von 80 – 90 cm (Abbildung 13).



Abbildung 13 Stieleiche im Norden des Plangebietes (Elbberg Oktober 2019).

### *HGp – Feldgehölz aus Hybridpappeln*

Das kleine Feldgehölz aus jungen Hybridpappeln befindet sich neben dem Russengraben und in einer ruderalen Grasflur über (Abbildung 14).



Abbildung 14: Hybridpappeln entlang des Russengrabens (Elbberg Oktober 2019).

*HGy – Sonstiges Feldgehölz*

Das Feldgehölz im Südwesten des Plangebietes nimmt eine Fläche von ca. 740 m<sup>2</sup> ein. Es besteht überwiegend aus Gemeiner Esche, Zitterpappel und Stieleiche.



Abbildung 15: Feldgehölz im Südwesten des Plangebietes (Elbberg Oktober 2019).

*HWb / HWy – Durchwachsener / Typischer Knicks*

Überwiegend weisen die im Plangebiet vorhandenen Knicks einen Knickwall auf, oft werden sie von Entwässerungsgräben (FGy) begleitet. Gehölze der Knicks entlang des landwirtschaftlichen Weges und entlang der Verbindungsstraße sind überwiegend Stieleichen. Weitere Gehölze der im Gebiet dominierenden Durchwachsenen Knicks (HWb) sind Pappel, Weißdorn, Späte Traubenkirsche, Gemeine Hasel, Hainbuche, Stieleiche, Ulme, Schlehe, Brombeere, Pfaffenhüttchen (Abbildung 17). Im Westen befindet sich ein Redder, der als zwei Durchwachsene Knicks kartiert wurde (Abbildung 16). Die zwei Typischen Knicks (HWy) sind geprägt durch die Arten Zitterpappel, Gemeiner Traubenkirsche, Brombeere und Schlehe und waren zum Begehungszeitpunkt teilweise auf Stock gesetzt (Abbildung 18).

Durch ihren funktionalen Verbund und die Artzusammensetzung bieten die Knickstrukturen eine gute Nahrungsquelle und Habitatqualität für die Haselmaus.



Abbildung 16: Redder im Westen des Plangebietes (Elbberg Oktober 2019).



Abbildung 17: Durchwachsener Knick (HWb) (Elbberg Oktober 2019).



Abbildung 18: Auf Stock gesetzter „Typischer Knick“ (HWy) (Elbberg Oktober 2019).

#### *RHg – Ruderale Grasflur*

Bei den ruderalen Grasfluren handelt es sich um Gräben begleitende Strukturen, die von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgespart werden. Aufgrund ihrer Flächengröße wurden sie nicht mehr der Ufervegetation zugeordnet (Abbildung 19).



Abbildung 19: Ruderale Grasflur im Süden des Plangebietes grenzt an die Aalbek (Elbberg Oktober 2019).

### *SVs - Vollversiegelte Verkehrsfläche*

Im östlichen Bereich des Plangebietes verläuft ein asphaltierter, landwirtschaftlicher Weg von Nord nach Süd, eingefasst von Knicks (Abbildung 20).



Abbildung 20: Landwirtschaftlicher weg mit asphaltierter Fahrspur (Elbberg Oktober 2019).

### *SVu - Unversiegelte Verkehrsfläche*

Zwischen zwei Durchwachsenen Knicks im Westen (Redder) verläuft der unbefestigte Weg (siehe Redder Abbildung 16).

### **Auswirkungen**

In dem derzeit als Acker und Wirtschaftsgrünland genutzten Plangebiet kommt es durch die Überbauung mit Photovoltaikanlagen anlagebedingt zu Veränderungen der Standortverhältnisse. Die Überdachung führt zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund wird jedoch garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen. Die Überdachung führt weiterhin zu einem veränderten Eintrag des Niederschlagswassers. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Panels ablaufen. Durch den konzentrierten Wassereintrag wird die Heterogenität der Vegetation zunehmen.

Die im Plangebiet sowie daran angrenzend befindlichen Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt werden von der Planung nicht beansprucht, da sie außerhalb der überbaubaren Flächen liegen. Dies gilt insbesondere auch für die gesetzlich geschützten Biotope (Knicks), die mit einem festgesetzten 10 m breiten Biotopschutzstreifen zum Baufeld berücksichtigt werden. Für kleine

Bereiche im Westen des Plangebietes wurde dieser Schutzstreifen in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde ausnahmsweise auf 5 m festgelegt. Der Schutzstreifen wird zu Extensivgrünland entwickelt und gepflegt.

Eine Neuversiegelung ist nur auf einem geringen Flächenanteil erforderlich, da die Gestelle der Solarpanels direkt in den Boden gesteckt werden. In den Bereichen, wo es notwendig ist Boden für die Errichtung technischer Anlagen zu versiegeln, kommt es zu einem Verlust der Vegetation und Bodenfauna. Der Ausgleich der genannten Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung (vgl. Kapitel 5).

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird festgesetzt, dass die Flächen unter und zwischen den Anlagen zu Extensivgrünland zu entwickeln sind. In dem derzeit zum großen Teil als Acker genutzten Plangebiet wird sich dadurch gemessen am Ist-Zustand die Strukturvielfalt erhöhen.

Durch den Erhalt der Biotopstrukturen mit deren Schutzstreifen bleibt auch der Verbund erhalten. Kleintiere und Großwild können die Strukturen weiterhin nutzen und das Gebiet über diesen Verbund queren.

Zusätzlich zu der Berücksichtigung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere wird dem Artenschutz in der europäischen Gesetzgebung besondere Bedeutung beigemessen. In der nationalen Praxis werden die rechtlichen Inhalte in Form einer artenschutzrechtlichen Betrachtung in die Planung aufgenommen. Kapitel 4 behandelt die entsprechende Thematik.

### **2.2.3. Fläche und Boden**

#### **Grundlagen**

Das Schutzgut Boden umfasst neben den terrestrischen auch die semiterrestrischen Böden. Somit werden sowohl die nicht vom Grundwasser beeinflussten als auch die grundwasserbeeinflussten Böden im Rahmen dieses Schutzgutes behandelt. Der Gewässerboden gehört im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes nicht zu den Böden.

Für das Schutzgut Fläche soll auf die besondere Bedeutung des irreversiblen Flächenverlustes unversiegelter Flächen aufmerksam gemacht werden. Dieser Flächenverlust wurde bislang beim Schutzgut Boden thematisiert.

In die Betrachtung des Schutzgutes Boden fließen die Bodentypen sowie die Bodenfunktionen in Anlehnung an § 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ein. Danach erfüllt der Boden natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Werden Flächen beansprucht, hat dies neben dem Schutzgut Boden grundsätzlich auch Auswirkungen auf andere Schutzgüter. Denn mehr Flächenverbrauch bedeutet größere Eingriffe etwa in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und Landschaft. Die Schutzgüter Fläche und Boden sind mit den anderen Umweltmedien eng verzahnt, hieraus ergeben sich vielfältige Wechselwirkungen so z. B. für die Grundwasserneubildung.

Die Archivfunktion des Bodens wird beim Schutzgut der Kultur- und sonstigen Sachgüter aufgegriffen. Die Nutzungsfunktion weist eine Überschneidung mit dem Schutzgut Menschen auf.

### Bestand

Das Plangebiet wird bisher landwirtschaftlich genutzt und ist nicht versiegelt. Der Boden ist durch die landwirtschaftliche Nutzung in seiner Natürlichkeit überformt. Die Fläche liegt in der Geest. Ausgangsmaterial der Bodenbildung im Plangebiet waren gemäß Geologischer Übersichtskarte (1:250.000) überwiegend Geschiebedecksande über Sandersanden der Weichsel-Kaltzeit. Als Leitbodentypen kommen Gley und Gley-Podsol vor (Abbildung 21). Der Bereich um die Aalbek herum besteht aus Niedermoorboden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Geländes und den daraus resultierenden Nitratreintrag kann davon ausgegangen werden, dass dieser Bereich bereits degeneriert ist. Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altablagerungen und keine Altstandorte.



Abbildung 21: Leitbodentypen gemäß Bodenübersichtskarte 1:250.000 (© GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de) 2019) blau = Gley, grün = Niedermoor, gelb = Gley-Podsol, gelb-rot-schraffiert = Tiefumbruchboden.

### Auswirkungen

Baubedingt sind Eingriffe in den Boden notwendig. Aufgrund des Befahrens der Fläche mit Baufahrzeugen kann es zu Verdichtungen kommen. Die Bodenarbeiten zur Verlegung der Kabel führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Da es sich im Gebiet jedoch ohnehin um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu bewerten.

Anlagebedingt sind Teilversiegelungen im Bereich der künftigen Wege (Schotter) und punktuelle Vollversiegelungen (Fundamente) für technische Anlagen erforderlich. Die Gestelle für die Panels werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt.

Die Überschirmung von Böden durch die Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich hierdurch Bodenfunktionen und Lebensräume verändert werden. Als wesentlicher Wirkfaktor ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdachung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt werden. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Zusammenfassend lässt sich jedoch feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird.

Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung und sonstige Beeinträchtigungen durch Überdachung erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung (s. Kapitel 5).

#### **2.2.4. Wasser**

##### **Grundlagen**

Das Schutzgut Wasser umfasst die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser. Gemäß § 1a Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollen unterbleiben. Entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Insbesondere gilt dies für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen. Dem vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einem ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen. Für das Grundwasser sind die unversiegelten Bereiche von ökologischem Wert, da sie potenziell für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sein können.

##### **Bestand**

Grundwasser: Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb noch in der Nähe eines Trinkwasserschutzgebiets.

Oberflächengewässer: Im Plangebiet verlaufen mehrere Entwässerungsgräben (Russengraben, Graben an der Autobahn, Gnotzer Föhrgraben, Moorwischengraben, Witthörnsgraben). Zudem verläuft durch das Plangebiet von Süden kommend nach Norden die Aalbek, als linker Arm der Stör. Laut Abfrage des Artkatasters Schleswig-Holstein ist das Vorkommen von Bach- und Flussneunauge in der Stör doku-

mentiert. Der Witthörnsgraben geht als linker Seitenarm der Aalbek nach Westen hin ab. Der Russengraben geht als Seitenarm nach Westen ab, der Moorwischengraben geht im Norden des Plangebietes Richtung Osten ab. Ein verrohrter Graben verläuft im Süden des Plangebietes. Die Aalbek ist im Plangebiet, wie bereits in der Beschreibung der Biotoptypen (Kapitel 2.2.2) erläutert, überwiegend begründet und weist steile Ufer auf. Einzelne geschwungene Abschnitte haben naturnähere Strukturen. Im Süden außerhalb des Plangebiets befindet sich eine Furt.

Im Süden anschließend an das Plangebiet wird die Aalbek laut LRP (2020) als Vorrangfließgewässer dargestellt.

### **Auswirkungen**

Die Überdachung durch die Module führt, wie bereits für das Schutzgut Boden erläutert, zu einer kleinräumigen Veränderung der Niederschlagsverteilung. Infolge der Überdachung kommt es zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten. Die Gefahr einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einhergehend Wassererosion besteht aufgrund der geringen Reliefenergie jedoch nicht. Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf die Trinkwassergewinnung. Die Umwandlung von bisher als Acker und Weide genutzten Flächen führt demgegenüber zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag in angrenzende Gewässer. Der verrohrte Graben im Süden wird von der Bebauung ausgespart, somit bleibt seine Funktion zur Entwässerung erhalten.

Eine spezielle Reinigung der Module ist in der Regel nicht erforderlich und erfolgt daher meistens über den natürlichen Niederschlag. Es werden keine Zusatzmittel eingesetzt, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen könnten.

Es kommt zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

## **2.2.5. Luft und Klima**

### **Grundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Insbesondere gilt dies für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Wechselwirkungen bestehen mit den Schutzgütern Boden und Wasser. So können Luftschadstoffe als Depositionen aus der Atmosphäre in den Boden übergehen. Über den Luftpfad können auch schädliche Einwirkungen auf die Menschen übertragen werden.

Der Begriff „Klima“ steht für die Gesamtheit aller meteorologischen Vorgänge, die für den durchschnittlichen Zustand der Erdatmosphäre an einem Ort verantwortlich sind. Zur lokalen Beschreibung des Klimas werden dabei hauptsächlich die Parameter Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit, Niederschlag, Sonnenscheindauer und Bewölkung herangezogen. Die Bedeutung des Klimas liegt in seinem Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sowie in seinem Beitrag zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

### **Bestand**

Das Klima im Planungsraum ist, wie im übrigen Schleswig-Holstein, von der Lage zwischen Nordsee und Ostsee geprägt und wird im LRP II als gemäßigt, feucht temperiert und ozeanisch bezeichnet. Eine Klassifizierung nach Köppen und Geiger ist Cfb (Buchenklima). Das Plangebiet liegt im westlichen Teil

des schleswig-holsteinischen Hügellandes am Rande zur schleswig-holsteinischen Geest, der durchschnittliche Niederschlag ist verhältnismäßig hoch und liegt bei 798 mm/Jahr. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9.5 °C (Abbildung 22). Die vorherrschende Windrichtung in Schleswig-Holstein ist Westen. Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist grundsätzlich als gut zu bewerten.

|                      | Januar | Februar | März | April | Mai  | Juni | Juli | August | September | Oktober | November | Dezember |
|----------------------|--------|---------|------|-------|------|------|------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| Ø. Temperatur (°C)   | 1.7    | 1.9     | 4.2  | 8.5   | 12.7 | 15.7 | 18   | 17.6   | 14.7      | 10.4    | 6        | 3        |
| Min. Temperatur (°C) | -0.4   | -0.4    | 0.8  | 4.2   | 8.2  | 11.5 | 13.9 | 13.8   | 11.4      | 7.8     | 3.9      | 1.1      |
| Max. Temperatur (°C) | 3.6    | 4.4     | 7.6  | 12.7  | 16.8 | 19.5 | 21.8 | 21.2   | 18        | 13.1    | 8        | 4.8      |
| Niederschlag (mm)    | 70     | 56      | 58   | 50    | 65   | 75   | 81   | 81     | 65        | 65      | 62       | 70       |
| Luftfeuchtigkeit(%)  | 85%    | 83%     | 79%  | 73%   | 71%  | 71%  | 73%  | 75%    | 77%       | 82%     | 87%      | 86%      |
| Regentage (Tg.)      | 10     | 8       | 9    | 8     | 8    | 9    | 10   | 10     | 8         | 9       | 9        | 10       |
| Sonnenstd. (Std.)    | 2.4    | 3.4     | 4.8  | 7.9   | 9.4  | 9.6  | 9.9  | 9.1    | 6.7       | 4.8     | 3.0      | 2.3      |

Abbildung 22: Auszug der Klimatafel für die Gemeinde Wasbek, Quelle: climate-data.org, Zugriff am 30.04.2021.

## Auswirkungen

### Luft

Baubedingt kann es zur Staubentwicklung bei Erdbauarbeiten und zu zusätzlichen Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr kommen. Da diese Belastungen aber nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten werden, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Luftqualität vor.

### Klima

Anlagebedingt ist von einer mikroklimatischen Veränderung des Standorts auszugehen. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Beschattung unter den Umgebungstemperaturen. In den Nachtstunden dagegen liegen die Temperaturen über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nur verlangsamt wegströmen. Hierdurch wird die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet gemindert. Die durch die Planung in Anspruch genommene Fläche hat jedoch keine besondere klimatische Funktion, da ausreichend Freiflächen zur Kaltluftproduktion in der ländlich geprägten Umgebung vorhanden sind. Weiterhin heizen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition durch die Absorption der Sonnenenergie auf. Dies führt zu einer Erwärmung des Nahbereiches, sodass sich an warmen Sommertagen die Luft über den Modulen stärker erwärmt und sich hier Wärmeinseln ausbilden können. Insgesamt sind die Auswirkungen jedoch auf das örtliche Kleinklima begrenzt und die Auswirkungen auf das Schutzgut als nicht erheblich anzusehen. Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

## 2.2.6. Landschafts- und Ortsbild

### Grundlagen

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Die Qualität des Landschafts- sowie

Ortsbildes ist wichtig für das Wohlbefinden des Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft. Diese Wechselwirkungen wurden bereits beim Schutzgut Mensch und Gesundheit (2.2.1) angesprochen.

### **Bestand**

Das Plangebiet liegt im Osten innerhalb der Beeinträchtigungszone der Autobahn zwischen Hamburg und Neumünster. Das Landschaftsbild ist von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerland) geprägt. Die Strukturvielfalt wird erhöht durch Knicks an den Straßen und zwischen den landwirtschaftlichen Flächen. Nördlich des Plangebiets befindet sich ein Gehöft mit Wohnhaus. Dem Landschaftsbild im Plangebiet wird trotz der vorhandenen, gliedernden Gehölzstrukturen insgesamt aufgrund der Beeinträchtigung durch die angrenzende Autobahn und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur eine allgemeine Bedeutung beigemessen. Die Aalbek stellt im Plangebiet zudem ein defizitäres Landschaftselement dar.

### **Auswirkungen**

Das Landschaftsbild erfährt lokal durch die großflächigen technischen Einrichtungen eine Veränderung. Aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn erfolgt durch die Planung keine Inanspruchnahme von Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild. Wie bereits beim Schutzgut Mensch dargestellt, ist auch die Erholungseignung im Bestand nur eingeschränkt gegeben.

Von der Anlage gehen optisch störenden Fernwirkungen aus. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung mindestens in den laubtragenden Monaten nur untergeordnet sichtbar sein. Zu den zahlreichen die geplante Anlage umgebenden Gehölzstrukturen im Plangebiet und dessen Umfeld werden weitere Pflanzungen im Norden und Nordosten geplant, die für einen umfänglichen Sichtschutz sorgen.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild werden unter Realisierung dieser Minderungsmaßnahme insgesamt als nicht erheblich bewertet. Eine gesonderte Kompensation für das Schutzgut Landschaftsbild ist nicht erforderlich.

## **2.2.7. Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **Grundlagen**

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Kulturdenkmale im Sinne des § 2 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz; DSchG SH) sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung oder Erhaltung wegen ihres besonderen geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, technischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegen. Für alle Kulturdenkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung, Pflege und Schutz vor Gefährdungen (§ 16 DSchG SH). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

**Bestand**

Für das Plangebiet sind derzeit bisher weder archäologische Baudenkmale noch andere ur- und frühgeschichtliche Fundplätze bekannt. Das Plangebiet überschneidet sich großflächig mit einem archäologischen Interessensgebiet.

**Auswirkungen**

Eine erhebliche Beeinträchtigung geschützter Denkmäler und sonstiger schützenswerter Kultur- und Sachobjekte ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar. Dennoch können bei den Erdarbeiten archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden (s. 6.1.5).

**2.2.8. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB sind mögliche Wechselwirkungen zwischen den vorangehend betrachteten Schutzgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind auch Wechselwirkungen mit den Erhaltungszielen und Schutzzweck von Natura-2000 Gebieten § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB in die Betrachtung einzuschließen.

Wechselwirkungskomplexe mit Schutzgut übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

**3. Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB sind im Planverfahren auch Auswirkungen auf Schutzgüter, die aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, zu berücksichtigen. Dies umfasst nach Nr. 2 Buchstabe e Anlage 1 des BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter und soweit angemessen Angaben zum Störfallschutz und Krisenmanagement. Die vorliegende Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

**4. Artenschutzrechtliche Betrachtung****4.1. Rechtliche Grundlagen**

Bei der Umsetzung der oben aufgeführten Verfahren ist es grundsätzlich möglich, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden. Hiernach ist es verboten:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 1),

- wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1 Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3),
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. (Abs. 1 Nr. 4).

Abs. 5 des § 44 BNatSchG schränkt die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbaren Beeinträchtigungen, die nach § 17 Abs. 1. oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden oder durch eine Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (stark vereinfacht: Vorhaben, bei denen die Eingriffsregelung korrekt beachtet wurde) in folgender Weise ein:

- Es ist lediglich zu prüfen, ob Verbotstatbestände für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) oder für europäische Vogelarten vorliegen können. Ausgenommen sind damit auch alle national streng oder besonders geschützten Arten, wenn sie nicht die oben genannten Kriterien erfüllen. Durch das seit dem 01.03.2010 geltende BNatSchG werden darüber hinaus in Zukunft auch Arten zu betrachten sein, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Diese so genannten „Verantwortungsarten“ werden per Rechtsverordnung erlassen werden und sind dann Bestandteil der zu betrachtenden Spezies. Die entsprechende Verordnung liegt jedoch bislang noch nicht vor.
- Ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot liegt nicht vor, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt nur soweit deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt wird. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, beispielsweise zur Neuschaffung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ihrer ökologischen Funktionen können grundsätzlich anerkannt werden.
- Das Verbot der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt bei Eingriffsvorhaben für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten, sofern sich damit der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind gleichzeitig streng geschützt.
- Bei Pflanzenarten des Anhangs IV tritt ein Verbot bei der Zerstörung und Beschädigung von Lebensräumen nur ein, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden kann.

Vorliegend sind die Bedingungen der Privilegierung des § 44 Abs. 5 BNatSchG von den Planungen erfüllt, so dass die oben aufgeführten Einschränkungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten.

Ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeidbar, so sind nach § 45 BNatSchG Ausnahmen möglich. Um eine Ausnahme zu erwirken, müssen die folgenden drei Bedingungen erfüllt sein:

- Das Eingriffsvorhaben muss aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, die auch wirtschaftlicher Art sein können, notwendig sein.
- Zumutbare Alternativen dürfen nicht gegeben sein.
- Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art darf sich durch den Eingriff nicht verschlechtern.

Weiterhin wäre eine Befreiung von den Verboten des § 44 BNatSchG gemäß § 67 BNatSchG denkbar. Hierzu müsste z.B. eine „unzumutbare Belastung“ vorliegen.

## **4.2. Methoden**

Das Arteninventar des Plangebiets und dessen Umgebung wurden anhand zweier Begehungen am 02.10.2019 sowie am 14. Mai 2020 und der Auswertung vorhandener Luftbilder im Rahmen einer Potenzialanalyse untersucht. Im Rahmen einer Potenzialanalyse werden die vorhandenen Habitate mit den Ansprüchen und bekannten Verbreitungsarealen der betreffenden Arten verglichen. Für Arten, die potenziell in den vorhandenen Habitaten vorkommen können, wird ein Vorkommen angenommen. Das Arteninventar wird somit als größer angenommen, als es tatsächlich ist (eine größere Anzahl an Arten kann „potenziell“ im Gebiet vorkommen als tatsächlich vorhanden sein).

Wie oben dargestellt wird das zu untersuchende Artspektrum auf die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten eingegrenzt.

Eine Abfrage des Artkatasters beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2020) ergab Vorkommen der Haselmaus südöstlich des Plangebietes (s. u.). Im Norden des Plangebietes ist ein Vorkommen des Flussneunauges vermerkt, welches als Anhang II-Art geführt wird. Weitere, von der Planung zu berücksichtigenden, potenziell betroffenen Arten waren nicht im Artkataster verzeichnet.

## **4.3. Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie**

### **4.3.1. Fledermäuse**

Sämtliche europäische Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet. Es gelten daher die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG. Von den heimischen Fledermäusen werden als Sommerquartiere Baumhöhlen, Gebäudespalten oder große Dachstühle genutzt. Als Winterquartiere werden ebenfalls Baumhöhlen, Fels- und Gebäudespalten, feuchte, frostsichere Keller, Stollen etc. sowie natürliche Höhlen genutzt.

Im Plangebiet finden sich keine Gebäude. Die vorhandenen Gehölzstrukturen können als Quartiere von Fledermäusen angenommen werden, es ist jedoch nicht geplant, Gehölze für das Vorhaben zu fällen. Sollte dennoch eine Fällung notwendig werden, sind die gegebenen Gehölze vorher auf ihre Quartierseignung hin zu überprüfen.

Als Jagdrevier wird das Plangebiet auch nach Umsetzung der Planung für Fledermäuse seine Funktion beibehalten. Die umfangreichen Knickstrukturen und Gräben stellen optimale Leitstrukturen dar.

Diese Funktionen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der Erhalt der Strukturen und ihr Verbund werden durch großzügige Schutzabstände gesichert.

#### 4.3.2. Amphibien

In Schleswig-Holstein kommen folgende, im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Amphibienarten vor: Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke und die Wechselkröte.

Tabelle 2: In Schleswig-Holstein vorkommende Amphibien-Arten des Anhang IV der FFH-RL (BfN 2020).

| Artname dt.                                                                                                                                                                                                                | Artname wiss.              | RL SH* | Verbreitung im Quadranten des Plangebietes gemäß BfN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|------------------------------------------------------|
| Rotbauchunke                                                                                                                                                                                                               | <i>Bombina Bombina</i>     | 1      | ---                                                  |
| Kreuzkröte                                                                                                                                                                                                                 | <i>Bufo calamita</i>       | 3      | ---                                                  |
| Wechselkröte                                                                                                                                                                                                               | <i>Bufo viridis</i>        | 1      | ---                                                  |
| Laubfrosch                                                                                                                                                                                                                 | <i>Hyla arborea</i>        | 3      | ---                                                  |
| Knoblauchkröte                                                                                                                                                                                                             | <i>Pelobates fuscus</i>    | 3      | ---                                                  |
| Moorfrosch                                                                                                                                                                                                                 | <i>Rana arvalis</i>        | V      | X                                                    |
| Kleiner Wasser-, Teichfrosch                                                                                                                                                                                               | <i>Pelophylax lessonae</i> | D      | ---                                                  |
| Kammolch                                                                                                                                                                                                                   | <i>Triturus cristatus</i>  | V      | ---                                                  |
| *A. Klinge (2003): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. V = Vorwarnliste; 0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; D = Daten mangelhaft |                            |        |                                                      |

Laut Abfrage des Artkatasters (LLUR 2020) sind innerhalb oder in der näheren Umgebung des Plangebietes keine Amphibien-Vorkommen vermerkt.

Innerhalb des Plangebietes kommen die wasserführenden Gräben und angrenzendes Grünland vor. Die landwirtschaftlichen Flächen weisen aufgrund der intensiven Nutzung und des Nitratreintrages für Amphibien nur eine stark eingeschränkte Funktionalität auf und sind als Laichhabitat bzw. Landlebensraum ungeeignet.

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Amphibienarten kann ausgeschlossen werden.

#### 4.3.3. Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Die Haselmaus ist im Anhang IV der FFH-RL angeführt und in der bundesdeutschen Roten Liste als „gefährdet unbekannten Ausmaßes“ eingestuft. Der Erhaltungszustand für Schleswig-Holstein (atlantische Region) ist laut LLUR (2019) als „ungünstig – unzureichend“ bewertet. Im Merkblatt zum Schutz der Haselmaus schreibt das LLUR (2018), dass Haselmäuse in Schleswig-Holstein besonders Wälder,

Knicklandschaften und anthropogene Böschungsstrukturen südlich des Nord-Ostsee-Kanals besiedeln. Dazu gibt es eine Nestkartierungskarte Schleswig-Holsteins die von der Stiftung Naturschutz 2019 erstellt wurde (Abbildung 16). Für ein gesichertes Überleben benötigen sie ein breites Angebot an Höhlen, frostgeschützte Winterquartiere und geeignete Nahrungspflanzen wie Haseln, *Rubus*-Arten, Schlehen und Faulbäume. Da Haselmäuse hauptsächlich auf Gehölzen leben und selten auf den Boden ausweichen, können Unterbrechungen von Gehölzstrukturen mit einer Breite ab 6 bis 20 m als Barriere wirken. Ihre schwache Ausbreitungsfähigkeit ist deshalb bei Eingriffen in die Landschaft zu beachten. In LLUR (S. 15, 2018) heißt es weiter hierzu: „Der Tötungstatbestand kann zum Beispiel durch das unsachgemäße Zurückschneiden und das zu frühzeitige auf den Stock setzen und Roden von Heckenstrukturen und Knicks eintreten. Planungen von Eingriffsvorhaben müssen diese Auswirkungen in einem besonderen Maße berücksichtigen.“

Die Abfrage beim Artkataster des LLUR (2019b) ergab drei Haselmaus-Funde aus dem Jahr 2016. Die Haselmäuse wurden östlich der A7 in Knickstrukturen erfasst (Abbildung 23). Eine weitere Abfrage bei der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein ergab Nestfunde der Nestkartierung aus 2019 südlich von Wasbek in der Gemeinde Ehndorf sowie nordwestlich der Ortschaft Wasbek (Abbildung 23).



Abbildung 23: Ergebnis der Abfrage des Artkatasters für die Haselmaus (LLUR 2020). Die drei Funde aus dem Jahr 2016 befinden sich außerhalb des Plangebietes östlich der A7 im Böschungsbereich.

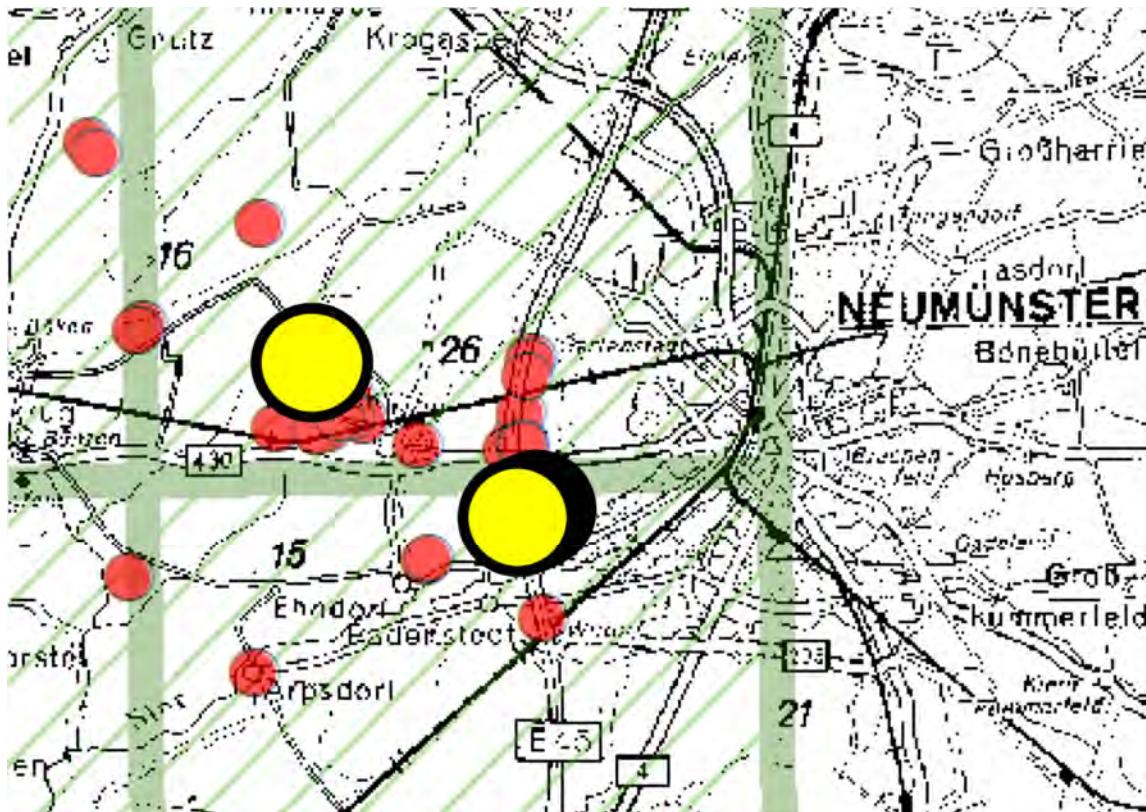


Abbildung 24: Auszug der Nestkartierungskarte der Haselmaus in Schleswig-Holstein. Die in 2019 gefundenen Nester (gelb) liegen in der Gemeinde Ehndorf südlich von Wasbek und südwestlich der Ortschaft Wasbek außerhalb des Plangebietes.

Die Haselmaus ist weitgehend an artenreiche Laub- oder Mischwälder mit einem gut entwickelten Unterholz gebunden, innerhalb derer die strukturelle Vielfalt durch traditionelles Management aufrechterhalten wird (Bright und Morris 1990; Juškaitis 2008); geschlossene Wälder, in denen nur wenig Licht in die Strauchschicht gelangt, sind als Lebensraum eher ungeeignet. Zu möglichen Störungen schreibt das LLUR (2018): „Das Befahren von Linearhabitaten wie Knicks (einschließlich Knicksaum) ist ebenfalls vollständig zu unterlassen, wobei das Befahren angrenzender Offenflächen für die Haselmaus keinen Konflikt darstellt“.

In Schleswig-Holstein, dem Bundesland mit dem niedrigsten Waldanteil in Deutschland, ist die streng in Gehölzen lebende Haselmaus daher auf das landschaftsprägende Knicksystem als wichtigen Walderersatz und Biotopverbundsystem zwischen Teillebensräumen wie Feldgehölzen oder Waldrändern angewiesen. Ein für die Haselmaus optimaler Lebensraum sollte strukturreich sein und eine ausreichende Zahl an Nahrungspflanzen mit unterschiedlicher Frucht reife aufweisen (mindestens 12 verschiedene Gehölzarten, Ehlers 2009), um die Nahrungsversorgung während der gesamten aktiven Periode sicherzustellen.

Flächendeckende, systematisch erhobene Verbreitungsdaten der Haselmaus in Schleswig-Holstein sind derzeit nicht bekannt. Das Plangebiet selbst weist ein gut ausgebautes Knicknetz auf, welches in seiner Artzusammensetzung durchaus den Ansprüchen der Haselmaus entspricht.

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

Im Zuge des Bauvorhabens werden die gesamten Knickstrukturen zum Erhalt festgesetzt und Erfahren keine unmittelbare Beeinträchtigung. Sollten Eingriffe in den Knickbestand entgegen der aktuellen Planung notwendig werden, ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten: Rodungen sind in diesem Fall nach dem 30. April und vor dem 15. Oktober, also außerhalb der Überwinterungsphase durchzuführen<sup>1</sup> (als Überwinterungszeit gilt der Zeitraum 15. Oktober bis 30. April (Büchner 2017)). Im ersten Schritt ist in der Zeit vom 01.12. - 31.03. die Habitatqualität der Eingriffsfläche durch ein Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze herabzusetzen. Dabei ist die Brombeere als eine der bevorzugten Nahrungspflanzen der Haselmaus wie eine Gehölzart zu behandeln, d. h. in diesem Zeitraum ebenfalls oberirdisch zu entfernen. Das Befahren der Knickwälle mit jeglichen Fahrzeugen ist zu unterlassen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden. Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf werden die Tiere selbständig aus dem Eingriffsbereich abwandern, da die Flächen durch die oberirdische Gehölzbeseitigung unattraktiv oder regelrecht ungeeignet für die Art geworden sind. Ab 01.05. können dann im zweiten Schritt die Bodenarbeiten bzw. Rodung der Stubben durchgeführt werden.

Die Haselmaus hält sich überwiegend in den Gehölzstrukturen auf, seltener quert sie freie Flächen wie Acker und Grünland. Es wird dennoch empfohlen, die Biotopschutzstreifen bereits während der Bauphase nicht zu befahren oder innerhalb dieser Baumaterialien zu lagern.

Sollte es zu einem Eingriff in Gehölze innerhalb der Überwinterungsphase kommen, sind als Vermeidungsmaßnahme die Knickstrukturen vor Fällung durch eine fachkundige Person auf Haselmausnester hin zu untersuchen. Bei Hinweisen auf eine Nutzung ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Für die Pflege der Schutzstreifen entlang der Knicks oder für Wartungsarbeiten ist es möglich, dass während des Betriebs der Anlage Fahrzeuge entlang der Biotopschutzstreifen fahren. Da die Haselmaus nachtaktiv ist, ist es unwahrscheinlich, dass Individuen durch die Fahrzeuge verletzt oder getötet werden.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden, wenn die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

**Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Bisher ist bereits eine Störung durch die Autobahn im Osten sowie den landwirtschaftlichen Betrieb auf den Flächen gegeben. Unserer Einschätzung nach wird die Störung durch Bautätigkeiten temporär beschränkt sein und sukzessive von Fläche zu Fläche stattfinden.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

---

<sup>1</sup> Bei Rückschnitten von Rodungen und Knicks und anderen Gehölzen sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen für Gehölzbrüter zu berücksichtigen (Zeitraum 01.03. bis 30.09.). Die Regelungen zum Gehölzschnitt nach § 39 Abs. 5 BNatSchG sind zu beachten.

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

Wie schon im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot erwähnt, sind Rodungen nach aktueller Planung nicht zu erwarten. Sollten dennoch Rodungen der Gehölze im Plangebiet notwendig werden, ist im Herbst (September-Oktober) vor den möglichen Fällarbeiten zu prüfen, ob Haselmausnester vorhanden sind. Im Falle eines Besatzes durch Haselmäuse sind unter Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Der Erhaltungszustand der Haselmaus wird infolge nicht verschlechtert, da in der näheren Umgebung ausreichend Gehölzreihen und Knickstrukturen vorhanden sind und neu geschaffen werden, die geeignete Habitats bieten. Durch die vielfältigen Gehölzstrukturen im Plangebiet und dessen Umgebung bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Ein Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

**4.3.4. Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Die Anwesenheit weiterer Tierarten des Anhang IV, die nach MLUR (2008) in Schleswig-Holstein vorkommen, kann aufgrund der Zusammensetzung der Biotope und dem darauf liegenden Nutzungsdruck sowie der Nachbarschaft zur Autobahn als sehr unwahrscheinlich gelten.

Die Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse sind wärmeliebend und benötigen Magerbiotope. Ein Vorkommen im Plangebiet ist damit auszuschließen. Allenfalls an den Rand- und Saumbereiche der Gehölze sowie entlang der Autobahn ist ein Vorkommen der Eidechse möglich, diese werden durch das Vorhaben aber nicht beeinträchtigt.

Auch für Arten, die an die Nähe strukturreicher, qualitativ hochwertiger Feuchtbiotope gebunden sind (wassergebundene Käfer, Muscheln, Wasserschnecken, Libellen) kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden. Für die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) sind laut Abfrage des Artkatasters (LLUR 2020) zwei Funde bei Neumünster in den Jahren 2016 und 2017 vermerkt (Abbildung 25). Ort des Fundes waren Krebscherengewässer mit laut Landesweiter Biotopkartierung Anschluss an Feuchtgrünland (LLUR 2018). Im Plangebiet ist ein Vorkommen ausgeschlossen, da entsprechende Habitatstrukturen fehlen.

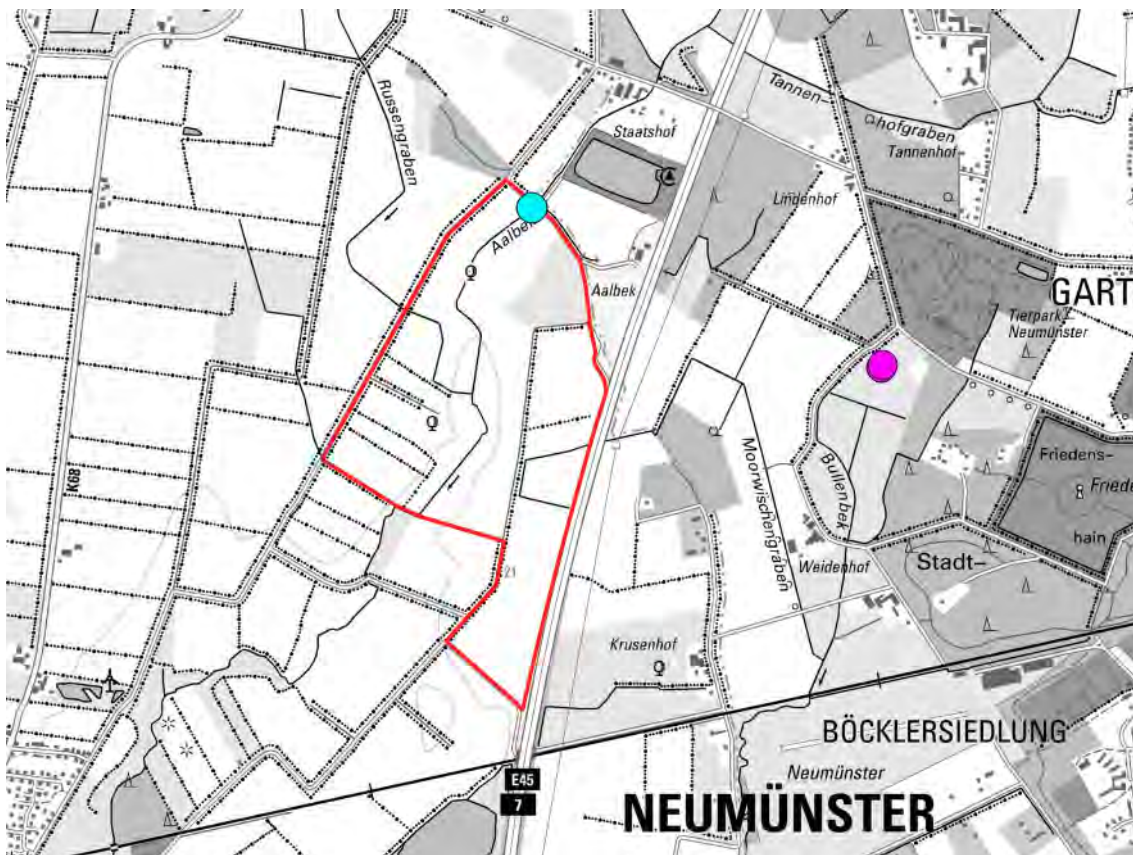


Abbildung 25: Ergebnis der Artkataster-Abfrage (LLUR 2020) für Libellen und Fische. Im Norden innerhalb des Plangebietes wurde in der Aalbek im Jahr 2012 ein Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) (türkis) erfasst. In den Jahren 2016 und 2017 wurde jeweils eine Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) (violett) östlich des Plangebietes bei Neumünster erfasst.

Fische und Rundmäuler des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können im Plangebiet ausgeschlossen werden. Eine Abfrage des Artkatasters beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (Abfrage in 2020) ergab jedoch einen Fund in 2012 des Flussneunauges (*Lampetra fluviatilis*), welches als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie geführt wird. Der Fund befindet sich im Norden des Plangebietes in der Aalbek (Abbildung 25). Die Aalbek kann als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für das Flussneunauge angenommen werden. Eine Gefährdung dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann jedoch ausgeschlossen werden. Für die Aalbek wird ein Schutzabstand eingehalten. Durch die Extensivierung der Flächen wird der Nährstoffeintrag in die Aalbek geringer, wodurch auch das Flussneunauge profitiert.

Ein Vorkommen von Arten, die spezielle Gehölzstrukturen benötigen, wie z.B. der **Eremit** sonnenexponierte Altbäume mit mulmigen Höhlungen, ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Gebiet auszuschließen.

Ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten. Die Nutzung als Intensivgrünland und Acker verhindert die Entstehung von Strukturen, in denen sich anspruchsvolle Pflanzenarten etablieren können.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht ein. Bei Berücksichtigung der Erhaltungsfestsetzungen für den Knickbestand sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

#### 4.4. Europäische Vogelarten

Auf Basis der vorliegenden Habitatzusammensetzung im Plangebiet wurden die potenziell vorkommenden Vogelarten identifiziert (Tabelle 3). Ein Vorkommen von lärm- und störungsempfindlichen Bodenbrütern wie Wachtelkönig, Wachtel, Kiebitz, Rebhuhn oder Wiesenpieper ist aufgrund der direkten Nachbarschaft zur Autobahn und aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet nicht zu erwarten.

Die potenziell vorkommenden Arten werden hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch die Planung gildebezogen betrachtet und einer Prüfung auf Verbotstatbestände nach Artenschutzrecht unterzogen. Die Einteilung der Arten in verschiedene Gilden (nach Brutbiologie eingeteilte ökologische Gruppen) dient dazu, im Rahmen der Analyse der Verbotstatbestände die für die einzelnen Gilden jeweils geltenden Sachverhalte detaillierter zu benennen und richtet sich nach Südbeck et al. (2005).

**Tabelle 3:** Im Plangebiet potenziell vorkommende europäische Vogelarten.

| Artnamen                                                                                                      | RL SH | Gilde                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|
| Arten die potenziell innerhalb des Plangebietes vorkommen können (Arten die auf Acker / Grünland brüten)      |       |                               |
| <b>Feldlerche</b><br><i>Alauda arvensis</i>                                                                   | 3     | Bodenbrüter                   |
| <b>Jagdfasan</b><br><i>Phasianus colchicus</i>                                                                | *     | Bodenbrüter                   |
| <b>Schafstelze</b><br><i>Motacilla flava</i>                                                                  | *     | Bodenbrüter                   |
| Darüber hinaus potenziell in den Gehölzen des Plangebietes oder in den umliegenden Gehölzen vorkommende Arten |       |                               |
| <b>Amsel</b><br><i>Turdus merula</i>                                                                          | *     | Gehölzfreibrüter              |
| <b>Bachstelze</b><br><i>Motacilla alba</i>                                                                    | *     | Halbhöhlen- und Nischenbrüter |
| <b>Baumpieper</b><br><i>Anthus trivialis</i>                                                                  | *     | Bodenbrüter                   |
| <b>Blaumeise</b><br><i>Parus caeruleus</i>                                                                    | *     | Höhlenbrüter                  |
| <b>Bluthänfling</b><br><i>Carduelis cannabina</i>                                                             | *     | Gehölzfreibrüter              |

|                                                           |   |                                         |
|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|
| <b>Buchfink</b><br><i>Fringilla coelebs</i>               | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Buntspecht</b><br><i>Dendrocopos major</i>             | * | Höhlenbrüter                            |
| <b>Dorngrasmücke</b><br><i>Sylvia communis</i>            | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Eichelhäher</b><br><i>Garrulus glandarius</i>          | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Elster</b><br><i>Pica pica</i>                         | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Feldsperling</b><br><i>Passer montanus</i>             | * | Höhlenbrüter                            |
| <b>Fitis</b><br><i>Phylloscopus trochilus</i>             | * | Bodenbrüter                             |
| <b>Gartenbaumläufer</b><br><i>Certhia brachydactyla</i>   | * | Höhlenbrüter                            |
| <b>Gartengrasmücke</b><br><i>Sylvia borin</i>             | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Gartenrotschwanz</b><br><i>Phoenicurus phoenicurus</i> | * | Halbhöhlen-/ Gehölzfrei-/ Nischenbrüter |
| <b>Gelbspötter</b><br><i>Hippolais icterina</i>           | * | Freibrüter                              |
| <b>Gimpel</b><br><i>Pyrrhula pyrrhula</i>                 | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Goldammer</b><br><i>Emberiza citrinella</i>            | * | Boden- bzw. Freibrüter                  |
| <b>Grünfink</b><br><i>Carduelis chloris</i>               | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Grünspecht</b><br><i>Picus viridis</i>                 | V | Höhlenbrüter                            |
| <b>Heckenbraunelle</b><br><i>Prunella modularis</i>       | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Klappergrasmücke</b><br><i>Sylvia curruca</i>          | * | Gehölzfreibrüter                        |
| <b>Kleiber</b><br><i>Sitta europaea</i>                   | * | Höhlenbrüter                            |
| <b>Kohlmeise</b><br><i>Parus major</i>                    | * | Höhlenbrüter                            |

|                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mäusebussard</b><br><i>Buteo buteo</i>                                                                                                                                                  | * | Baumbrüter                                                                                      |
| <b>Mönchsgrasmücke</b><br><i>Sylvia aticapilla</i>                                                                                                                                         | * | Gehölzfreibrüter                                                                                |
| <b>Rabenkrähe</b><br><i>Corvus corone</i>                                                                                                                                                  | * | Gehölzfreibrüter                                                                                |
| <b>Ringeltaube</b><br><i>Columba palumbus</i>                                                                                                                                              | * | Gehölzfreibrüter                                                                                |
| <b>Rotkehlchen</b><br><i>Erithacus rubecula</i>                                                                                                                                            | * | vorw. Bodenbrüter                                                                               |
| <b>Schwanzmeise</b><br><i>Aegithalos caudatus</i>                                                                                                                                          | * | Gehölzfrei-/ Bodenbrüter                                                                        |
| <b>Singdrossel</b><br><i>Turdus philomelos</i>                                                                                                                                             | * | Freibrüter; Nest in Bäumen und Sträuchern                                                       |
| <b>Star</b><br><i>Sturnus vulgaris</i>                                                                                                                                                     | * | Höhlenbrüter                                                                                    |
| <b>Stieglitz</b><br><i>Carduelis carduelis</i>                                                                                                                                             | * | Gehölzfreibrüter                                                                                |
| <b>Sumpfrohrsänger</b><br><i>Acrocephalus palustris</i>                                                                                                                                    | * | Freibrüter; Nest in dichter Krautschicht                                                        |
| <b>Turmfalke</b><br><i>Falco tinnunculus</i>                                                                                                                                               | * | Gebäudebrüter; daneben auf Bäumen oder Gittermasten in Nestern anderer Vogelarten (z.B. Krähen) |
| <b>Zaunkönig</b><br><i>Troglodytes. troglodytes</i>                                                                                                                                        | * | Bodenbrüter                                                                                     |
| <b>Zilpzalp</b><br><i>Phylloscopus collybita</i>                                                                                                                                           | * | Bodenbrüter                                                                                     |
| <b>RL SH:</b> Die Brutvögel Schleswig-Holsteins Rote Liste (Knief et al. 2010): 1-vom Aussterben bedroht, 2-stark gefährdet, 3-gefährdet, V-Vorwarnliste, R-extrem selten, *-nicht geführt |   |                                                                                                 |

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

Anlagebedingt ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben, da das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Photovoltaikmodulen (z.B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) oder aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) als gering eingeschätzt wird (ARGE 2007).

Als baubedingte Auswirkung kann es jedoch im Zuge der Errichtung der Anlagen innerhalb des Frühjahres und Sommers zur Tötung von Nestlingen bzw. von brütenden und hudernden Altvögeln kommen, da in die Vegetationsstrukturen auf den Grünland- und Ackerflächen eingegriffen wird. Für Altvögel, die fliehen können, besteht diese Gefahr nicht. Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine

Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG daher nicht gegeben. Der Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ ist zu vermeiden durch die Durchführung von notwendigen Eingriffen in Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutzeit. Die Brutzeit umfasst gemäß § 39 BNatSchG die Periode vom 1.3. bis 30.9. Innerhalb dieser Periode sind die oben genannten Eingriffe nur zulässig, wenn zuvor fachkundig sichergestellt werden kann, dass die entsprechenden Strukturen nicht von brütenden Individuen besetzt sind. Gleiches gilt für einen eventuellen Umbau oder späteren Abbau der Module.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden, wenn die genannten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

#### **Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Durch die Umsetzung der Planung werden die Arten in ihrem Lebenszyklus gestört. Die Störungen beziehen sich auf Beunruhigungen und Lärm, die in der Hauptsache während der Bauphase entstehen. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, etwa durch visuelle Effekte, sind nicht in erheblichem Maße zu erwarten. Starke Blendwirkungen durch Lichtreflexionen und hierdurch bedingte Irritationen sind aufgrund der Lichtstreuung bzw. Lichtabsorptionseigenschaften der Module offenbar von geringer Relevanz (BfN 2009). Insbesondere bei Wasservögeln wird oft vermutet, dass diese die Solarmodule für Wasserflächen halten. Laut Skript 247 (BfN 2009) wurden bei ornithologischen Untersuchungen Wasservögel beim Überfliegen von Gewässern nahen PV Anlagen beobachtet. In keinem Fall jedoch eine Flugrichtungsänderung, die als Irritation interpretiert werden könnte, beobachtet. Auch konnten keine „versehentlichen“ Landeversuche auf vermeintlichen Wasseroberflächen beobachtet werden.

Silhouetteneffekte sind lokal begrenzt, da die Anlagen aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein werden. Die angrenzenden Gehölze schirmen das Gelände weitgehend ab. Von der Anlage gehen somit keine störenden Fernwirkungen aus. Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Störeffekten sind daher nicht erforderlich.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

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

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

Für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Arten wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang durch die Errichtung der Solaranlagen nicht gefährdet. Es handelt sich überwiegend um Arten, die als ungefährdet gelten. Bei ungefährdeten Arten kann generell davon ausgegangen werden, dass sie sich entweder an die Veränderungen im Gelungsbereich anpassen oder ausreichend Ausweichhabitate in der Umgebung finden. Die einzige potenziell auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet vorkommende Art, die auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins verzeichnet ist, ist die Feldlerche. Die Art wird als „gefährdet“ (Kategorie

3) eingestuft. Jedoch ist auch bei der Feldlerche durch die möglichen Beeinträchtigungen einzelner Individuen bzw. Flächenverluste einzelner Reviere nicht davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang verloren geht oder es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt, da die Art in der Region auf landwirtschaftlichen Flächen flächendeckend verbreitet ist (Berndt et al. 2003). Es befinden sich in ausreichendem Umfang Ausweichhabitate auf den Grünland- und Ackerflächen in der Umgebung. Es ist zudem möglich, dass Feldlerchen zukünftig Reviere im Bereich der geplanten PV-Anlagen haben können. Andernorts wurden bereits Bruten der Feldlerche auf Freiflächen zwischen Modulen registriert (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Peschel et al. 2019).

Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Raumes müssen nicht ergriffen werden. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt für die Artengruppe der Vögel nicht ein.

## **5. Eingriffsbilanzierung**

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB zu beachten. In Schleswig-Holstein ist die Eingriffsbilanzierung gemäß dem gemeinsamen Runderlass vom 09. Dezember 2013 zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Innenministerium und MELUR 2013) durchzuführen. Die Bemessung des Ausgleichs richtet sich dabei nach der naturschutzfachlichen Bedeutung der überplanten Flächen. Auf den Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz führen Baugebietsplanungen durch Versiegelung in jedem Fall zu erheblichen und damit ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Auf Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz führen Baugebietsplanungen auch zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen auf diesen Flächen sind daher zusätzlich durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind auf die beeinträchtigten Funktionen und Werte dieser Schutzgüter auszurichten. Die Berechnungsgrundlage für den fällig werdenden Ausgleich ist die gesamte überplante Fläche des jeweiligen Biotoptypen. Im Bereich der überbaubaren Flächen liegen lediglich Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (Acker).

Die vorliegende Eingriffsbilanzierung entspricht dem Detaillierungsgrad des B-Plans und geht somit über die Ansprüche eines Umweltberichts auf FNP-Ebene hinaus. Die folgenden Maßnahmen sind im B-Plan verbindlich festgesetzt, auf FNP-Ebene sind sie lediglich als Vorschläge zu sehen.

Für die Eingriffs-/ Ausgleichsberechnung der geplanten Solaranlage wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

- Der geringste Abstand von den geplanten Baufenstern zu den geschützten Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches als auch zu den angrenzenden beträgt mindestens 10 m.
- Für Befestigungen innerhalb der Biotopschutzstreifen (gestuftes Kiesgemisch 0-45 mm, Zufahrtsbreiten max. 5 m) ist ein Kompensationsverhältnis von 1:0,75 anzusetzen.
- In einzelnen Bereichen beträgt der Mindestabstand ausnahmsweise 5 m (in Abstimmung mit UNB). Für die in diesen Bereichen angrenzenden Schotterwege, die sich bis zu 10 m zum geschützten Biotoptypen befinden, wird ein Kompensationsfaktor von 1:1 angesetzt.
- Auf Biotoptypen allgemeiner Bedeutung sind Neuversiegelungen von Boden durch Betriebsgebäude, Pfosten der Panels und Fundamente sonstiger technischen Anlagen im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen, beim teilversiegelten Flächen (geschotterte Wege) im Verhältnis 1:0,3.
- Pro Ramppfosten ergibt sich darüber hinaus eine Beeinträchtigung des Bodens im Umfang von 0,5 m<sup>2</sup>.
- Für überdachte, unversiegelte Bereiche wird von einer Abwertung durch Beschattung und veränderte Niederschlagsverteilung infolge der Überdachung durch Solarmodule ausgegangen. Bei der Gestaltung als Extensivgrünland wird ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,25 angesetzt.

**Tabelle 4:** Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für unvermeidbare Beeinträchtigungen.

| Anlagen / Fundamente                                                             | Stück  | Beeinträchtigung pro Stück in m <sup>2</sup> | Flächenbedarf gesamt in m <sup>2</sup> | Ausgleichsfaktor | Ausgleicherfordernis in m <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
| Ramppfosten (Je Ramppfosten Beeinträchtigungen von 0,5 m <sup>2</sup> )          | 24.230 | 0,5                                          | 12114,96279                            | 0,5              | 6.057                                  |
| Kranstellflächen                                                                 | 35     | 100                                          | 3500                                   | 0,3              | 1.050                                  |
| Trafohäuschen                                                                    | 34     | 9,71                                         | 330,14                                 | 0,5              | 165                                    |
| Schotterbett Trafohäuschen (abzüglich Fläche Trafo)                              | 34     | 29,89                                        | 1016,124                               | 0,3              | 305                                    |
| Monitoringcontainer                                                              | 1      | 14,75                                        | 14,75                                  | 0,5              | 7                                      |
| Löschwasserkissen                                                                | 4      | 110,11                                       | 440,44                                 | 0,5              | 220                                    |
| Zuwegung innerhalb des 10-m-Biotopschutzstreifens (geschottert / teilversiegelt) |        |                                              | 725                                    | 0,75             | 544                                    |
| Zuwegung innerhalb des 5-m-Biotopschutzstreifens (geschottert / teilversiegelt)  |        |                                              | 136                                    | 1                | 136                                    |

|                                                                                                                                                                           |         |      |            |      |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------------|------|---------------|
| Zuwegung im sonstigen Geltungsbereich (abzüglich des bereits berücksichtigten Beeinträchtigungsbereichs innerhalb der Biotopschutzstreifen; geschottert / teilversiegelt) |         | k. A | 26.670,62  | 0,3  | 7.784         |
| Überdachung durch Solarmodule (abzüglich des bereits berücksichtigten Beeinträchtigungsbereichs der Ramppfosten)                                                          | 123.198 | 2,36 | 278.632,32 | 0,25 | 69.658        |
| <b>Summe (gerundet)</b>                                                                                                                                                   |         |      |            |      | <b>85.926</b> |

=> Es ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 85.926 m².**

## 6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der planerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die folgenden Maßnahmen sind im B-Plan verbindlich festgesetzt, auf FNP-Ebene sind sie als Vorschläge mit beispielhaftem Charakter zu sehen und dienen der Darstellung der grundsätzlichen Vermeidbarkeit und Kompensierbarkeit von negativen Auswirkungen der ermöglichten Nutzungen.

### 6.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

#### 6.1.1. Tiere und Pflanzen

Zur Minderung der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sind die Flächen zwischen und unter den Solarpanels in den Sondergebieten als Extensivgrünland über Initialsaat zu entwickeln und mit Schafen zu pflegen. Es sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Für die derzeit als Acker und Wirtschaftsgrünland genutzten Flächen ist zur Einsaat eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden.
- Es wird angestrebt die Flächen durch eine extensive Beweidung mit Schafen nach den folgenden Maßgaben zu pflegen:
  - Maximal 0,5 Großvieheinheit/ha (vier Schafe = entsprechen einer Großvieheinheit),
  - Der Beginn der Beweidung ist ab 20.06. zulässig.

- Sofern eine Beweidung der Flächen nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist, ist auch eine Pflege durch Mahd zulässig.
- Die Mahd ist einmal jährlich ab dem 01.07. und nicht nach dem 10. September durchzuführen. Das Mähgut ist nach jedem Schnitt vollständig abzufahren. Der Einsatz von Saugmähern ist dabei unzulässig.
- Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln, Nachsaatmaßnahmen und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sind unzulässig.
- Die Voraussetzungen für eine Zulässigkeit von Maßnahmen zur Grünlanderneuerung oder die punktuelle Anwendung von Pflanzenschutzmitteln z.B. beim Auftreten von Problemunkräutern sind im Einzelfall mit der Unteren Naturschutzbehörde zu klären.

Die Festsetzung wird so formuliert, dass beide Verfahren mit ihren jeweiligen Zeiträumen zulässig sind.

Sollten Kabelverbindungen durch nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG geschützte Knicks führen, ist die Kabelverlegung ausschließlich mittels Horizontal-Spülbohrverfahren zu verrichten, um auch hier Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu vermeiden. Dabei sind Start- und Zielgrube außerhalb der Biotopschutzstreifen (innerhalb der Baufenster) anzulegen. Die Bohrungen sind möglichst in Bereichen mit Strauchbewuchs und zwingend außerhalb des Bereichs von Überhängen zu legen.

Zudem wird ein Mindestabstand des Baufeldes zu den geschützten Biotopen (Knicks) von 10 m und in Einzelfällen von 5 m festgesetzt. Die als „Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzten Biotopschutzstreifen dienen dem Ausgleich im Geltungsbereich (s. Kapitel 6.2.1). In den Fällen, in denen die Biotopschutzstreifen mit 5 m Breite berücksichtigt werden, werden die angrenzenden Schotterwege, die sich bis zu 10 m entfernt zum Knick befinden, mit einem höheren Kompensationsfaktor von 1:1 bilanziert.

Die 40 m breite Anbauverbotszone entlang der Autobahn (Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 3) werden über spontane Begrünung (Sukzession) und Mahd zu extensivem Grünland entwickelt und gepflegt. Die Flächen sind nicht vor dem 01.07. und nicht nach dem 10. September höchstens einmal jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist nach jedem Schnitt vollständig abzufahren. Der Einsatz von Saugmähern ist dabei unzulässig. Bei einer Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten / ha) ist auch ein Beginn ab 20.06. zulässig. Pflegeumbrüche, Walzen und Striegeln sowie der Einsatz von Pflanzenschutz und Düngemitteln sind unzulässig. Nachsaatmaßnahmen und ein eventuell notwendiges Abschleppen sind zulässig. Die Errichtung eines Zauns innerhalb der Maßnahmenflächen ist zulässig. Da hier die Anlage von Zufahrten in offener Bauweise bis insgesamt maximal 5.200 m<sup>2</sup> zulässig ist und ein höherer Schadstoffeintrag durch die Autobahn angenommen wird, werden diese Maßnahmenflächen nicht als Ausgleich angerechnet.

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind darüber hinaus artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen nötig. Tabelle 5 fasst die Maßnahmen zusammen, die sich als Konsequenz aus dem speziellen Artenschutzrecht ableiten.

Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 3 (6.2.1 Ausgleich im Geltungsbereich) sehen Gehölzpflanzungen vor. Diese sind

so festgesetzt, dass sie in Funktionalität und Artzusammensetzung als Lebensraum für die Haselmaus zur Verfügung stehen.

Tabelle 5: Zusammenfassende Maßnahmen zur Vermeidung der verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

| Arten-<br>gruppe     | Abs. 1 Nr. 1<br>(Verletzung, Tötung etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abs. 1 Nr. 2<br>(erhebliche Stö-<br>rung) | Abs. 1 Nr. 3 u. 4 (Entnahme oder<br>Zerstörung von Fortpflanzungs-<br>und Ruhestätten/ Entnahme von<br>Pflanzen und Zerstörung ihrer<br>Standorte) |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brutvögel            | <b>Vermeidung erforderlich:</b> Baufeld-<br>räumung und Entnahme von Gehöl-<br>zen außerhalb der Brutzeit (1.3. bis<br>30.9.); andernfalls fachkundiger<br>Nachweis, dass keine besetzten Nes-<br>ter gefährdet sind.                                                                                                                                                                                                                                                   | Verbotstatbestand<br>nicht erfüllt        | Verbotstatbestand nicht erfüllt                                                                                                                    |
| Fleder-<br>mäuse     | Verbotstatbestand nicht erfüllt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Verbotstatbestand<br>nicht erfüllt        | Verbotstatbestand nicht erfüllt                                                                                                                    |
| Haselmaus            | <b>Vermeidung erforderlich:</b> Roden<br>von Gehölzen nur außerhalb der<br>Überwinterungsphase zulässig (als<br>Überwinterungsphase gilt die Zeit<br>zwischen dem 01. Mai und dem 15.<br>Oktober) oder zu anderen Zeiten<br>nach fachkundiger Kontrolle auf<br>Nester und wenn durch Maßnah-<br>men Beeinträchtigungen ausge-<br>schlossen sind. Zu den Gehölzen ist<br>bereits während der Bauphase für<br>jegliche Arbeiten ein Abstand von<br>mind. 5 m einzuhalten. | Verbotstatbestand<br>nicht erfüllt        | Verbotstatbestand nicht erfüllt.                                                                                                                   |
| Weitere<br>Tierarten | Verbotstatbestände nicht erfüllt, da kein Vorkommen weiterer Tierarten des Anhang IV der FFH-<br>Richtlinie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                    |
| Pflanzen-<br>arten   | Verbotstatbestände nicht erfüllt, da kein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                                                                    |

### **6.1.2. Boden**

Im Zuge der Maßnahme sind die Vorgaben des BauGB (§ 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu mindern, sind die Solarmodule ausschließlich mit natürlichem Niederschlag zu reinigen. Die Abreinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

Ebenfalls zur Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden ist die Neuanlage von Drainagen unzulässig.

### **6.1.3. Wasser**

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, sind die Solarmodule ausschließlich mit natürlichem Niederschlag zu reinigen. Die Abreinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

Wie bereits für das Schutzgut Boden ist ebenfalls die Neuanlage von Drainagen unzulässig.

### **6.1.4. Landschafts- und Ortsbild**

Um optische Störungen des Landschafts- und Ortsbildes zu vermeiden, werden Festsetzungen zur Höhenbeschränkung der Anlagen getroffen. Die zum Ausgleich angedachten Gehölzpflanzungen im Norden und Osten des Plangebietes (Ausgleich extern s. 6.2.2) mindern optische Störungen durch die Anlagen und wirken sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen aus.

Zudem ist ein Weg entlang des Aalbek ist geplant, um diesen für die Naherholung erlebbar zu machen.

Gehölzpflanzungen im Norden und Nordosten des Plangebietes bilden neben den bestehenden Knicks weiteren Sichtschutz zur Anlage.

### **6.1.5. Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Sollten im Boden Sachen oder Spuren gefunden werden, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, so ist dies gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unverzüglich der oberen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

## **6.2. Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich**

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt 85.926 m<sup>2</sup>. Dieses kann nach derzeitigen Berechnungen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig geleistet werden (6.2.1). Dennoch erfolgt ein weiterer externer Ausgleich (6.2.2).

### **6.2.1. Ausgleich im Geltungsbereich**

Die internen Ausgleichsflächen als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt. Derzeit beträgt die Gesamtgröße dieser Flächen 107.133 m<sup>2</sup>.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 1 werden zu extensivem Grünland entwickelt. Es sind dabei dieselben Vorgaben zu beachten, wie im vorangehenden Kapitel für die Flächen zwischen und unter den Solarpanels (s. Kapitel 6.1.1). In den Maßnahmenflächen sind Hochbauten jeglicher Art (ausgenommen Zäune) und Bodenversiegelungen unzulässig.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (E-Mail vom 20.08.201) werden die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Ordnungsnummer 1, die sich zwischen 100 und 200 m zur Autobahn befinden mit einem Faktor von 0,7 berücksichtigt. Die Flächen, die sich in bis zu 100 m Entfernung zur Autobahn befinden, werden nicht als Ausgleichsflächenberechnung einbezogen. Alle Flächen in einer Entfernung > 200 m zur Autobahn werden wie zuvor mit dem Faktor 1 berücksichtigt (siehe Tabelle 6).

Auf der „Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ mit den Ordnungsnummern 2 sind mindestens 4-reihig Pflanzungen vorzugsweise in Gruppen von mind. 5 m Breite und 10 m Länge auf mind. 75 % der Flächen aus autochthonen, standorttypischen Sträuchern und Bäumen im Pflanzabstand von maximal 1 m zwischen und 0,8 m in den Reihen zu versehen. Sträucher sind in der Mindestqualität 2x verpflanzt, 60 - 100 cm, 4-5-triebig zu setzen. Die Bäume sind in der Mindestqualität 2x verpflanzt, ohne Ballen, 125 cm - 150 cm entsprechend dem Bund Deutscher Baumschulen zu setzen. Das Pflanzverhältnis Sträucher zu Bäumen soll im Verhältnis 4:1 angesetzt werden. Die Gehölzpflanzungen sind gegen Verbiss durch Weide- und Wildtiere zu schützen. Soweit die Anpflanzungen im Bestand gesichert sind, ist frühestens nach 3 Jahren und spätestens nach 10 Jahren nach Pflanzung der Schutzzaun zu entfernen. Gehölze sind bei Abgang in Größe und Qualität zu ersetzen. Es sind die Arten der nachfolgenden Pflanzliste zu nutzen:

#### Sträucher:

Gemeine Hasel (*Corylus avellana*)

Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Wildapfel (*Malus sylvestris*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*)

Gewöhnliche Hunds-Rose (*Rosa canina*)

Filzrose (*Rosa tormentosa*)

Brombeere (*Rubus frut. spec.*)

Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Faulbaum (*Frangula alnus*)

Bäume:Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)Hainbuche (*Carpinus betulus*)Stieleiche (*Quercus robur*)Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Das Kompensationserfordernis von 85.926 m<sup>2</sup> wird nach derzeitigem Stand innerhalb des Geltungsbereichs vollständig abgedeckt. Es bleibt ein Kompensationsüberschuss von 16.124 m<sup>2</sup>.

Die zugehörigen Ausgleichsmaßnahmen sind allein durch die mit diesem Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe begründet. Werden sowohl dieser Bebauungsplan aufgehoben als auch die vorgenommenen Eingriffe rückgängig gemacht, besteht auch kein Erfordernis der Ausgleichsmaßnahmen mehr. Sie können dann rückgängig gemacht werden, es sei denn, andere gesetzliche Vorschriften stehen dem entgegen

Tabelle 6: Ausgleichsbilanzierung im Geltungsbereich.

| Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft |                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|
| Ordnungsnummer 1                                                                                 | Biotopschutzstreifen                   | 80.231         |
| Ordnungsnummer 1                                                                                 | Biotopschutzstreifen abgewertet (x0,7) | 12.998         |
| Ordnungsnummer 2                                                                                 | Gehölzpflanzungen                      | 8.857          |
|                                                                                                  |                                        |                |
|                                                                                                  | <b>Summe</b>                           | <b>102.086</b> |

**6.2.2. Ausgleich extern**

Trotz des Kompensationsüberschusses erfolgt ein externer Ausgleich über den Flächenpool „Bullenbek“ der Gemeinde Wasbek auf dem Flurstück 47, Flur 7, Gemarkung Wasbek (Abbildung 26) 300 m südlich des Plangebietes und östlich der Autobahn A7.



Abbildung 26: Die externe Ausgleichsfläche aus dem Flächenpool „Bullenbek“ liegt etwa 300 m südlich des Plangebietes an der A7.

Die externe Ausgleichsfläche hat eine Größe von 8.386 m<sup>2</sup> und befindet sich auf derzeit als Acker genutzten Flächen. Zur Autobahn wird ein Abstand von 40 m eingehalten, zudem wird die Fläche durch Knickstrukturen zur Autobahn abgeschirmt. Es ist die Entwicklung zu extensiv gepflegtem Grünland vorgesehen. Die Sicherung erfolgt über einen Vertrag.

Mit dem Kompensationsüberschuss im Geltungsbereich ergibt sich insgesamt ein Kompensationsüberschuss von 24.510 m<sup>2</sup>.

### 6.3. Geplante Überwachungsmaßnahmen

Es ist zwei Jahre nach Baufertigstellung durch die Gemeinde die Herstellung der Ausgleichsmaßnahme innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs zu prüfen.

## 7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Raumordnerischen Verträglichkeitsstudie wurde eine Prüfung von Standortalternativen vorgenommen, bei der untersucht wurde, ob das Vorhaben an anderen Standorten mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft realisiert werden kann. Auf B-Plan-Ebene ist demgegenüber zu prüfen, ob es für das Vorhaben an dem auf FNP-Ebene gewählten Standort Ausführungsalternativen gibt, die die Auswirkungen auf Natur und Landschaft minimieren. Im Folgenden werden beide Schritte durchgeführt. Im zugehörigen Verfahren sind die Ausführungen verbindlich, während sie für das jeweils andere Verfahren lediglich zur Information dienen.

## **8. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Die enerparc AG leistet mit der Planung einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien. Um den von der Gemeinde gewünschten Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen, würden bei Nichtdurchführung der Planung anderweitig Flächen ausgewiesen werden. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wären dann an anderen Standorten im Außenbereich zu verzeichnen. Der ausgewählte Standort ist Aufgrund der Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die angrenzende Autobahn ein zur Realisierung der B-Plan-Inhalte vergleichsweise konfliktärmer Standort.

### **8.1. B-Plan - Alternativen**

Die konkrete Ausgestaltung der Festsetzungen im Bereich des Plangebietes richtet sich nach einer möglichst geringen Veränderung wertvoller und landschaftsbildprägender Strukturen unter Erhalt und Schaffung von abschirmenden Gehölzbereichen. Sinnvolle Alternativen in den Festsetzungen der Sondergebiete werden nicht gesehen.

### **8.2. FNP – Standortalternativen**

Um die Vereinbarkeit mit den Zielen der Landesplanung beurteilen zu können, wurde eine Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen erarbeitet (Alternativenprüfung). Aufgrund des besonderen Planungsanlasses, der eine Einspeisung in das Stromnetz der Deutschen Bahn ermöglicht, wurde die Studie auf Flächen im Umkreis von 5 km des Umrichterwerks bezogen. Aus technischen Gründen ist in diesem Fall die Länge des Verknüpfungskabels zum Umrichterwerk so gering wie möglich zu halten. Dies hängt auch mit der besonderen Frequenz des Bahnstroms zusammen, die 16,66 Hertz beträgt. Das normale deutsche Stromnetz arbeitet mit einer Frequenz von 50 Hertz, auch die Technik der Solarparks ist darauf ausgerichtet, Strom mit dieser Frequenz abzugeben. Das Umrichterwerk der Deutschen Bahn in Neumünster ist das einzige Umrichterwerk in Schleswig-Holstein, das in der Lage ist, 50 Hertz in 16,66 Hertz umzuwandeln. Daher kann solarer Bahnstrom nur hier eingespeist werden.

In die Untersuchung einbezogen wurden auch durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geförderte Standorte in einem 110 m breiten Abstand zu Schienenstrecken und Autobahnen.

## **9. Erheblich nachteilige Auswirkungen**

Die Planfläche hat überwiegend allgemeine Bedeutung. Bereiche mit besonderer Bedeutung wie z. B. Knicks werden mit einem 10-Meter-Abstand berücksichtigt und sind von Veränderungen nicht betroffen. Die größte Veränderung erfährt der Boden, indem Ackerfläche zu Grünfläche umgestaltet und diese dann durch die Solarmodule teilversiegelt wird. Es handelt sich um ein langfristiges Vorhaben. Da die Fläche aber nur entlang der Autobahntrasse läuft, Gehölzstrukturen erhalten bleiben und im Umfeld ausreichend Ackerfläche bestehen bleibt, ist der Eingriff in das Landschaftsbild nicht erheblich.

und auch der Habitatverlust ist gering. Der Boden wird unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen.

Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung und sonstige Beeinträchtigungen durch Überdachung erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung.

## **10. Zusätzliche Angaben**

### **10.1. Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren**

An Gutachten und Fachbeiträgen für die Umweltprüfung liegen der Flächennutzungsplan sowie der Landschaftsplan der Gemeinde Wasbek, der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums III bzw. Planungsraum II (Entwurf zur Neuaufstellung 2017), der Regionalplan sowie der Landesentwicklungsplan vor. Darüber hinaus sind vom Verfasser eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt worden. Die Anwendung der Eingriffsregelung in der Ausgleichsberechnung ist nach den Vorgaben des gemeinsamen Runderlasses vom 09. Dezember 2013 zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2013) sowie den Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde erfolgt.

### **10.2. Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung. Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren vervollständigt.

### **10.3. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die Überwachung erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Es ist zwei Jahre nach Baufertigstellung durch die Gemeinde die Herstellung der Vermeidungs- und Minderungs- sowie der Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen. Die Gemeinde Wasbek setzt die untere Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde über die fachgerechte Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen in Kenntnis.

Die sonstigen Umweltauswirkungen werden aus Sicht der Gemeinde als nicht erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Überwachungsmaßnahmen geplant.

## **11. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 5 „Solarpark Aalbek/A7“ gemäß § 12 Abs. 1 BauGB. Es sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikfreilandanlage auf der derzeit

landwirtschaftlich genutzten Fläche westlich der Autobahn A7 Hamburg-Flensburg, nördlich der Ortslage Wasbek geschaffen werden.

Innerhalb des Umweltberichtes sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen entwickelt worden und durch Festsetzungen in die Bebauungsplanung eingeflossen. Die im geplanten Solarpark befindlichen Knicks und Feldgehölze bleiben erhalten, es werden zudem Schutzabstände zu geschützten Biotopen eingehalten. Als Minderungsmaßnahme sind die Flächen unter und zwischen den Solarmodulen sowie die weiteren unversiegelten Flächen in den Sondergebieten und in den Biotopschutzstreifen entlang der bestehenden Knicks als Extensivgrünland zu entwickeln.

Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurde in Anlehnung an die „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ (Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume von 2013) nach den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde überschlagsweise bilanziert.

Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 85.926 m<sup>2</sup>, der auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Geltungsbereich in Form von Extensivgrünland und Gehölzpflanzungen sowie über den Flächenpool der Gemeinde Wasbek ausgeglichen wird. Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 24.510 m<sup>2</sup>.

Darüber hinaus beinhaltet der Umweltbericht eine artenschutzrechtliche Prüfung. Aus Sicht des Artenschutzes wird das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zum jetzigen Zeitpunkt als vermeidbar eingeschätzt. In Tabelle 7 sind die erforderlichen Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Zusammenfassende Maßnahmen zur Vermeidung der verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

| Arten-<br>gruppe | Abs. 1 Nr. 1<br>(Verletzung, Tötung etc.)                                                                                                                                                        | Abs. 1 Nr. 2<br>(erhebliche Störung) | Abs. 1 Nr. 3 u. 4 (Entnahme oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Entnahme von Pflanzen und Zerstörung ihrer Standorte) |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brutvögel        | <b>Vermeidung erforderlich:</b> Baufeldräumung und Entnahme von Gehölzen außerhalb der Brutzeit (1.3. bis 30.9.); andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine besetzten Nester gefährdet sind. | Verbotstatbestand nicht erfüllt      | Verbotstatbestand nicht erfüllt                                                                                                        |
| Fledermäuse      | Verbotstatbestand nicht erfüllt                                                                                                                                                                  | Verbotstatbestand nicht erfüllt      | Verbotstatbestand nicht erfüllt                                                                                                        |

| Arten-<br>gruppe  | Abs. 1 Nr. 1<br>(Verletzung, Tötung etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Abs. 1 Nr. 2<br>(erhebliche Stö-<br>rung) | Abs. 1 Nr. 3 u. 4 (Entnahme oder<br>Zerstörung von Fortpflanzungs-<br>und Ruhestätten/ Entnahme von<br>Pflanzen und Zerstörung ihrer<br>Standorte) |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Haselmaus         | <p>Vermeidung erforderlich: Roden von Gehölzen nur außerhalb der Überwinterungsphase zulässig (als Überwinterungsphase gilt die Zeit zwischen dem 15.10. und dem 30.04.). Ein vorheriges Auf-Stock-Setzen der Gehölze hat in der in der Zeit vom 01.12. bis 31.03. zu erfolgen, um das Habitat für die Haselmaus unattraktiv zu gestalten. Die Brombeere als bevorzugte Nahrungspflanze ist ebenfalls oberirdisch zu entfernen. Ein befahren der Knickwälle ist hierbei unzulässig. Ein vollständiges Entfernen der Stubben ist ab dem 01.05. durchzuführen. Zu anderen Zeiten ist das Roden nur nach fachkundiger Kontrolle auf Nester zulässig und wenn ein Besatz ausgeschlossen werden kann bzw. wenn durch Maßnahmen Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind.</p> <p>Zu den Gehölzen ist bereits während der Bauphase für jegliche Arbeiten ein Abstand von mind. 5 m</p> | Verbotstatbestand nicht erfüllt           | Verbotstatbestand nicht erfüllt.                                                                                                                   |
| Weitere Tierarten | Verbotstatbestände nicht erfüllt, da kein Vorkommen weiterer Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                                                                                                                                    |
| Pflanzenarten     | Verbotstatbestände nicht erfüllt, da kein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                                                                                                                                                    |

## 12. Quellen

### 12.1. Literatur

- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BBS Büro Greuner-Pönicke (2020): Entwicklungskonzept Aalbek bei Wasbek, "Solarpark Aalbek / A7", Kiel.
- Büchner, S., Lang, J., Dietz, M., Schulz, B., Ehlers, S., Tempelfeld, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen.
- Berndt, R.K., Koop, B. & Struwe-Juhl, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5: Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster.
- Bright und Morris (1990): Habitat requirements of Dormice, *Muscardinus avellanarius* in Relation to Woodland Management in Southwest England. Biological Conservation. Volume 54, Issue 4.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen“. BfN - Skripten 247. Bonn - Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2020). Online-Server: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>
- de.climate-data.org (2019): Klimamodell für die Gemeinde Bokel (Weblink: [climate-data.org/](https://climate-data.org/), abgerufen am 08.05.2019).
- Ehlers, S. (2009): Die Bedeutung der Knick- und Landschaftsstruktur für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Diplomarbeit, CAU Kiel.
- Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2013): Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Anlage zum gemeinsamen Runderlass. Amtsbl. Schl.-H. 2013 S. 1170.
- Juškaitis, R. (2008): The common dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, population structure and dynamics. Institute of Ecology of Vilnius University, Vilnius.
- Klinge, A., Winkler, C. (2019): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, 4. Fassung.
- Knief, W., Berndt, R., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kiebusch, J. & Koop, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) (Hrsg.), Kiel.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Bearbeitungsstand: März 2019, Flintbek.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein, Stand: Oktober 2018.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2019): Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 – 2018. Gesamterhaltungszustand. Stand: Dezember 2019.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2019b): LANIS-SH. Stand: 11.01.2019. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) (2020): Landschaftsrahmenplan. Stand: Januar 2020.

Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus (2000). Regionalplan. Kiel, 20. Dezember 2000.

Peschel, R., Peschel, Dr. T., Marchand, Dr. M., Hauke, J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität, Bundesverband Neue Energiewirtschaft e. V. (Hrsg.), Stand: November 2019.

Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. Anliegen Natur 37(1), Laufen an der Salzach.

Südbeck, P. Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeld, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## **12.2. Gesetze und Verordnungen**

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308).

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I 2013 S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 (BGBl. I. S. 2873 2875)

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

DSchG SH – Gesetz zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz) vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. 2015, 2), letzte berücksichtigte Änderung: § 10 geändert (Art. 5 Ges. v. 01.09.2020, GVOBl. S. 508).

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694, 2696).

LNatSchG – Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. 2010, 301), letzte berücksichtigte Änderung: § 8 geändert (Art. 7 Ges. v. 13.11.2019, GVOBl. S. 425).

Wasbek, den .....

.....

Bürgermeister