

Gemeinde Wasbek

18. Änderung des Flächennutzungsplans „Solarpark Aalbek/A7“

# Raumordnerische Verträglichkeitsstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Stand: 10.06.2020

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

Dipl.-Ing. Tina Hartz

M.Sc. Nadine Bolle

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Ziele der Raumordnung</b> .....	<b>3</b>
2.1.	Landesplanung.....	3
2.2.	Regionalplanung .....	5
<b>3.</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>6</b>
3.1.	Untersuchungsraum .....	6
3.2.	Ausschlusskriterien .....	7
3.2.1.	Vorhandensein der Ausschlusskriterien im Untersuchungsraum .....	9
3.3.	Kriterien der Einzelfallprüfung.....	9
3.3.1.	Vorhandensein der Kriterien der Einzelfallprüfung im Untersuchungsraum .	13
3.4.	Vorbelastung Landschaftsbild .....	14
3.4.1.	Vorbelastung des Landschaftsbilds im Untersuchungsraum.....	15
<b>4.</b>	<b>Raumordnerische Prüfung</b> .....	<b>15</b>
4.1.	Geeignete Potenzialflächen gemäß § 37 EEG.....	15
4.2.	Weitere Potenzialflächen .....	22
4.3.	Standortbezogene Ausschlusskriterien .....	22
<b>5.</b>	<b>Plangebietsanalyse</b> .....	<b>23</b>
5.1.	Eignung .....	23
5.2.	Sichtbarkeitsanalyse .....	24
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>30</b>
<b>7.</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>32</b>

**Anlage 1:** Karte Raumordnerische Verträglichkeitsstudie, ELBBERG Stadtplanung, 12.05.2020

**Anlage 2:** Karte Sichtbarkeitsanalyse, ELBBERG Stadtplanung, 12.05.2020

## 1. Planungsanlass

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 und den dadurch erzeugten Strom direkt in das Bahnnetz einspeisen.

Das Umrichterwerk Neumünster der DB Energie versorgt das gesamte elektrifizierte Schienennetz Norddeutschlands mit Strom. Da das Bahnstromnetz abweichend von den üblichen 50 Hz mit einer Sonderfrequenz von 16,7 Hz betrieben wird, ist es derzeit nur an diesem Umrichterwerk technisch möglich, den aus einer Freiflächenphotovoltaikanlage (Freiflächen-PV-Anlage) gewonnenen Strom in das Bahnstromnetz Schleswig-Holsteins einzuspeisen. Dabei ist es wichtig, dass die geplante PV-Anlage in unmittelbarer Entfernung zum Umrichterwerk realisiert wird, da die Länge des Verknüpfungskabels einen direkten Einfluss auf die Eigenschaften des Bahnnetzes besitzt und daher so gering wie möglich zu halten ist.

Die Projektierung und der Betrieb des Solarparks sollen durch die Enerparc AG erfolgen, die in Schleswig-Holstein bereits diverse Freiflächen-PV-Anlagen betreibt.

In dieser begleitenden raumordnerischen Verträglichkeitsstudie soll anhand geeigneter Kriterien untersucht werden, ob sich die geplante Fläche in der Gemeinde Wasbek für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen eignet. In einem Untersuchungsraum mit einem Radius von 5 km um das Umrichterwerk wird zudem die Möglichkeit weiterer alternativer Standorte, auch durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geförderte Standorte in einem 110 m breiten Abstand zu Schienenstrecken und Autobahnen, untersucht.

## 2. Ziele der Raumordnung

### 2.1. Landesplanung

Im Entwurf des LEP (Landesentwicklungsplan, Fortschreibung 2018) für Schleswig-Holstein wird im Kapitel zur Energieversorgung erläutert, dass die Nutzung von regenerativen Energiequellen, wie u.a. Solarenergie, unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten, der Belange von Natur und Landschaft und der weitgehenden Akzeptanz der Bevölkerung verstärkt ermöglicht werden soll. Im Kapitel Solarenergie wird konkretisierend dazu gefordert, dass großflächige Photovoltaikanlagen Gemeindegrenzen übergreifend auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden sollen.

Im LEP werden u. a. folgende Ziele genannt:

- *Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein auf Gebäuden und Freiflächen weiterentwickelt werden.*
- *Die Standortwahl raumbedeutsamer Freiflächen-Photovoltaik- und Solarthermieanlagen soll vorrangig ausgerichtet werden auf  
- bereits versiegelte Flächen,*

- Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung,
- Flächen entlang von Autobahnen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

- Entlang von Autobahnen und überregionalen Schienenwegen besteht ein erhöhter Koordinierungsbedarf durch die räumliche Konzentration von Freiflächen-PV-Anlagen. Ihre Planung ist deshalb an geeigneten Streckenabschnitten Gemeindegrenzen übergreifend, möglichst auf der Grundlage einer Standortkonzeption, abzustimmen.
- Die Nutzung bestehender Dach- und Gebäudeflächen sowie anderer versiegelter Flächen soll deshalb der Inanspruchnahme von Freiflächen für Photovoltaikanlagen vorgezogen werden.

Als Begründung für diese Ziele werden genannt:

- Die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie nimmt aufgrund günstiger Rahmenbedingungen sowohl unter energie- und umweltpolitischen als auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten an Bedeutung zu. Als energiepolitisches Ziel zu Photovoltaik hat die Landesregierung Schleswig-Holstein ein Ziel von 2,4 Gigawatt für 2025 formuliert (Landtagsdrucksache 18/4389 (2016)).
- Das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG 2017) schränkt die Flächenkulisse für großflächige Freiflächen-PV-Anlagen bereits stark, vor allem auf Konversionsflächen, auf einen 110 Meter breiten Streifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen und auf bereits versiegelte Flächen ein. Weitere Einschränkungen, die über den Grundsatz 1 (raumverträglicher und möglichst freiraumschonender Ausbau, Einfügung des Verfassers) hinausgehen, erschweren oder gefährden das Erreichen der Klimaschutz- und Energiewendeziele.
- Das EEG 2017 differenziert hinsichtlich der Gebietskulisse für die Förderung von Freiflächen-PV-Anlagen nicht nach der Art der Schienentrassen. Aus raumordnerischer Sicht ist jedoch das Niveau der Vorbelastung je nach Bedeutung, Ausbauzustand und Verkehrsbelegung der jeweiligen Schienentrassen unterschiedlich zu bewerten. Eine größere Vorbelastung kann grundsätzlich bei den Trassen von überregionaler Bedeutung angenommen werden, die beispielsweise Mittel- und Oberzentren miteinander verknüpfen. Die Vorbelastung durch wenig genutzte Industriegleise, stillgelegte Bahntrassen und baulich wenig prägende Schienentrassen ist demgegenüber gering. Um die Zersiedelung des Außenbereichs zu begrenzen, sind gering vorbelastete Schienenwege aus raumordnerischer Sicht möglichst von Freiflächen-Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen freizuhalten.

Die Nutzung von Dächern für die Solarenergie ist mit einem vergleichsweise hohen planerischen sowie baulichen Aufwand verbunden. Große gewerbliche Hallen sind in der Dachkonstruktion oft zu schwach ausgebildet, um PV-Anlagen tragen zu können. Die Gemeinden nehmen bisher kaum die Möglichkeit wahr, die prinzipiell mögliche Festsetzung von PV-Anlagen auf Dächern in Bebauungsplänen festzusetzen. Firmen scheuen darüber hinaus die notwendige 20-jährige Festlegung, die für die EEG-Förderung erforderlich ist.

Ehemalige Bodenabbauflächen gehören zu den Konversationsflächen und kommen daher theoretisch ebenfalls als förderfähige Flächen in Betracht. Oft sind die ehemaligen Bodenabbauflächen jedoch als

Kompensationsflächen für den Eingriff durch den Bodenabbau festgesetzt. In der Praxis ist es schwierig bis unmöglich die Renaturierungsauflagen und -flächen exakt zu ermitteln (s. dazu Kapitel 3.2.1)

Weitere Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Damit sind mögliche förderfähige Standorte eingeschränkt.

Das Ziel für eine Nutzung des Stroms aus erneuerbaren Energien sollte soweit wie möglich eine dezentrale Energieproduktion sein, um lange Stromtrassen durch das Land zu vermeiden, die eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervorrufen. Die Einspeisung des Stroms direkt in das Bahnnetz kann zu einer Dezentralisierung beitragen und fördert damit die Energiewende und die Ziele der Landesplanung.

## **2.2. Regionalplanung**

Zurzeit gilt für den Bereich des Plangebiets der Regionalplan für den Planungsraum III mit Stand aus dem Jahr 2000 (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein). Darin wird unter dem Kapitel Energiewirtschaft gefordert, das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie stärker zu nutzen.

In Schleswig-Holstein werden in den nächsten Jahren alle Regionalpläne vollständig neu aufgestellt. Die neuen Regionalpläne sollen strategischer und umsetzungsorientierter ausgerichtet werden als die bisherigen Pläne und insbesondere die regionalen Entwicklungsstrategien berücksichtigen. Die Planungsräume sollen neu eingeteilt werden. Parallel ist eine Teilfortschreibung des Kapitels Windenergie im Verfahren. Derzeit liegen Entwürfe der 3. Auslegung mit Stand vom Dezember 2019 vor.

In Aufstellung befindliche Ziele von Raumordnungsplänen müssen gemäß § 12 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) bei raumbedeutsamen Planungen berücksichtigt werden. Ein Ziel kann allerdings nur berücksichtigt werden, insofern es inhaltlich hinreichend konkretisiert ist und wenn zu erwarten ist, dass es sich zu einer verbindlichen, den Wirksamkeitsanforderungen genügenden Zielfestlegung im Sinne des § 3 Nr. 2 ROG verfestigt (BVerwG, Urteil vom 27.01.2005 – 4 C 5.04).

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung bietet sich für eine Gemeinde die Möglichkeit, die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen auf geeignete Standorte zu lenken. Ein konfliktarmes Nebeneinander von Solarenergienutzung und konkurrierenden Raumansprüchen erfordert eine sorgfältig abgewogene Standortwahl, die mit dieser raumordnerischen Verträglichkeitsstudie vorliegt.

### 3. Methodik

Im ersten Schritt wird der **Untersuchungsraum** (5 km um das Umrichterwerk der Bahn) definiert. Danach werden Kriterien ermittelt, die sich nach **Ausschlusskriterien** bzw. **Kriterien der Einzelfallprüfung** untergliedern lassen. Diese Kriterien werden innerhalb des ausgewählten Untersuchungsraums abgebildet. Flächen, die innerhalb des Untersuchungsraums einem Ausschlusskriterium unterliegen (z. B. Lage in einem Naturschutzgebiet) kommen als Potenzialfläche für Freiflächen-PV-Anlagen nicht in Frage (s. Kapitel 3.2 Ausschlusskriterien). Bei Flächen, die einem Kriterium der Einzelfallprüfung (s. Kapitel 3.3 Kriterien der Einzelfallprüfung) unterliegen, muss beim Vorhaben im Einzelfall geprüft werden, ob sich diese als potenzielle Flächen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen eignen. Nach der Einzelfallprüfung können ganze Flächen oder Teile davon für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen geeignet oder ausgeschlossen sein.

Die Studie nimmt noch keine Abwägung vor. Flächen werden nur dann ausgeschlossen, wenn jetzt schon eindeutig festgestellt werden kann, dass die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen dort nicht möglich ist, weil diesem andere Flächenansprüche entgegenstehen. Es ist davon auszugehen, dass auf dieser großräumigen Betrachtungsebene eine größere Anzahl von Flächen vorhanden sind, die in gleichem Maße für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage geeignet sind.

Neben den Ausschlusskriterien bzw. den Kriterien der Einzelfallprüfung wird auch die **Vorbelastung des Landschaftsbilds** untersucht. Denn nach der Zielsetzung der Landesplanung eignen sich vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen, als Standort für die Errichtung von Solaranlagen.

Nach Darstellung des Untersuchungsraums und der Kriterien werden die Potenzialflächen für Freiflächen-PV-Anlagen ermittelt. Hierzu werden zunächst **geeignete Flächen** ermittelt, die für eine Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen im Rahmen der Förderung **nach § 37 des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG)** in Frage kommen. Dies betrifft Flächen, die in einem 110 m breiten Abstand zu Autobahnen und Bahngleisen liegen.

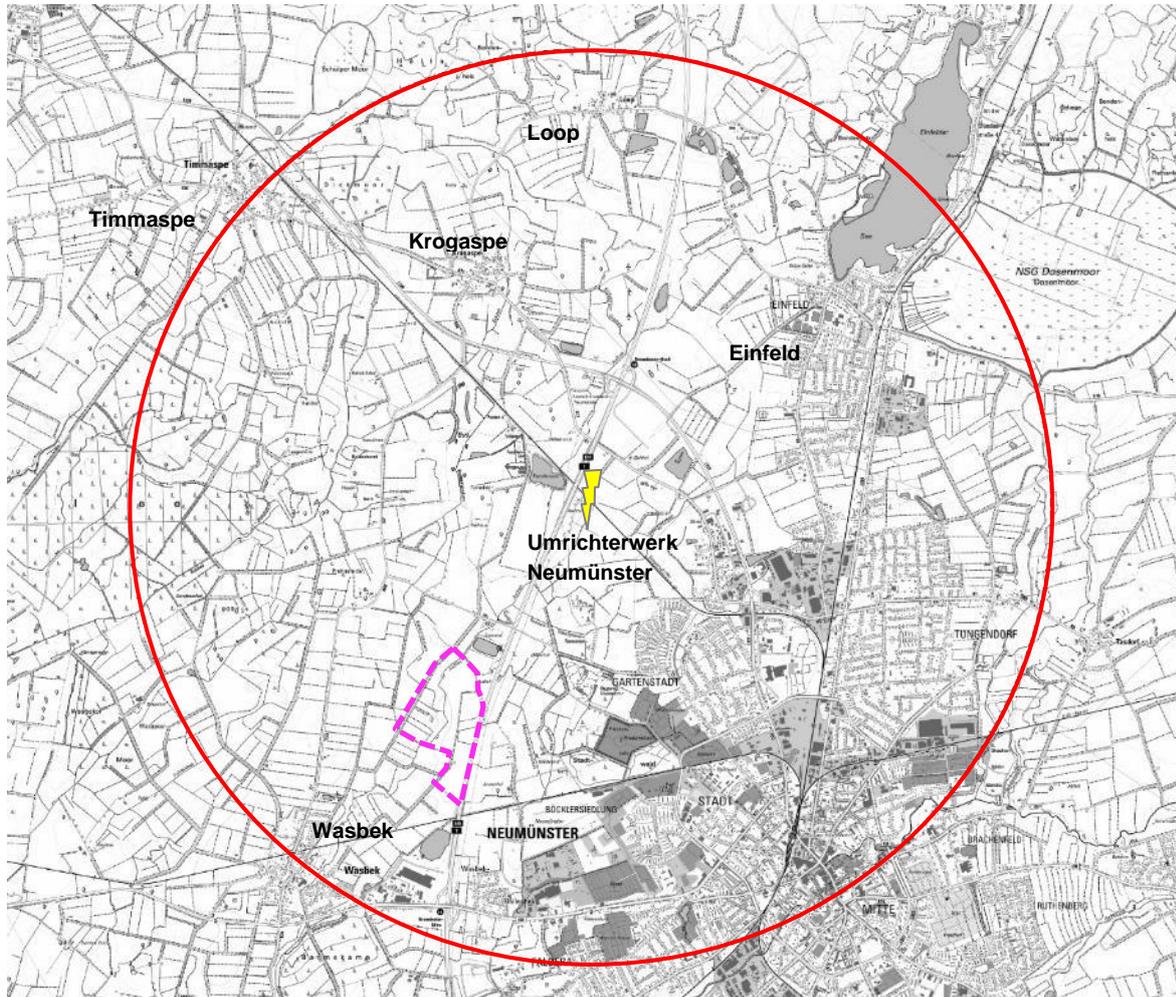
Im Anschluss können die Flächen ermittelt werden, die sich für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen eignen, jedoch nicht einer Förderung nach dem EEG unterliegen. Dabei handelt es sich um alle Flächen, die keinem Ausschlusskriterium unterliegen und in der Karte daher weiß dargestellt sind. Flächen, die einem Kriterium der Einzelfallprüfung unterliegen, müssten im Einzelfall auf ihre Eignung hin untersucht werden.

In der späteren Planung können weitere Belange auftreten, die zum Ausschluss von grundsätzlich geeigneten Flächen führen können. Diese **standortbezogenen Ausschlusskriterien** werden am Ende dieser Studie benannt und müssen im Falle einer gewünschten Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen weiter geprüft werden.

#### 3.1. Untersuchungsraum

Aufgrund der notwendigen Nähe einer nicht-EEG-geförderten Freiflächen-PV-Anlage, die am Umrichterwerk der Bahn direkt in das Bahnnetz einspeisen soll, wird der Untersuchungsraum in einem Radius von 5 km um dieses definiert. Dieser Abstand wird als die maximale Entfernung angesehen, um mit möglichst geringem Energieverlust in das Netz der Bahn einzuspeisen. Andere Umspannwerke sind für die Definition dieses Untersuchungsraums nicht maßgeblich, da in Schleswig-Holstein aufgrund der

Sonderfrequenz nur am Umrichterwerk Neumünster der Strom von Solarparks in das Bahnstromnetz eingespeist werden kann.



**Abbildung 1:** Darstellung des Untersuchungsraums (roter Kreis) und des Plangebiets in Wasbek (pink, gestrichelt), (ohne Maßstab), (Quelle: © GeoBasis-DE / BKG 2017, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).

Der Untersuchungsraum für die Verträglichkeitsstudie umfasst Flächen der Gemeinden Wasbek, Krogaspe, Timmaspe, Loop sowie der Stadt Neumünster.

### 3.2. Ausschlusskriterien

Innerhalb des Untersuchungsraums werden zunächst die Flächen von einer Überplanung mit Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen, denen naturschutzrechtliche Kriterien entgegenstehen. Ebenso werden Siedlungsbereiche oder Wälder als potenzielle Flächen für Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen. Ökokonto- und Kompensationsflächen werden für die Entwicklung von Freiflächen-PV-Anlagen ebenfalls ausgenommen.

#### Naturschutz

Es werden naturschutzrechtliche Schutzgebiete für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen. Schutzgebiete im Untersuchungsraum sind Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete,

FFH (Flora-und-Fauna)-Habitats und EU-Vogelschutzgebiete. Gesetzlich geschützte Biotop über-schneiden sich im Wesentlichen mit den Landschaftsschutz- und Naturschutzgebieten und werden in diesen Fällen nicht dargestellt. Geschützte Biotop wie Knicks werden gesondert behandelt.

Ergänzend werden auch die folgenden Flächen für den Bau von Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen:

- *Flächen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Schwerpunktbereiche),*
- *Wald,*
- *im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung stehende Ökokonto- / Kompensationsflächen,*
- *Fließgewässer und Seen,*
- *Korridore für den Rotwildwechsel.*

### **Knicks als gesetzlich geschützte Biotop**

Ausgenommen von der Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen sind **gesetzlich geschützte Biotop** gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, und zwar auch dann, wenn sie außerhalb eines Schutzgebiets liegen. In Schleswig-Holstein sind gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG **Knicks** als gesetzlich geschützte Biotop gelistet. Da Handlungen gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen Beeinträchtigung der Knicks führen, verboten sind, ist auf den Flächen der Knicks keine Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen möglich. Querend Knicks geplante Solaranlagen, sind diese weitestgehend zu erhalten und nur im Ausnahmefall, z. B. für die erforderliche Erschließung, zu entfernen und auszugleichen.

### **Siedlungsbereiche**

Es werden im Zusammenhang bebaute Siedlungsbereiche ausgeschlossen. Siedlungsbereiche sind im Grundsatz für die Herstellung kleinerer baulicher Anlagen, insbesondere an Gebäuden, geeignet, jedoch nicht für die hier vorgesehenen großflächigen Freiflächen-PV-Anlagen.

Ergänzend bestehen für Siedlungsbereiche hohe Flächenkonkurrenzen (wie z.B. durch Wohn- oder Gewerbebeansprüche), sodass diese Flächen meistens nicht für den Ausbau von PV-Anlagen zur Verfügung stehen oder zu hohe Grundstückskosten aufweisen. Siedlungsflächen sind zudem vorrangig für Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen. Im Siedlungsbereich kämen lediglich Konversionsflächen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen in Frage, die aufgrund wirtschaftlicher Restriktionen (z. B. Altlasten) für eine anderweitige bauliche Entwicklung nicht geeignet sind.

Geringe Flächengrößen und vorhandene Verschattungen durch umliegende Gebäude stellen weitere Restriktionen für die Errichtung von Solarparks in Siedlungsbereichen dar.

Je weiter Solarparks an Siedlungsbereiche heranrücken, desto geringer ist erfahrungsgemäß die Akzeptanz der dort Wohnenden gegenüber den Anlagen.

### 3.2.1. Vorhandensein der Ausschlusskriterien im Untersuchungsraum

**Tabelle 1:** Vorhandensein der Ausschlusskriterien im Untersuchungsraum

Kriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Darstellung in der Karte
Naturschutzgebiete	Ja, 1826-301 Dosenmoor und NSG Westufer des Einfelders Sees	Ja
Landschaftsschutzgebiete	Ja, LG Stadtrand Neumünster	Ja
Natura 2000 – Gebiete (FFH)	Ja	Nein, Überlagerung mit NSG Dosenmoor
EU-Vogelschutzgebiete	Nein	Nein
Biotopverbundsystem Schwerpunktbereich	Ja	Ja
Wald	Ja	Ja
Ökokonto- / Kompensationsflächen	Ja	Ja
Fließgewässer/Seen	Ja	Ja
Korridore für Rotwildwechsel	Nein	Nein
Knicks	Ja	Ja, zum Teil. Knicks werden im Maßstab 1 zu 15.000 abgebildet.
Siedlungsbereiche	Ja, Stadtgebiet Neumünster	Ja

### 3.3. Kriterien der Einzelfallprüfung

Neben den „harten“ Ausschlusskriterien gibt es „weiche“ Kriterien der Einzelprüfung, bei denen nicht pauschal von einem Ausschluss der Fläche für Solarparks ausgegangen werden kann. Bei den folgenden Kriterien ist daher im Einzelfall bei der Planung eines Solarparks zu prüfen, ob diese Kriterien im jeweiligen Fall auf die Fläche oder Teile davon zutreffen und die Fläche damit zum Bau einer Freiflächen-PV-Anlage geeignet ist.

#### Bodenabbauflächen

Die Bodenabbauflächen stehen während des Rohstoffabbaus temporär nicht für andere Nutzungen zur Verfügung.

Ehemalige Bodenabbauflächen gehören zu den Konversationsflächen und kommen daher theoretisch ebenfalls als förderfähige Flächen in Betracht. Möglich ist insbesondere der Bau von Freiflächen-PV-

Anlagen auf ehemaligen Abbauflächen mit älteren Abbaugenehmigungen, die oft als Ausgleich lediglich die Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung festsetzen. Auf diesen Flächen könnten Solaranlagen kostengünstig errichtet werden, da keine Ausgleichsflächen für den Kiesabbau zu ersetzen sind. In der Praxis ist es jedoch schwierig bis unmöglich die Renaturierungsaufgaben für alte Abbauflächen zu ermitteln. Die vorliegende raumordnerische Verträglichkeitsstudie berücksichtigt ehemalige Bodenabbauflächen daher nicht. Auf Bodenabbauflächen, die künftig für einen Bodenabbau in Frage kommen, können aber ggf. Solarparks errichtet werden (s. dazu Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe / Rohstoffpotenzialflächen / Oberflächennaher Rohstoff).

### **Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe**

Der Regionalplan für den Planungsraum III (Stand 2000) legt Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe fest. Diese Vorsorgegebiete sollen eine langfristige Sicherung der Rohstoffgewinnung und -versorgung im Planungsraum garantieren. Hierbei sind laut Regionalplan die Lagerstätten und Rohstoffvorkommen möglichst von Nutzungen, die die Rohstoffgewinnung stark beeinträchtigen oder verhindern, freizuhalten sowie bei Nutzungsänderungen, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, der Rohstofflagerstätte bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beizumessen.

Aufgrund dieser Vorgaben ist festzustellen, dass die Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe einer potenziellen Nutzung durch Freiflächen-PV-Anlagen nicht grundsätzlich entgegenstehen. Die Nutzung durch die Freiflächen-PV-Anlagen ist auf einen bestimmten Zeitrahmen ausgelegt und reversibel, da die Anlagen vollständig zurückgebaut werden können. Eine spätere Rohstoffgewinnung ist damit nicht ausgeschlossen. Eine Beeinträchtigung eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe durch Freiflächen-PV-Anlagen ist zwar abhängig vom Flächenanteil und der Lage der Anlage im Gebiet; es ist jedoch grundsätzlich nicht von einer starken Beeinträchtigung auszugehen, da die Anlagen gemäß EEG an den Verkehrsstrassen liegen und diese bereits selbst eine Beeinträchtigung darstellen.

### **Rohstoffpotenzialflächen**

Im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplans wurden Rohstoffpotenzialflächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe durch die Fachplanung des geologischen Dienstes Schleswig-Holstein neu untersucht. Zum Zeitpunkt dieser Überarbeitung gliedern sich die Rohstoffpotenzialflächen in Gebiete für Lagerstätten und Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe, aus denen zukünftig die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete abgeleitet werden sollen. Ein Vorranggebiet stellt ein Ziel der Raumordnung dar und wäre demzufolge als Ausschlusskriterium bezüglich einer Nutzung durch Freiflächen-PV-Anlagen zu werten. Hier ist das Ziel aber folglich noch nicht hinreichend konkretisiert, sodass ein Ausschluss nicht angenommen werden kann. Es wird empfohlen, die Bereiche der Rohstoffpotenzialflächen zunächst im Einzelfall zu prüfen, um festzustellen, ob tatsächlich eine Betroffenheit gegeben ist. Es kann z.B. eine Betroffenheit gegeben sein, wenn die geplante Freiflächen-PV-Anlage im Randbereich oder mittig eines Rohstoffpotenzialgebietes liegt und durch Ihre Lage die Zugänglichkeit zur Rohstoffpotenzialfläche verhindert.

Die Rohstoffpotenzialflächen werden mit Stand vom Februar 2019 in die Studie aufgenommen. Sie überschneiden sich jedoch überwiegend mit den Flächen für oberflächennahen Rohstoff. Da die Flächen für oberflächennahen Rohstoff auf einer höheren Planungsebene, der Landesplanungsebene, festgelegt wurden und auf Ebene der Regionalplanung noch differenziert werden müssen, werden zur Vereinfachung der Darstellung nur die Flächen für oberflächennahe Rohstoffe kartografisch dargestellt.

### **Oberflächennaher Rohstoff**

Im Zuge der Neuaufstellung des Landschaftsrahmenplans wurden Flächen für den Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe in Form von Kies- und Sandgewinnung in Karte 3 des Landschaftsrahmenplans als sonstige Gebiete abgebildet (Stand Entwurf). Auf Ebene der Regionalplanung sollen diese im Rahmen der Neuaufstellung in Vorrang- und Vorbehaltsflächen für den Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe untergliedert werden. Ein Vorranggebiet stellt ein Ziel der Raumordnung dar und wäre demzufolge als Ausschlusskriterium bezüglich einer Nutzung durch Freiflächen-PV-Anlagen zu werten. Hier ist das Ziel aber folglich noch nicht hinreichend konkretisiert, sodass ein Ausschluss nicht angenommen werden kann. Bei Flächen, die dem Kriterium „Oberflächennaher Rohstoff“ unterliegen, gilt – wie auch bei Rohstoffpotenzialflächen – eine Empfehlung zur Einzelfallprüfung.

### **Wiesenvogelbrutgebiete**

Ausgedehnte Grünlandniederungen weisen in Schleswig-Holstein bedeutende Bestände von Wiesenvogelbrütern auf. Hier sind insbesondere Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel aber auch Arten wie Braunkehlchen, Wachtelkönig und Bekassine zu nennen. Flächen, die eine große Bedeutung für den Wiesenvogelschutz haben, werden auf Grundlage des bis Dezember 2018 verlängerten Wiesenvogelschutzgesetzes im Entwurf des Landschaftsrahmenplans Schleswig-Holstein (MELUND 2017) als Wiesenvogelbrutgebiete dargestellt. In den Wiesenvogelbrutgebieten ist eine Umwandlung des Grünlands in Acker nur unter strengen Auflagen zulässig. Eine Umwandlung im Sinne der Bebauung mit Freiflächen-PV-Anlagen ist nur dann zulässig, wenn sich für Wiesenvogel kein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergibt bzw. geeignete funktionserhaltende Maßnahmen getroffen werden (CEF-Maßnahmen).

### **Bedeutsame Nahrungshabitate für Rastvögel**

Die wichtigsten Rastgebiete in Schleswig-Holstein wurden als Vogelschutzgebiete ausgewiesen. Darüber hinaus werden in der Neuaufstellung des LRP (MELUND 2017) Flächen außerhalb von Vogelschutzgebieten als bedeutsame Nahrungshabitate / Rastplätze für Limikolen, Gänse und Schwäne genannt, die in Bezug auf Windkraftplanung als Kriterien zu berücksichtigen sind. Es handelt sich um ausgedehnte, regelmäßig von Vögeln aufgesuchte bevorzugte Dauergrünland- bzw. Offenlandgebiete, die vor allem im Winterhalbjahr als Nahrungsflächen und zur Rast dienen. Betroffen sind vor allem Gänse, Singschwan und Zwergschwan, aber auch Enten, Limikolen, Möwen, Kraniche, Rabenvögel und

Stare.<sup>1</sup> Eine Bebauung dieser Flächen mit Freiflächen-PV-Anlagen wäre im Einzelfall zu prüfen. Hierfür sind die Rastvogelvorkommen zu untersuchen.

### **Biotopverbundsystem Haupt- und Nebenverbundsachse**

In die Studie wurden die erfassten Haupt- und Nebenverbundsachsen als Flächen des Schutzgebiets und Biotopverbundsystems des MELUR (Stand Februar 2019) aufgenommen. Entgegen der Schwerpunktbereiche verteilen sich die Verbundachsen nicht flächenhaft, sondern linienhaft und schneiden dadurch häufig Potenzialflächen für Freiflächen-PV-Anlagen. So könnten Freiflächen-PV-Anlagen auf den Flächen rund um die Hauptverbunds- und Nebenverbundsachsen errichtet werden, wenn naturschutzrechtliche Belange (wie Biotopschutzmaßnahmen) im Rahmen der Planung berücksichtigt werden. Die Haupt- und Nebenverbundsachsen werden daher als Kriterium der Einzelfallprüfung definiert.

### **Moorkulisse**

Bei den Flächen der Moorkulisse handelt es sich um Flächen außerhalb des schleswig-holsteinischen Moorkatasters, die auf Grund anderer Erhebungen trotzdem zweifelsfrei als Moorflächen identifiziert wurden. Belegt wird dies durch die Ortsbesichtigungen im Rahmen der Bodenschätzung (Bodenprobe mit Bohrstock, mindestens 60 cm Moormächtigkeit) oder durch eine Ortsbesichtigung im Rahmen der Biotopkartierung. Problematisch ist jedoch das Alter der Datengrundlagen, da die Geländeerhebungen zur Bodenschätzung im Wesentlichen in den 30er und 40er Jahren des 20. Jahrhunderts durchgeführt wurden. Bei intensiver Grünlandnutzung auf Mooren ist von einer Abnahme des Torfkörpers von 30 cm innerhalb der letzten 60 Jahre auszugehen. Diese Abnahme ist auf Bodensetzung und Torfmineralisation in Folge von Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen zurückzuführen. Unter Berücksichtigung des Verlusts von 30 cm sieht die Landesregierung eine Torfmächtigkeit von mindestens 60 cm zum Zeitpunkt der Bodenschätzung (heute verblieben 30 cm) als belastbar zur Identifikation von heute noch vorliegenden Moorböden. Auch die Datengrundlage aus Biotopkartierungen ist als veraltet anzusehen (die Kartierungen fanden von 1979 – 1991 statt) (Quelle: Bericht der Landesregierung: Moorschutzprogramm für Schleswig-Holstein, Drucksache 16/2272, 2011). Das Vorhandensein von Moorkulissen ist daher im Einzelfall zu prüfen.

### **Gebiete mit besonderer Erholungseignung**

Im Entwurf des Landschaftsrahmenplans (Stand 2018) werden Gebiete mit besonderer Erholungseignung aufgeführt. Gebiete mit besonderer Erholungseignung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und der Zugänglichkeit der Landschaft besonders für die landschaftsgebundene Erholung eignen. In Karte 2 des Entwurfs vom LRP sind Bereiche herausgehoben, die eine ausgeprägte landschaftliche Vielfalt und somit ein abwechslungsreiches Landschaftsbild aufweisen. Ggf. sollen in diesen Bereichen (sofern sie intensiv genutzte Gebiete für den Tourismus darstellen) weitere Naturerlebnisräume für die landschaftsgebundene Entwicklung geschaffen werden.

---

<sup>1</sup> Siehe auch: Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene (LLUR 2013, Verweis auf die Studie Vogelzug SH von Koop 2002 und OAG SH 2005)

Sollten Freiflächen-PV-Anlagen in diesem Bereich geplant werden, wäre zu prüfen, ob dies einen erheblichen Einschnitt in das Landschaftsbild darstellt. Lt. Bericht zum Landschaftsrahmenplan befinden sich innerhalb der großräumigen Bereiche aber auch Teilgebiete, die sich weniger für die Nutzbarkeit für Erholungszwecke eignen. Die Gebiete mit besonderer Erholungseignung werden daher der Kategorie „Einzelfallprüfung erforderlich“ zugeordnet. Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob einer Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen Erholungszwecke entgegenstehen.

### Archäologisches Denkmal

Für die Studie wurde das Vorhandensein von archäologischen Denkmälern geprüft. In Flächen, die auf archäologischen Denkmälern liegen, ist eine Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen. Die archäologischen Denkmäler wurden im LRP von 2004 in der Karte dargestellt. Aufgrund der älteren Datengrundlage und der damit einhergehenden ggf. unpräzisen Lagedarstellung archäologischer Denkmäler ist jedoch im Einzelfall zu prüfen, ob an den entsprechenden Flächen ein archäologisches Denkmal vorhanden ist und welche Abstände oder Abschirmungen ggf. einzuhalten sind.

### Überregionaler Rad- und Wanderweg

Flächen, die an einem überregionalen Rad- und Wanderweg liegen, sind im Einzelfall zu prüfen. Solarparks in der freien Landschaft, die an einem überregionalen Rad- und Wanderweg liegen, könnten das Landschaftsbild und den Erholungswert beeinträchtigen. Hier sind eventuelle Beeinträchtigungen zu überprüfen und ggf. mit Sichtschutzmaßnahmen gegenzusteuern.

#### 3.3.1. Vorhandensein der Kriterien der Einzelfallprüfung im Untersuchungsraum

**Tabelle 2:** Vorhandensein der Kriterien der Einzelfallprüfung im Untersuchungsraum.

Kriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Darstellung in der Karte
Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau bodennaher Rohstoffe	Ja	Ja
Rohstoffpotenzialflächen	Ja	Nein (s. Kapitel 3.2.1)
Oberflächennaher Rohstoff	Ja	Ja
Wiesenvogelbrutgebiete	Nein	Nein
Bedeutsame Nahrungshabitate für Rastvögel	Nein	Nein
Haupt- und Nebenverbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems	Ja	Ja
Moorkulisse	Ja	Ja

Gebiet mit besonderer Erholungseignung	Ja	Ja
Archäologisches Denkmal	Ja	Ja
Überregionaler Rad- und Wanderweg	Ja	Ja

### 3.4. Vorbelastung Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum wird auch hinsichtlich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild betrachtet. Um unbeeinträchtigte Bereiche im Sinne von Landschaftsfenstern auch künftig erhalten zu können, bietet es sich an, die Freiflächen-PV-Anlagen in bereits vorbelasteten Bereichen vorzusehen. Hierzu werden folgende Vorbelastungen des Landschaftsbildes identifiziert:

- *Vorranggebiete für Windenergienutzung gemäß 3. Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III West - Sachthema Windenergie von Dezember 2019,*
- *(Hochspannungs-) Freileitungen,*
- *Verkehrsbauwerke (z. B. Brücken),*
- *PV-Anlagen Bestand.*

Vorranggebiete für die Windenergienutzung stellen beim Vorhandensein von Windenergieanlagen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Freiflächen-PV-Anlagen stehen der Windenergienutzung nicht entgegen und sind deshalb auch innerhalb dieser Gebiete zulässig. Darüber hinaus weisen die Vorranggebiete zu Schienenwegen und Autobahnen einen Mindestabstand von 100 m bzw. in Höhe der Kipphöhe der Anlage auf. In diesen Bereichen ist die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen denkbar. Der Gefahr von Eisabwurf kann durch geeignete technische Maßnahmen entgegengewirkt werden. Abstände bezüglich Verschattung, Repowering und Zuwegungen sind jeweils im Einzelfall zu untersuchen.

(Hochspannungs-) Freileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild i.d.R. erheblich. Die Beeinträchtigungen sind umso höher, je größer die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Als erheblich wird der Abstand von mind. 1.500 m zur Trasse angesehen<sup>2</sup>. Befinden sich dementsprechend Freileitungen in der Umgebung von geplanten Solarparks, ist das Landschaftsbild an diesen Stellen bereits vorbelastet. Der Entwurf 2018 vom LEP setzt als Ziel, dass vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen, sich als Standort für die Errichtung von Solaranlagen eignen. Die Umgebung von (Hochspannungs-) Freileitungen eignet sich daher für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen.

---

<sup>2</sup> Hochspannungsleitungen und Naturschutz: Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln, herausgegeben vom Niedersächsischen Landestag (Januar 2011)

Zu den vorbelasteten Flächen zählen ebenso Gebiete mit Brückenbauwerken, die sich daher ebenso gut für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen eignen.

Ein Vorhandensein von bereits gebauten Solarparks stellt ebenfalls eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Um bandartige Strukturen zu vermeiden ist jedoch im Einzelfall die Freihaltung von Landschaftsfenstern zu prüfen.

### 3.4.1. Vorbelastung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum

Im Untersuchungsraum befinden sich folgende Vorbelastungen des Landschaftsbildes:

**Tabelle 3:** Vorbelastung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum

Kriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Darstellung in der Karte
Vorranggebiete für Windenergienutzung gemäß 3. Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III West - Sachthema Windenergie von Dezember 2019	Ja	Ja
(Hochspannungs-) Freileitungen	Ja	Ja
Verkehrsbauwerke (z. B. Brücken)	Ja	Ja
PV-Anlagen Bestand	Ja	Ja

## 4. Raumordnerische Prüfung

Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ausschluss- und Abwägungskriterien, wie in Tabelle 1 und 2 erläutert, werden in der Karte (Anlage) dargestellt, sofern Sie im Untersuchungsraum vorkommen. Aus den Ausschlusskriterien ergibt sich eine Unterscheidung der Potenzialflächen gemäß § 37 EEG in „geeignet“ und „Einzelfallprüfung erforderlich“.

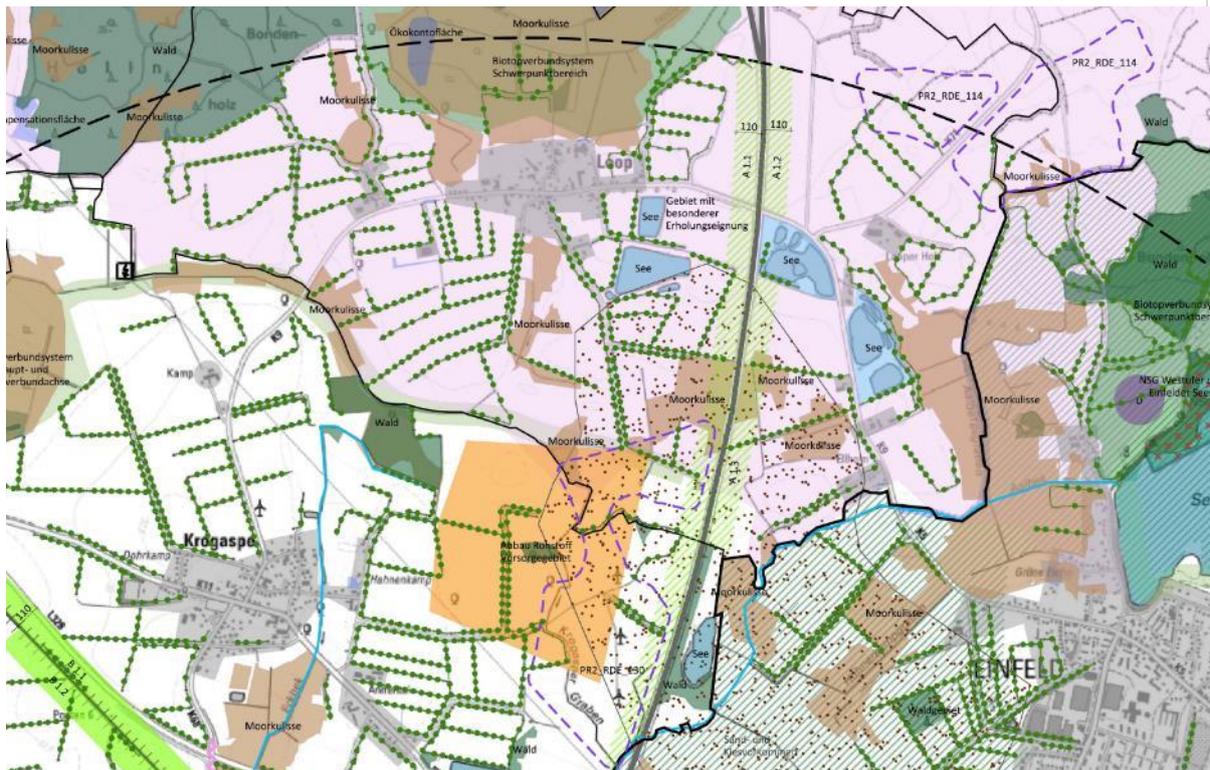
### 4.1. Geeignete Potenzialflächen gemäß § 37 EEG

Bei den geeigneten Potenzialflächen gemäß § 37 EEG handelt es sich um Flächen, die in einem 110 m breiten Streifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen liegen. Diese werden in der Karte gesondert dargestellt und im Textteil einzeln geprüft. Sie werden als „geeignet“ oder „Einzelfallprüfung erforderlich“ eingestuft.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle Potenzialflächen, die als „geeignet“ oder „Einzelfallprüfung erforderlich“ eingestuft werden mit einer jeweiligen Bewertung der Flächen. Kriterien, die zur Einstufung als „Einzelfallprüfung“ führen, sind in kursiv dargestellt.

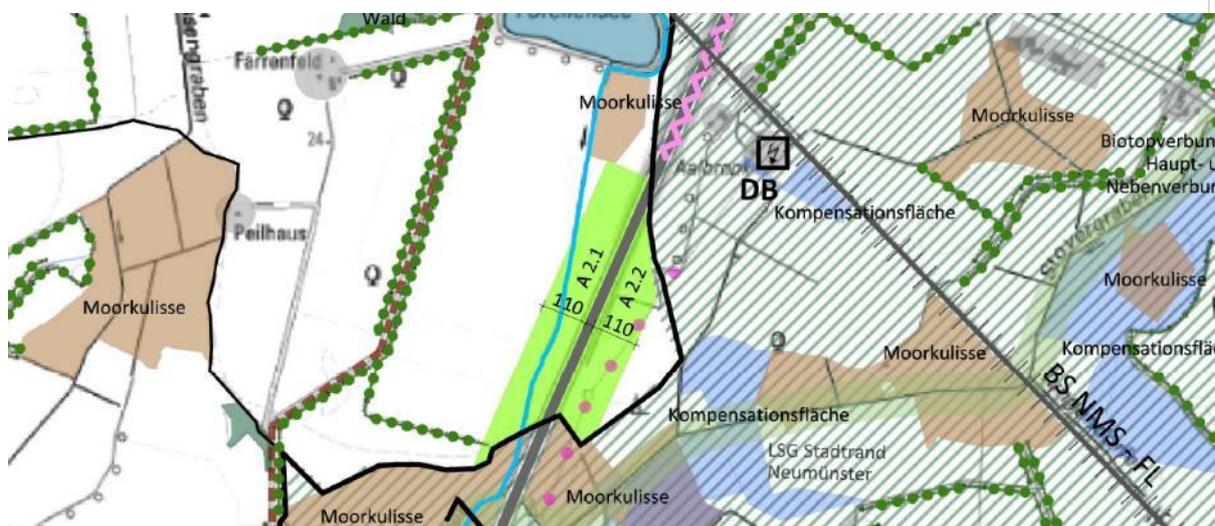
**Tabelle 1:** Analyse der Potenzialflächen nach § 37 EEG.

<b>A 1</b>		
A 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lage innerhalb eines Gebiets mit besonderer Erholungseignung</i></li> <li>- <i>Lage innerhalb eines Gebiets mit Flächen für oberflächennahen Rohstoff</i></li> <li>- <i>Lage innerhalb einer Moorkulisse</i></li> <li>- Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Vorranggebiete für Windenergienutzung</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- Im Süden Lage an einem See, Biotopschutz zu beachten</li> <li>- Fläche: ca. 33,3 ha</li> </ul>	<i>Einzelfallprüfung erforderlich</i>
A 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- <i>Lage innerhalb eines Gebiets mit besonderer Erholungseignung</i></li> <li>- <i>Lage innerhalb eines Gebiets mit Flächen für oberflächennahen Rohstoff</i></li> <li>- <i>Lage innerhalb einer Moorkulisse</i></li> <li>- Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Fläche: ca. 7,2 ha</li> </ul>	<i>Einzelfallprüfung erforderlich</i>
A 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- <i>Lage innerhalb eines Gebiets mit besonderer Erholungseignung</i></li> <li>- <i>Lage innerhalb einer Moorkulisse</i></li> <li>- <i>Lage innerhalb eines Gebiets mit Flächen für oberflächennahen Rohstoff</i></li> <li>- Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Fläche: ca. 13,2 ha</li> </ul>	<i>Einzelfallprüfung erforderlich</i>



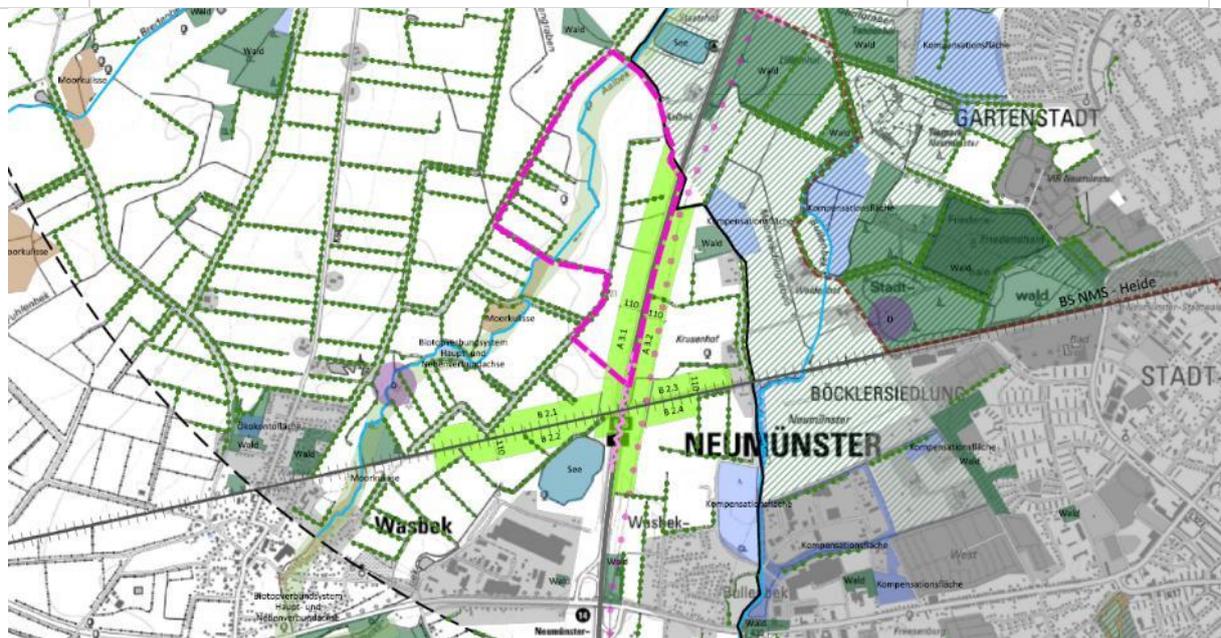
**Abbildung 2:** Potenzialflächen A 1.1 bis A 1.3 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

A 2		
A 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Konfliktpotenziale mit Schutzgebieten</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- Querung eines Fließgewässers, generelle Flächennutzung und Biotopschutz ist zu klären</li> <li>- Fläche: ca. 8,0 ha</li> </ul>	Geeignet
A 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Freileitung</li> <li>- Fläche: ca. 5,2 ha</li> </ul>	Geeignet



**Abbildung 3:** Potenzialflächen A 2.1 bis A 2.3 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

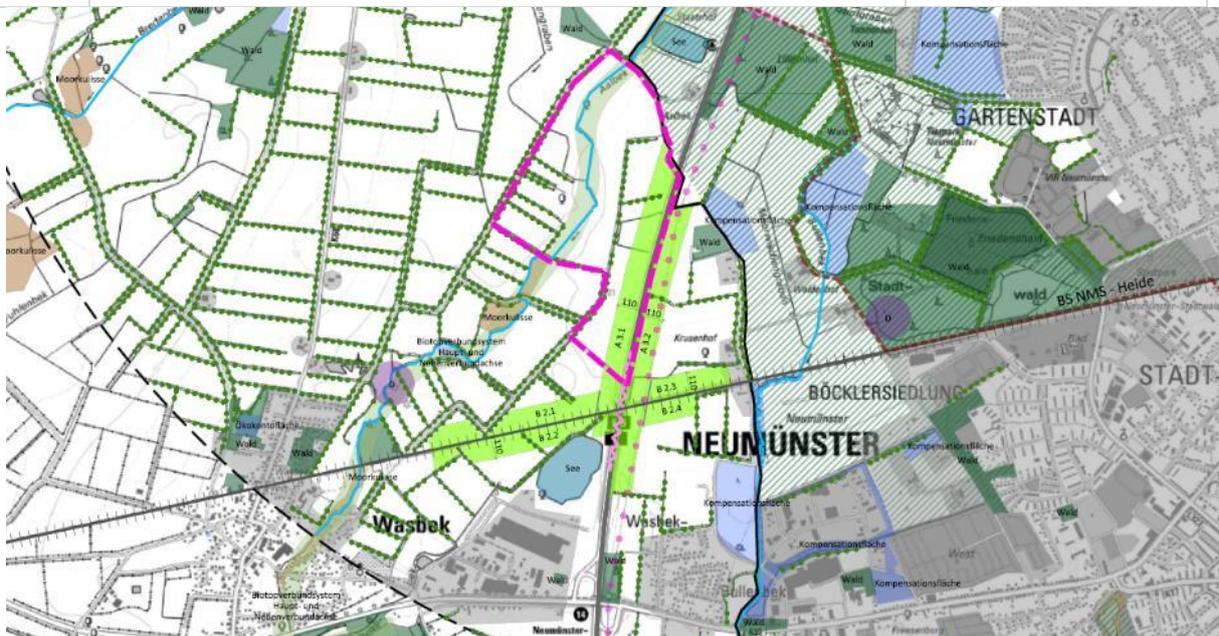
A 3		
A 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Brückenbauwerk</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse</li> <li>- Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- See grenzt im Süden an die Potenzialfläche an, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Fläche: ca. 16,0 ha</li> </ul>	Geeignet
A 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Freileitung</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Brückenbauwerk</li> <li>- Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Fläche: ca. 16,6 ha</li> </ul>	Geeignet



**Abbildung 4:** Potenzialflächen A 3.1 bis A 3.2 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))



B 2		
B 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knicks queren die Potenzialfläche, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse</li> <li>- Fläche: ca. 8,1 ha</li> </ul>	Geeignet
B 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse</li> <li>- Fläche: ca. 7,7 ha</li> </ul>	Geeignet
B 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse</li> <li>- Fläche: ca. 4,4 ha</li> </ul>	Geeignet
B 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse</li> <li>- Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten</li> <li>- Fläche: ca. 2,8 ha</li> </ul>	Geeignet



**Abbildung 6:** Potenzialflächen B 2.1 bis B 2.4 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

## 4.2. Weitere Potenzialflächen

Neben den Potenzialflächen gemäß § 37 EEG eignen sich auch weitere Flächen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen. Alle Flächen, die im Untersuchungsgebiet weiß hinterlegt sind, weisen keine Konfliktpotenziale mit Schutzgebieten auf und sind daher als „geeignet“ zu bewerten. Daneben gibt es noch zahlreiche Flächen, die der Kategorie „Einzelfallprüfung erforderlich“ zuzuordnen sind. Dabei handelt es sich um Flächen, die folgenden Kriterien unterlegen:

- *Vorkommen von oberflächennahem Rohstoff*
- *Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau von oberflächennahem Rohstoff*
- *Rohstoffpotenzialflächen*
- *Biotopverbundsystem Haupt- und Nebenverbundachse*
- *Moorkulisse*
- *Geplante Vorranggebiete für Windenergienutzung*
- *Gebiet mit besonderer Erholungseignung*
- *Archäologisches Denkmal*
- *Überregionaler Rad- und Wanderweg*

Bei diesen Flächen ist auf der Ebene der Bauleitplanung im Einzelfall zu prüfen, ob eines der aufgeführten Kriterien zum Ausschluss der Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage auf diesen Flächen führt.

## 4.3. Standortbezogene Ausschlusskriterien

Bei den Potenzialflächen kommen sowohl bei den Flächen, die als „geeignet“ eingestuft sind, als auch bei den Flächen, bei denen eine „Einzelfallprüfung erforderlich“ ist, **standortbezogene Ausschlusskriterien** hinzu. Die folgenden Kriterien müssen bei beiden Flächenarten geprüft werden:

Eventuell müssen **Landschaftsfenster** freigehalten werden, damit sich die Solarparks nicht bandartig durch die ganze Landschaft ziehen.

Die **Flächen des Vertragsnaturschutzes**, die eine andersartige Nutzung wie z. B. die hier beabsichtigte Nutzung als Freiflächen-PV-Anlagen ausschließen, stehen für die Dauer der vertraglichen Vereinbarung nicht zu Verfügung. Öffentlich einsehbare Daten dazu bestehen jedoch nicht, so dass jeweils im Einzelfall zu prüfen ist, ob und bis wann solch eine Vereinbarung existiert.

Weitere Restriktion stellen die **Eigentümerinteressen** dar. Der Bau von Freiflächen-PV-Anlagen erfolgt nur, wenn die Eigentümer diesem auch zustimmen. Ist dies nicht der Fall, kann die Anlage nicht gebaut werden. Die Interessen des Eigentümers können sich im Laufe der Zeit jedoch wandeln oder es gibt neue Eigentümer, die andere Vorstellungen haben.

Die **Netzkapazitäten** der Umspannwerke, die den Strom aus den Freiflächen-PV-Anlagen einspeisen und verteilen, können ebenfalls eine Restriktion darstellen. Zwar sind die Netzbetreiber gehalten, die Umspannwerke ggf. auszubauen, dies kann aber weitere Kosten und Zeit verursachen, so dass der Bau einer Freiflächen-PV-Anlagen nicht mehr wirtschaftlich darstellbar ist.

Die **Topographie** kann eine Eignung für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen zusätzlich einschränken. Ein nach Norden gerichteter Hang oder eine zu starke Hangneigung eignen sich aufgrund der ausbleibenden Sonnenbestrahlung / einer Sonnenbestrahlung im ungünstigen Winkel nicht für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen.

Ebenso kann die **Größe oder Ausdehnung** einer Fläche sich ungünstig für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen darstellen. Aufgrund der Anschlusskosten an das Stromnetz kann allgemein davon ausgegangen werden, dass sich Freiflächen-PV-Anlagen unter fünf Hektar Größe nicht wirtschaftlich betreiben lassen. Im Zusammenhang mit weiteren Einzelflächen ist aber auch bei kleineren Flächen ein wirtschaftlicher Betrieb möglich. Bei der Ausdehnung ist es wichtig, dass Flächen kompakt sind und nicht zu stark zerschnitten werden. **Bei förderfreien Anlagen kann davon ausgegangen werden, dass sich diese erst ab einer Größe vom 40 ha wirtschaftlich darstellen lassen.**

Aus den o. g. Gründen ist anzunehmen, dass nicht auf allen dargestellten Potenzialflächen Freiflächen-PV-Anlagen realisiert werden können. Auf Ebene der Bauleitplanung müssen die Flächen aus beiden Kategorien daher auf die standortbezogenen Ausschlusskriterien hin geprüft werden.

## 5. Plangebietsanalyse

### 5.1. Eignung

In der Plangebietsanalyse wird das Ergebnis der raumordnerischen Prüfung für das Plangebiet dargestellt. Daraus ergibt sich, ob das Plangebiet für eine Solarparkerrichtung geeignet ist oder auf Ebene der Bauleitplanung noch einer Einzelfallprüfung unterzogen werden muss. Weiterhin wird geprüft, ob das Plangebiet auf förderfähigen Flächen nach dem EEG liegt.



**Abbildung 7:** Geltungsbereich Plangebiet Wasbek (Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von © GeoBasis-DE/LVermGeoSH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)))

Das geplante Gebiet für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen in der Gemeinde Wasbek befindet sich u. a. auf Teilen der als geeignet bewerteten Fläche A 3.1 und setzt sich aus den folgenden Einzelflächen zusammen:

- *Förderfähige Flächen nach dem EEG entlang des 110 m breiten Streifens an der Autobahn A 7, östlicher Teil des Plangebiets, ca. 30 % des Plangebiets*
- *Nicht förderfähige Flächen nach dem EEG, ca. 50 % des Plangebiets*
- *Nicht förderfähige Flächen nach dem EEG, die aufgrund von Ausschlusskriterien nicht mit einer Freiflächen-PV-Anlagen überplant werden dürfen (Knicks, Fließgewässer), ca. 10 % des Plangebiets*
- *Nicht förderfähige Flächen nach dem EEG, die Kriterien der Einzelfallprüfung unterliegen (Biotopverbundsystem Haupt- und Nebenverbundachse), ca. 10 % des Plangebiets*

Die Knicks und Fließgewässer, die im Plangebiet vorhanden sind, bilden auf der Fläche ein Ausschlusskriterium für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen. Dies ist auf der Ebene der Bauleitplanung zu beachten, ggf. sind um die Knicks und Fließgewässer herum Biotopschutzmaßnahmen festzusetzen. Der Bereich um das Fließgewässer herum ist als Haupt- und Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems dargestellt. Hier sind ggf. weitere Schutzmaßnahmen erforderlich.

## **5.2. Sichtbarkeitsanalyse**

Freiflächen-PV-Anlagen sind technische Elemente, die sich von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft abheben. Sind die Freiflächen-PV-Anlagen sichtbar, können Sie als störendes Element in der freien Landschaft wahrgenommen werden und somit ggf. zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes der Landschaft führen.

Neben den in der Karte zur raumordnerischen Verträglichkeitsstudie dargestellten Ausschluss- und Einzelfallkriterien ist daher zusätzlich zu prüfen, inwiefern die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage den Blick in die freie Landschaft und somit das Landschaftsbild durch ihre Sichtbarkeit beeinträchtigen würde (Sichtbarkeitsanalyse).

### **Sichtbarkeitskriterien**

Die Sichtbarkeit von Freiflächen-PV-Anlagen ist von mehreren Faktoren abhängig:

Vorhandene Blickpunkte:

- *(Öffentliche) Wege, Straßen in der Umgebung (z.B. Landstraße, Autobahn, Wander- und Reitweg)*
- *Siedlungen in der Umgebung (z.B. Wohngebiet, Gehöfte)*
- *Erholungsgebiete mit Aufenthaltsfunktion in der Umgebung (z.B. Campingplätze)*
- *Räume zum Verweilen mit hoher Besucherfrequenz (z.B. Parkplätze, Rastplätze)*
- *Entfernung der Blickpunkte zur geplanten Anlage*

Topographische Lage:

- *Ebenerdige Lage*
- *Kuppenlage*
- *Tallage*
- *Hanglage*

Dreidimensionale Objekte im Raum (Sichtverschattung):

- *Gehölze (Bäume, Knicks)*
- *Bodenaufschüttungen oder -abgrabungen (Wälle, Gräben)*
- *Bauliche Anlagen (z.B. Brücken, Gebäude)*

Vorbelastung des Landschaftsbildes / des Erholungswertes:

- *durch bauliche Anlagen (z.B. Brücken, Hochspannungsleitungen, Gebäude, Funkmasten, Windkraftanlagen, Bahntrassen, Autobahnen)*
- *durch Lärm (z.B. Brücken, Windkraftanlagen, Bahntrassen, Autobahnen)*

### **Vermeidungsmaßnahmen**

- *Pflanzung zusätzlicher Abpflanzungen mit heimischen Gehölzen zur Sichtverschattung der Solaranlage (vorzugsweise an der Solaranlage, nicht am Blickpunkt)*

### **Vorgehensweise**

Im ersten Schritt werden über eine Luftbildanalyse vorhandene relevante Blickpunkte identifiziert. Nachfolgend werden bei einer Vor-Ort-Begehung an diesen Blickpunkten Fotos aufgenommen. Anhand der Fotos wird geprüft, ob der Solarpark voll einsehbar, teilweise einsehbar oder nicht einsehbar ist. Das Ergebnis wird in einer Karte mit Fotodokumentation abgebildet (Anlage 2, Sichtbarkeitsanalyse). Innerhalb der Studie erfolgt eine textliche Erörterung, welche Sichtbarkeitskriterien an den jeweiligen Standpunkten zu einer Einsehbarkeit / Nichteinsehbarkeit führen. Sollte der Solarpark an wichtigen Blickpunkten voll oder teilweise einsehbar sein, werden Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die dann im Rahmen der Bauleitplanung Berücksichtigung finden sollten.

In der Sichtbarkeitsanalyse sind die relevanten Blickpunkte mit Blickfeld zum Plangebiet im Luftbild dargestellt. Die relevanten Blickpunkte befinden sich an öffentlichen Straßen, landwirtschaftlichen Wegen, der Raststätte Aalbek West sowie dem Ortsrand von Wasbek.

Neben dieser Ermittlung von Sichtbarkeiten für dort Wohnende oder Erholungssuchende wurde in einem weiteren Schritt die Sichtbarkeit im Vorbeifahren von der A 7 beurteilt.



**Abbildung 8:** Blickpunkte mit Blickfeld zum Plangebiet (ohne Vorbeifahrt auf der Autobahn) (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Google Earth, 2018, © 2009 GeoBasis-DE/BKG).

Von allen Blickpunkten aus ist die Lagebeziehung zum Plangebiet ebenerdig, wodurch eine Einsehbarkeit eher begünstigt wird. Bodenaufschüttungen oder -abgrabungen in Form von Wällen oder Gräben kommen nur vereinzelt im Plangebiet vor, führen aber nicht zu einer verminderten Einsehbarkeit des Plangebiets.

**Blickpunkt 1** befindet sich auf einer Straße, die von der Raststätte aus erreicht werden kann. Sichtverschattende Elemente sind nicht vorhanden, es verläuft lediglich ein Knick in weiterer Entfernung. Dieser verschattet die Sicht nur zum hinteren Teil des Solarparks. Um eine Einsehbarkeit zu vermeiden, könnten Abpflanzungen als sichtverschattende Elemente vor dem Solarpark angepflanzt werden.

Nördlich vom Blickpunkt 1 befindet sich ein Campingplatz. Aufgrund der umgebenden Bepflanzungen und der Entfernung zum Solarpark ist eine Einsehbarkeit des Solarparks unwahrscheinlich. Vermeidungsmaßnahmen zur Einsehbarkeit sind daher nicht erforderlich.

Die **Blickpunkte 2 und 4** befinden sich auf einer Straße, die westlich vom Plangebiet von Nord nach Süd verläuft. Der Solarpark ist für ca. 90 % dieses Straßenabschnitts nicht sichtbar, da vorhandene Bäume / Gebüsche / Knicks den Solarpark verdecken. Vermeidungsmaßnahmen zur Einsehbarkeit sind daher nicht erforderlich.

**Blickpunkt 3** befindet sich auf derselben Straße. Der Solarpark ist an dieser Stelle jedoch voll einsehbar, da sich hier die Zufahrt zur Landwirtschaftsfläche befindet. Da diese Zufahrten zu einem späteren Zeitpunkt auch zur Erschließung des Solarparks dienen werden, ist hier eine Sichtverschattung (z.B. durch Abpflanzungen) nicht möglich. Eine Einsehbarkeit an diesen Stellen kann daher auch künftig nicht vermieden werden.

**Blickpunkt 5** befindet sich am Rand der Ortslage Wasbek, in ca. 1 km Entfernung zum Plangebiet. Der Solarpark ist von hier aus nicht einsehbar. Die weite Entfernung führt schon dazu, dass der Solarpark nur minimal einsehbar / erkennbar wäre. Hinzu kommen die zahlreichen querenden Knicks, die zu einer mehrfachen Sichtverschattung des Solarparks führen. Von der Ortslage Wasbek aus ist der Solarpark daher nicht einsehbar.

Der **Blickpunkt 6** befindet sich auf einem Fuß- und Radweg, der vom Schierhörnsweg abzweigt. Der Schierhörnsweg quert das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung. Der Fuß- und Radweg führt zum Krusenhof. Der Solarpark ist von hier aus nicht einsehbar, da in Richtung des Solarparks Knicks existieren, die zu Sichtverschattungen führen.

Der **Blickpunkt 7** liegt auf dem Schierhörnsweg, der das Plangebiet ca. mittig von Norden nach Süden quert. Der Solarpark ist an dieser Stelle aufgrund der vorhandenen landwirtschaftlichen Zufahrt voll einsehbar. Entlang der übrigen Wegestrecke besteht jedoch keine Einsehbarkeit. Da diese Zufahrten zu einem späteren Zeitpunkt auch zur Erschließung des Solarparks dienen werden, ist hier eine Sichtverschattung (z.B. durch Abpflanzungen) nicht möglich. Eine Einsehbarkeit an diesen Stellen kann daher auch künftig nicht vermieden werden.

Der **Blickpunkt 8** liegt ebenfalls auf dem Schierhörnsweg. Der Solarpark ist von hier aus nicht einsehbar, da hohe Bäume / Gebüsche / Knicks vorhanden sind, die die Sicht zum Solarpark verhindern. Vermeidungsmaßnahmen zur Einsehbarkeit sind daher nicht erforderlich.

Der **Blickpunkt 9** befindet sich am nördlichsten Punkt des Schierhörnwegs. Der Solarpark ist hier voll einsehbar. Die Knickstrukturen auf dem Foto befinden sich erst am Ende des Plangebiets, sodass keine Sichtverschattung vorhanden ist. Um eine Einsehbarkeit zu vermeiden, sollten Abpflanzungen als sichtverschattende Elemente vor dem Solarpark angepflanzt werden.

Der **Blickpunkt 10** liegt am südlichen Rand der Raststätte Aalbek West. Der Solarpark wäre an dieser Stelle voll einsehbar. Der vorhandene Zaun führt aufgrund der groben Maschen nicht zu einer Sichtverschattung. Ergänzend ist die Sichtbarkeit des Plangebiets von vorbeifahrenden Autofahrern auf der A 7 zu werten. Autofahrer blicken im Vorbeifahren aufgrund des eingeschränkten Sichtfeldes nur schräg auf das Plangebiet. Dadurch schauen sie unmittelbar gegen die quer verlaufenden Knicks und können den Solarpark nur max. bis zu einer Tiefe von 100 m einsehen. Weitere Abpflanzungen erscheinen hier nicht notwendig.

Der **Blickpunkt 11** liegt am Parkplatz der Raststätte, an der Grenze zum Plangebiet. Der Solarpark ist von hier aus teilweise einsehbar. Knickstrukturen am Rand der Raststätte (nach Süden verlaufend) und an den Seiten des vorhandenen Weges führen dazu, dass der Solarpark zum Teil sichtverschattet ist. Eine Sichtverschattung vom Zaun kommt aufgrund der Grobmaschigkeit nicht zustande. Ein Teilbereich ist vom Parkplatz der Raststätte aus einsehbar. Von der Autobahn aus ist das Plangebiet am Blickpunkt 11 aber nicht einsehbar, da mind. in der Länge der Raststätte eine sichtabschirmende Lärmschutzwand

vorhanden ist. Es können daher lediglich die Besucher des Rastplatzes den Solarpark teilweise einsehen. Um eine Einsehbarkeit gänzlich zu vermeiden, könnten im Bereich der Parkplätze Abpflanzungen als sichtverschattende Elemente vor dem Solarpark angepflanzt werden.

Neben den untersuchten Blickpunkten wurde innerhalb der raumordnerischen Prüfung festgestellt, dass durch die östlich verlaufende (Hochspannungs-) Freileitung im gesamten Plangebiet schon eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds vorliegt.

### **Vorbeifahrt auf der Autobahn**

Bei Fahrt in Richtung Norden ist der geplante Solarpark aus Pkw-Perspektive praktisch nicht sichtbar, weil eine durchgehende Mittelleitplanke in Form einer Betonwand vorhanden ist.



**Abbildung 9:** Fahrtrichtung Norden, Blick nach Westen Richtung Park

In Fahrtrichtung Süden ist der Blick zunächst durch die Schallschutzwand entlang der Raststätte komplett abgeschirmt. Ein Blick „schräg rechts voraus“ auf den Park ist nicht möglich. Im weiteren Verlauf ist der Park nur abschnittsweise zu sehen, weil Knicks quer zur Fahrtrichtung für eine Sichtverschattung sorgen (im Sommer besser als im Winter). Auch wo der Blick nach Westen möglich ist, ist nie die ganze Tiefe des Parks zu sehen, da in 150 – 200 m Abstand eine Redder parallel zur Autobahn verläuft. Weiterhin beginnen die Solaranlagen erst in einem Abstand von 40 m zur Autobahn (ab dem Ende der Bauverbotszone).



**Abbildung 10:** Fahrtrichtung Süden, Blick nach Südwesten:  
Sichtverschattung durch die Raststätte



**Abbildung 11:** Fahrrichtung Süden, Blick nach Südwesten:  
Sichtverschattung durch die Lärmschutzwand der Raststätte



**Abbildung 12:** Fahrrichtung Süden, Blick nach Südwesten:  
Knicks quer zur Fahrrichtung



**Abbildung 13:** Fahrrichtung Süden, Blick nach Südwesten:  
Blick in die Tiefe, paralleler Knick in 150 – 200 m Entfernung

Im Gesamtbild kann festgehalten werden, dass die geplante Freiflächen-PV-Anlage nur an wenigen Stellen einsehbar ist. Zu den meisten Blickpunkten ist zumindest teilweise eine Sichtverschattung vorhanden. Eine Einsehbarkeit ist nur an einigen Stellen möglich, größtenteils können hier Abpflanzungen Abhilfe schaffen.

Die Stellen mit Einsehbarkeit des Solarparks müssen aber nicht unbedingt zu einer signifikanten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Es gibt nur wenig Stellen mit einer Einsehbarkeit, sodass der Blick in die freie Landschaft minimal und somit nicht signifikant beeinträchtigt wird. Auf Höhe des Plangebiets existieren durch die Autobahn und die Hochspannungstrasse außerdem schon Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, diese Einschnitte in das Landschaftsbild sind als weitaus höher zu werten als der Solarpark. Die Landesplanung unterstützt außerdem die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen an Stellen, wo eine Vorbelastung des Landschaftsbildes bereits vorliegt.

## 6. Zusammenfassung

Im Zuge der Bauleitplanverfahren wird regelmäßig von den Aufsichtsbehörden eine abgestimmte Planung mit den Nachbargemeinden, eine begründete Standortwahl und eine Alternativenprüfung verlangt. Diese raumordnerische Verträglichkeitsstudie soll hierfür als Entscheidungsgrundlage dienen.

Die Studie soll nach eingehender Prüfung aufzeigen, welche Flächen für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen geeignet bzw. ungeeignet sind. Im Anschluss werden konkret die Flächen der Gemeinde Wasbek auf Ihre Eignung hin untersucht.

### Verträglichkeitsstudie

In einer ersten Stufe werden Ausschlusskriterien für ungeeignete Flächen definiert („harte“ Kriterien). Diese berücksichtigen insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (Schutzgebiete, Waldflächen, Flächen des Biotopverbundes sowie Kompensations- und Ökokontoflächen), aber auch Siedlungsbereiche (zu hohe Verschattung, ungünstige Flächenzuschnitte und zu hoher Bodenwert). Flächen, die einem solchem Kriterium unterliegen, werden als ungeeignet bewertet.

In der zweiten Stufe werden weitere Kriterien („weiche“ Kriterien) aufgenommen, welche sich aus den Vorgaben der Regionalplanung ergeben. Hierzu gehören Moorkulissen, Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe sowie Wiesenvogelbrutgebiete. Flächen, die einem solchen Kriterium unterliegen, müssen einer Einzelfallprüfung unterzogen werden.

Nach Prüfung der Kriterien ergeben sich Flächen, die für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen geeignet sind. Diese lassen sich in einer weiteren Stufe in nach dem EEG förderfähige Flächen und nicht förderfähige Flächen untergliedern. Aus den förderfähigen Flächen ergeben sich 110 m Korridore entlang der A 7 und der Bahntrasse. Alle weiteren Flächen, die keinem Ausschlusskriterium unterliegen, eignen sich tendenziell für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen, müssten ggf. aber einer Einzelfallprüfung unterzogen werden.

Weitere Kriterien zur Bewertung der einzelnen geeigneten Flächen sind Wirtschaftlichkeit, baulicher Zusammenhang und Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Bei der Planung eines Vorhabens sind anschließend bei allen Standorten spezifische Besonderheiten und Einschränkungen zu beachten. Im Einzelfall müssen standortbezogene Kriterien wie Eigentümerinteresse, kleinflächige geschützte Biotop oder Netzkapazitäten berücksichtigt werden.

Innerhalb des untersuchten Korridors entlang von Schienenstrecken und Autobahnen sind alleine 154 ha als förderfähige Potenzialflächen gemäß EEG für Freiflächen-PV-Anlagen ermittelt worden (14 Einzelflächen). 11 der ermittelten Flächen sind im Sinne der Ausschlusskriterien „geeignet“, die übrigen 3 Flächen unterliegen der Eignung vorbehaltlich einer Einzelfallprüfung (Potenzialflächen „Einzelfallprüfung erforderlich“). Darüber hinaus gibt es weitere geeignete Standorte („Weißflächen“).

Es ist hervorzuheben, dass in der raumordnerischen Verträglichkeitsstudie keine absoluten Ergebnisse bezüglich geeigneter Flächen ermittelt werden. Auf der detaillierteren Planungsebene können standortspezifische Faktoren eine Rolle spielen, die die Eignung weiter einschränken können.

### **Plangebiet**

Die geplante Fläche in der Gemeinde Wasbek wird in der Studie konkret auf Ihre Eignung für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage hin untersucht.

Im Plangebiet dürfen Teilflächen rund um das Fließgewässer mit bestehender Haupt- und Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems sowie die Knicks nicht beplant werden, dabei handelt es sich um ca. 10 % des Plangebiets. Weitere 30 % des Plangebiets eignen sich im Endergebnis als förderfähige Flächen nach dem EEG. Die übrigen ca. 70 % des Plangebiets eignen sich für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen, sind aber als nicht förderfähig einzustufen.

Eine Sichtbarkeitsanalyse im Rahmen der Studie gibt Aufschluss darüber, ob die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbilds führen würde. Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nur minimal erfolgen würde. Die geplante Anlage ist zu den meisten Blickpunkten in der Umgebung hin sichtverschattet und somit nicht einsehbar. Eine Einsehbarkeit ist nur an einigen Stellen möglich, größtenteils können hier Abpflanzungen Abhilfe schaffen. Nur die Zufahrten zum Plangebiet würden zwangsläufig eine Einsehbarkeit des Solarparks mit sich bringen.

Die Stellen mit Einsehbarkeit des Solarparks müssen aber nicht unbedingt zu einer signifikanten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Es gibt nur wenig Stellen mit einer Einsehbarkeit, so dass der Blick in die freie Landschaft minimal und somit nicht signifikant beeinträchtigt wird. Auf Höhe des Plangebiets existieren durch die Autobahn und die Hochspannungstrasse außerdem schon Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, diese Einschnitte in das Landschaftsbild sind als weitaus höher zu werten als der Solarpark.

Bei Berücksichtigung der entsprechenden Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz eignet sich die Fläche somit für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen.

## 7. Quellen

- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.08.2014, zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1719, 1722)
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010.
- Knoll, Planung und Beratung DI Thomas Knoll – Ziviltechniker (2011): Photovoltaik in der Landschaft. Steuerungsstrategie für Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus der Sicht des Naturschutzes und der Raumordnung, Stand 11.07.2011.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR): Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR) (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) (2019): Rohstoffpotenzialflächen Schleswig-Holstein für die Neuaufstellung der Regionalpläne, Stand 14.02.2019.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) (2016): Biotopverbund Haupt- und Nebenverbundachsen, Stand 28.11.2018
- Landesumweltschutzämter Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland, Kärnten, Wien (2011): Photovoltaik in der Landschaft, Steuerungsstrategie für Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus der Sicht des Naturschutzes und der Raumordnung.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) (2017): Landschaftsrahmenplan für die Gebiete der Kreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein und der kreisfreien Hansestadt Lübeck, Planungsraum III.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration (2018a): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2018.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration (2018b): Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans (LEP) 2010 Kapitel 3.5.2 sowie Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III in Schleswig-Holstein (Sachthema Windenergie an Land).
- Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (2000): Fortschreibung 2000. Regionalplan für den Planungsraum III Technologie-Region K.E.R.N. – Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreis Plön und Rendsburg-Eckernförde.
- Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (2000): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster.
- Niedersächsischer Landeskreistag (Januar 2011): Hochspannungsleitungen und Naturschutz: Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co.KG (2019): Kostenentwicklung – Solar und Wind sind am preiswertesten (Zugriff unter <https://www.erneuerbareenergien.de/archiv/solar-und-wind-sind-am-preiswertesten-150-436-107300.html>, letzter Zugriff 06.02.2020)