

Anlage 05

Gemeinde Wasbek

18. Änderung des Flächennutzungsplans „Solarpark Aalbek/A7“

Raumordnerische Verträglichkeitsstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Stand: 10.11.2021

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

Dipl.-Ing. Tina Hartz

M.Sc. Nadine Bolle

Inhalt:

1.	Planungsanlass	3
2.	Ziel dieser Studie	3
3.	Ziele der Raumordnung.....	4
	3.1. Landesplanung.....	4
	3.2. Regionalplanung	7
	3.3. Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen.....	8
4.	Methodik.....	11
	4.1. Untersuchungsraum	11
	4.2. Ausschlusskriterien	12
	4.2.1. Im Untersuchungsraum vorhandene Ausschlusskriterien.....	15
	4.3. Kriterien der Einzelfallprüfung.....	16
	4.3.1. Im Untersuchungsraum vorhandene Kriterien der Einzelfallprüfung	19
	4.4. Vorbelastung Landschaftsbild	20
	4.4.1. Vorbelastung des Landschaftsbilds im Untersuchungsraum.....	21
5.	Raumordnerische Prüfung.....	21
	5.1. Geeignete Potenzialflächen gemäß § 37 EEG.....	21
	5.2. Weitere Potenzialflächen	27
	5.3. Standortbezogene Ausschlusskriterien	27
6.	Zusammenfassung	28
7.	Quellen.....	29

Anlage 1: Karte Raumordnerische Verträglichkeitsstudie, ELBBERG, 01.12.2020

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-PVA) gewonnenen Strom in das Bahnstromnetz Schleswig-Holsteins einzuspeisen. Dabei ist es wichtig, dass die geplante PVA 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-PVA 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-PVA eignet. Hierzu wird ein Radius von 5 km um das Umrichterwerk untersucht. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten für PV-Freiflächenanlagen grundsätzlich untersucht. Dies betrifft sowohl durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geförderte Standorte in der Nähe von Schienenstrecken und Autobahnen als auch Flächen ohne diese Fördermöglichkeit..

Eine Begründung der Flächenauswahl im Sinne eines gemeindlichen Standortkonzeptes erfolgt in der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung.

2. Ziel dieser Studie

Diese raumordnerische Verträglichkeitsstudie zeigt auf, welche Flächen im Untersuchungsraum sich potenziell für die Errichtung von Freiflächen-PVA eignen und wo schon erkennbare Belange entgegenstehen. Damit werden zwei Ziele verfolgt. Zum einen wird überprüft, ob sich die Fläche der geplanten FNP-Änderung für die Errichtung einer großflächigen PVA eignet. Zum anderen wird aufgezeigt, welche anderen Flächen sich in dem definierten Untersuchungsraum für PVA eignen oder ausgeschlossen werden. Damit kann für folgende PV-Planungen eine gesamtträumliche Einschätzung der Belastung des Landschaftsraums vorgenommen werden.

Im ersten Schritt wird der **Untersuchungsraum** definiert. Anschließend werden **Ausschlusskriterien** abgebildet (z. B. Lage in einem Naturschutzgebiet). Flächen mit diesen Kriterien sind für die Errichtung von PVA nicht geeignet. Ergänzend werden Kriterien aufgeführt, die eine **Einzelfallprüfung** erfordern. Die Notwendigkeit einer Einzelfallprüfung bedeutet nicht automatisch, dass diese Flächen weniger ge-

eignet sind oder Belange entgegenstehen. Es handelt sich lediglich um Belange, die im weiteren Planungsprozess zu überprüfen sind. Die verwendeten Kriterien wurden in den zugrunde liegenden Kartenwerken zum Teil großflächig ausgewiesen und sind daher im Einzelfall auf das Vorhandensein und eine mögliche Betroffenheit hin zu überprüfen. Nach der Einzelfallprüfung auf Ebene der konkreten Bauleitplanung können ganze Flächen oder Teile davon für die Errichtung von Freiflächen-PVA geeignet oder ausgeschlossen sein. Flächen, für die weder Ausschlusskriterien noch Kriterien der Einzelfallprüfung gelten, werden als zur Errichtung von PVA **geeignet** dargestellt. Dabei wird unterschieden zwischen Flächen, die nach § 37 EEG-Gesetz gefördert sind (hellgrüne Darstellung) sowie Flächen der Direktvermarktung (weiße Flächen). Anfang 2021 wurde der Bereich der geförderten Flächen von 110 m auf 200 m erweitert. Die Karte wurde im Jahre 2020 vor Inkrafttreten dieser EEG-Änderung erstellt und stellt daher noch einen 110 m breiten Streifen entlang von Autobahnen und Schienen dar. Dies ist für die Bewertung unerheblich.

Die Studie nimmt keine Abwägung der geeigneten Flächen untereinander vor, dies erfolgt in der Begründung zur FNP-Änderung. Flächen werden nur dann ausgeschlossen, wenn jetzt schon eindeutig festgestellt werden kann, dass die Errichtung von Freiflächen-PVA dort nicht möglich ist, weil diesem andere Flächenansprüche entgegenstehen. Es ist daher davon auszugehen, dass auf dieser großräumigen Betrachtungsebene eine ganze Anzahl von Flächen vorhanden sind, die in gleichem Maße für die Errichtung einer Freiflächen-PVA geeignet sind.

3. Ziele der Raumordnung

3.1. Landesplanung

Formal gilt noch der Landesentwicklungsplan von 2010, der sich zur Solarenergie wie folgt äußert:

- *Die Solarenergienutzung soll unter Berücksichtigung aller relevanten Belange mit Augenmaß ausgebaut werden. Für die Solarenergienutzung besteht ein grundsätzlicher Vorrang auf und an vorhandenen baulichen Anlagen gegenüber der Freiflächennutzung.*
- *Großflächige Photovoltaikanlagen sollen Gemeindegrenzen übergreifend auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden. Zur räumlichen Steuerung der Errichtung dieser Anlagen sollen die im Beratungserlass zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich in der jeweils aktuellen Fassung getroffenen Regelungen berücksichtigt werden.*

Der LEP befindet sich aktuell in der Fortschreibung im 2. Entwurf mit Stand aus 2020. 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).

Der LEP-Entwurf erscheint hinreichend konkret, um ihn als Grundlage zu nutzen. Daher berücksichtigt diese Studie bereits den 2. Entwurf des LEP. Dort 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 PVA gemeindeübergreifend auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden sollen.

Im LEP werden u. a. folgende Grundsätze und Ziele genannt:

- *Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden.*
- *Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst, freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf*
 - *bereits versiegelte Flächen,*
 - *Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,*
 - *Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder vorbelasteten Flächen oder Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.*
- *Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 m Metern nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden.*
- *Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen dürfen nicht in*
 - *Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,*
 - *In Regionalen Grünstreifen und Grünstreifen sowie*
 - *In Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und / oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen)**errichtet werden.*
- *Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzen übergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlage zu vermeiden.*

Weiterhin wird ausgeführt:

- *Die Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung liegt im öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Daher sollen in Schleswig-Holstein auch die Potenziale der Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermie*

genutzt werden. Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, werden für die Solarenergie weitere Flächen benötigt.

- *Das Ziel der Landesplanung, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu stärken, erfordert die Entwicklung weiterer Standorte für Solar-Freiflächenanlagen in erheblichem Umfang. Der weitere Ausbau soll dabei möglichst raumverträglich auf den Weg gebracht werden und Bürgerinnen und Bürger akzeptanzfördernd vermittelt werden.*
- *Solar-Freiflächenanlagen sollen vorrangig auf Flächen errichtet werden, auf denen bereits eine **Vorbelastung von Natur und Landschaft** durch die Nutzung auf der Fläche selbst (zum Beispiel bauliche Vorprägung durch Gebäude und Anlagen) oder durch die Zerschneidungswirkung und Lärmbelastung der Verkehrswege besteht. Im Einzelfall können Solar-Freiflächenanlagen auch auf Flächen entstehen, auf denen zuvor andere Stromerzeugungsanlagen standen, die abgebaut wurden, beziehungsweise noch werden (zum Beispiel Windparks außerhalb der Vorranggebiete Windenergie, wo kein Repowering möglich ist) sowie auf Flächen in Vorranggebieten Windenergie.*
- *Die umfangreiche Flächeninanspruchnahme und die damit einhergehende Raumbedeutsamkeit von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen erfordern insbesondere entlang der Verkehrsstrassen eine sorgfältige räumliche **Standortsteuerung**. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen sowie stärkere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden werden. Dies gilt insbesondere entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und überregionalen Schienenwegen. Hierzu sollen einzelne und benachbarte Anlagen eine Länge von 1.000 Meter entlang von Trassen nicht überschreiten und ausreichend große Landschaftsfenster zwischen Anlagen freigehalten werden. (...) Eine pauschale Größenordnung lässt sich dabei nicht festlegen, da immer auf die jeweilige landschaftliche Situation und die Sichtbeziehungen vor Ort planerisch zu reagieren sein wird. (...) Für eine landschaftsgerechte Eingrünung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen soll Vorsorge getroffen werden.*
- *Das EEG differenziert hinsichtlich der Gebietskulisse für die Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht nach der **Art der Schienentrassen**. Aus raumordnerischer Sicht ist jedoch das Niveau der Vorbelastung je nach Bedeutung, Ausbauzustand und Verkehrsbelastung der jeweiligen Schienentrassen unterschiedlich zu bewerten. (...) Um die Zersiedelung des Außenbereichs zu begrenzen, sind gering vorbelastete Schienenwege aus raumordnerischer Sicht möglichst von Solar-Freiflächenanlagen freizuhalten.*
- *Aus gesetzlichen Gründen sind folgende Flächen für Solar-Freiflächenanlagen grundsätzlich auszuschließen:*
 - *Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 12 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)*
 - *Naturschutzgebiete (einschließlich vorläufig sichergestellte NSG, geplante NSG) gemäß § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG*
 - *Nationalparke / nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Nummer 1 Nationalparkgesetz (NPG)*

- *Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 Absatz 2 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 1 LNatSchG*
- *Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete)*
- *Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG*
- *Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Absatz 5 Landeswassergesetz (LWG) vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz*
- *Gebiete in küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG*
- *Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen in Verbindung mit §§ 51, 52 WHG*
- *Waldflächen gemäß § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG) sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG.*

In diesen Flächen könnten Solar-Freiflächenanlagen nur dann errichtet werden, wenn eine Ausnahme oder Befreiung von den jeweiligen Schutzvorschriften erteilt wird.

Zu den Zielen verhält sich die Planung von Freiflächen-PVA wie folgt:

Freiflächen-PVA bilden eine gute Möglichkeit, eine große installierte Leistung kostengünstig und zeitnah zu entwickeln. Potenziale an Konversions- oder versiegelten Flächen bestehen in Schleswig-Holstein kaum bzw. werden bereits genutzt. Geeignete baulich vorbelastete Flächen, z. B. in der Nähe von Städten oder Gewerbegebieten, stehen kaum zur Verfügung, weil diese Flächen meist für Siedlungsentwicklungen oder gewerbliche Erweiterungen vorgehalten werden. In der Nähe von Großstädten kann sich die Solarenergie wegen der hohen Flächenkonkurrenzen und der damit verbundenen Ertragserwartungen nicht durchsetzen. Die Nutzung von Dächern für die Solarenergie ist mit einem hohen planerischen und baulichen Aufwand verbunden. Große gewerbliche Hallen sind in der Dachkonstruktion oft zu schwach ausgebildet, um PVA tragen zu können. Die Gemeinden nehmen bisher kaum die Möglichkeit wahr, die mögliche Festsetzung von PVA auf Dächern in B-Plänen festzusetzen. Firmen scheuen darüber hinaus die notwendige 20-jährige Festlegung, die für die EEG-Förderung erforderlich ist.

3.2. 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. Eine Teilfortschreibung des Kapitels Windenergie des Regionalplans ist Ende 2020 wirksam geworden..

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

3.3. Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen

Seit dem 04.01.2021 befindet sich ein Entwurf eines gemeinsamen Beratungserlasses des Innen- und des Umweltministeriums des Landes in der Behördenabstimmung (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich). Dort werden detaillierte Hinweise für die Bauleitplanung gegeben und Ausschlussgebiete oder nur bedingt geeignete Gebiete konkretisiert. Der Erlass soll Hilfestellungen für die planenden Gemeinden sowie die Kreise, Investoren und Projektentwickler bieten, die in der erforderlichen Bauleitplanung zu beachtenden Belangen verdeutlichen und Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen (...) geben. Der Entwurf des Erlasses wird für die vorliegende Studie berücksichtigt.

Nach dem Erlassentwurf soll der Ausbau auf geeignete Räume gelenkt werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Nutzung vorbelasteter Flächen bzw. die Wiedernutzbarmachung von Industrie- oder Gewerbebrachen. In diesen Bereichen sollen Gemeinden und Planungsträger bevorzugt Flächen für Solarenergie-Freiflächen-Anlagen suchen.

Laut Entwurf des Erlasses kommen als geeignete Suchräume folgende Flächen in Betracht:

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

Bedingt geeignete Flächen:

Die folgenden Bereiche unterliegen einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis, da hier im Rahmen der Bauleitplanung öffentliche Belange mit einem besonderen Gewicht den Interessen der Planungsträger und somit der Errichtung der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen entgegenstehen können:

- *Artenschutzrecht gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG: Artenschutzrechtliche Anforderungen gemäß § 44 ff. BNatSchG sind zu beachten. Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote im Zusammenhang mit der Planung, auch unter Berücksichtigung aller zumutbarer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Kompensationsmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind alternative Standorte zu prüfen.*
- *Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG.*
- *Naturparke gemäß § 27 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG.*

- *Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG i.V.m. § 14 LNatSchG.*
- *Landesweit bedeutsame Rast- und Nahrungsgebiete für Zug- und Rastvögel (z.B. Wiesenvogelkullisse).*
- *Verbundbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 21 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG.*
- *Naturdenkmale / geschützte Landschaftsbestandteile gemäß §§ 28, 29 BNatSchG i.V.m. §§ 17, 18 LNatSchG.*
- *Naturschutzfachlich hochwertige Flächen, insbesondere Wertgrünland oder alte Acker-brachen (> 5 Jahre) (Naturschutzfachwert 4 oder 5, vergleiche Orientierungsrahmen Straßenbau SH, 2004).*
- *Dauergrünland auf Moorböden und Anmoorböden gemäß Definition nach § 3 Abs. 1 DGLG).*
- *Bevorratende, festgesetzte und / oder bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahmen gemäß §§ 15 ff. BNatSchG. Hierzu zählen auch im Anerkennungsverfahren befindliche Ökokonten oder Kompensationsmaßnahmen, die aufgrund eines laufenden Genehmigungsverfahrens einer Veränderungssperre unterliegen.*
- *Realisierte und geplante Querungshilfen an großen Verkehrsinfrastrukturen einschließlich der damit verbundenen Zu- und Abwanderungskorridore (vgl. Meißner et al. 2009 und folgende, Teilfortschreibung Regionalplanung Wind).*
- *Ein landseitiger Streifen von drei Kilometern entlang der Nordseeküste und von einem Kilometer entlang der Ostseeküste einschließlich der Schlei.*
- *Flächen mit besonderer Wahrnehmung der Bodenfunktionen gemäß §§ 2, 7 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), insbesondere der natürlichen Bodenfunktionen.*
- *Schützenswerte geologische und geomorphologische Formationen (Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart, Form oder Schönheit auszeichnen).*
- *Landwirtschaftlich genutzte Flächen, je höher die Ertragsfähigkeit, desto größer ist die Gewichtung. Die Ertragsfähigkeit der Fläche kann flächenscharf dem Landwirtschafts- und Umweltatlas/Bodenbewertung entnommen werden.*
- *Bei ehemaligen Abbaugebieten (Kiesabbau, Tagebau) sind bestehende genehmigungs-rechtliche Auflagen und Regelungen hinsichtlich deren Nachnutzung zu beachten.*
- *Wasserflächen einschließlich Uferzonen: Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sind so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässeränderungen zu erwarten sind.*
- *Flächen in Talräumen, die für die Gewässerentwicklung zur Erreichung des guten ökologischen Zustands oder des guten ökologischen Potenzials nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) benötigt werden.*

- *Bei Mitteldeichen sind zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für zukünftige Deichverstärkungen Abstände einzuhalten, die ggf. notwendige Anpassungen der Mitteldeiche an sich ändernde Belastungssituationen ermöglichen. Daher sollten Solarenergieanlagen durchgehend einseitig (auf den jeweiligen Koog bezogen entweder durchgehend see- oder durchgehend landseitig) einen Abstand von 25 Metern von den Mitteldeichen einhalten.*
- *Wasserschutzgebiete Schutzzone II.*
- *Bereiche mit einem baulich und siedlungsstrukturell wenig vorbelasteten Landschaftsbild.*

Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung:

Grundsätzlich sind folgende Flächen von vornherein auszuschließen, auf denen Solarenergie-Freiflächen-Anlagen nur dann in Betracht kommen, wenn eine Ausnahme oder Befreiung in Aussicht gestellt werden kann:

- *Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG.*
- *Naturschutzgebiete (einschließlich vorläufig sichergestellte NSG, geplante NSG) gemäß § 23 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG.*
- *Nationalparke / nationale Naturmonumente (z.B. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer inkl. Weltnaturerbe Wattenmeer) gemäß § 24 BNatSchG i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 Nationalparkgesetz (NPG).*
- *Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 LNatSchG).*
- *Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete).*
- *Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG.*
- *Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Abs. 5 LWG vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz.*
- *Gebiete im küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG sowie im Schutzstreifen, als Zubehör des Deiches, gemäß § 70 i.V.m. § 66 LWG.*
- *Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen i.V.m. §§ 51, 52 WHG.*
- *Waldflächen gemäß § 2 LWaldG sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG (30 Meter).*

4. Methodik

Im ersten Schritt wird der **Untersuchungsraum** 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-PVA nicht in Frage. Bei Flächen, die einem Kriterium der Einzelfallprüfung unterliegen, kann im Rahmen dieser Studie noch nicht sicher ermittelt werden, ob ein Entgegenstehen der Belange besteht. Die Einstufung als Einzelfallprüfung bedeutet nicht automatisch, dass die Fläche weniger geeignet ist als andere oder erst nachrangig in Erwägung zu ziehen ist. Als Beispiel sei die Lage in der Flächenkategorie „Moorkulisse“ genannt. Deren Daten beruhen teilweise noch auf der Reichsbodenschätzung aus den 1930iger-Jahren. Durch nachfolgende landwirtschaftliche Nutzung verringert sich die Dicke der Torfschicht jährlich um ca. 1 cm, d. h. ein Moorboden ist heute evtl. gar nicht mehr vorhanden. Auch beendet der Bau einer PVA die landwirtschaftliche Nutzung und trägt zum Erhalt von Moorböden bei. Die Wirkung des Kriteriums kann also sowohl positiv als auch negativ sein. Nach der Einzelfallprüfung im Rahmen der Bauleitplanung können ganze Flächen oder Teile davon für die Errichtung von Freiflächen-PVA geeignet oder ausgeschlossen sein.

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, bevorzugt als Standort für die Errichtung von Solaranlagen.

Nach Darstellung des Untersuchungsraums und der Kriterien werden die Potenzialflächen für Freiflächen-PVA ermittelt. Hierzu werden zunächst **geeignete Flächen** ermittelt, die für eine Errichtung von Freiflächen-PVA im Rahmen der Förderung **nach § 37 des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG)** in Frage kommen. Dies betrifft Flächen, die in einem 200 m breiten Abstand zu Autobahnen und Bahngleisen liegen.

Im Anschluss können die Flächen ermittelt werden, die sich für die Errichtung von Freiflächen-PVA 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 (teilweisen) Nichteignung von grundsätzlich geeigneten Flächen führen können. Diese **standortbezogenen Ausschlusskriterien** werden in dieser Studie benannt und müssen im Falle einer gewünschten Errichtung von Freiflächen-PVA weiter geprüft werden.

4.1. Untersuchungsraum

Aufgrund der notwendigen Nähe einer nicht-EEG-geförderten Freiflächen-PVA, 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.

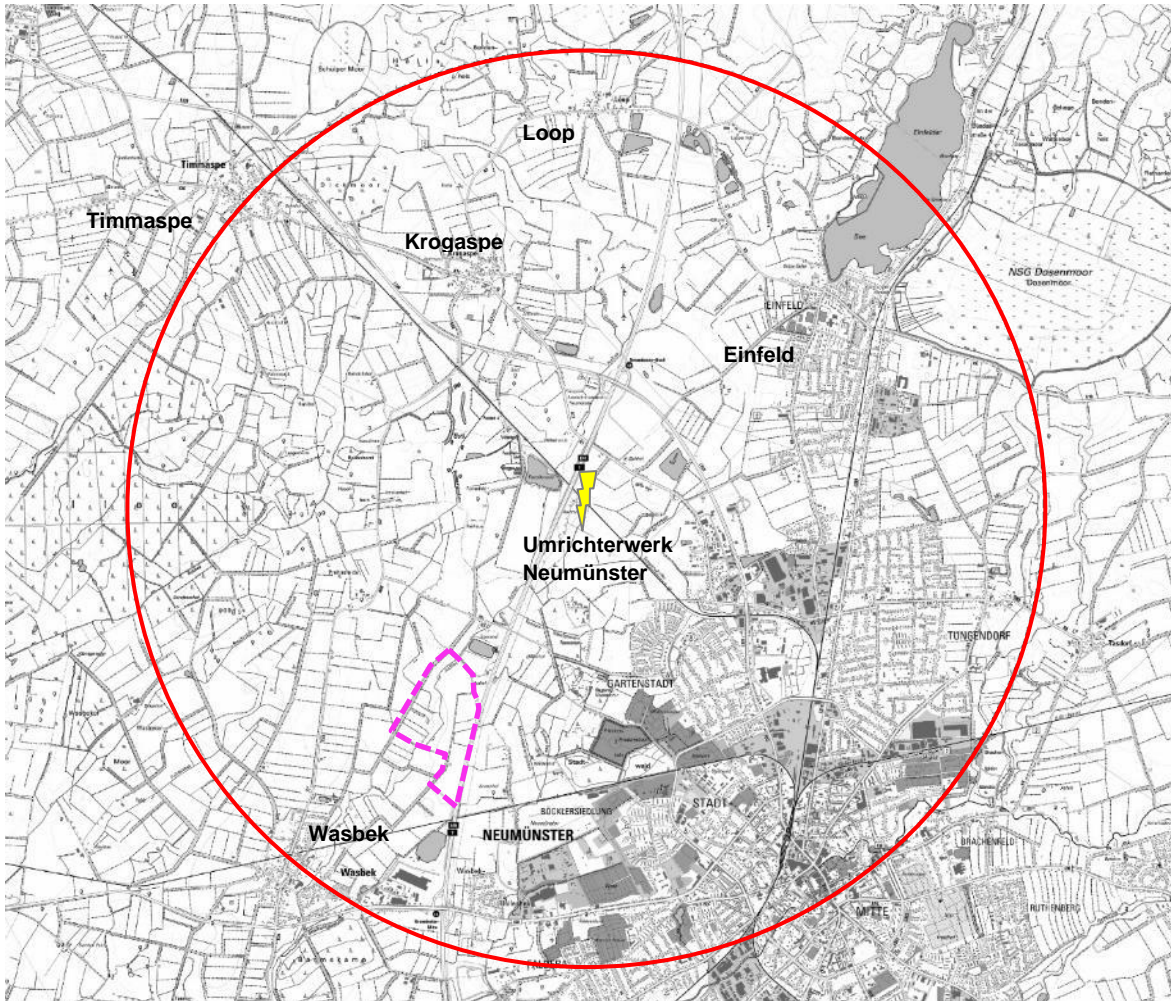


Abbildung 1: Darstellung des Untersuchungsraums (roter Kreis) und des Plangebiets in Wasbek (pink, gestrichelt), (ohne Maßstab), (Quelle: © GeoBasis-DE / BKG 2017, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).

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

4.2. Ausschlusskriterien

Innerhalb des Untersuchungsraums werden zunächst die Flächen von einer Überplanung mit Freiflächen-PVA ausgeschlossen, denen naturschutzrechtliche Kriterien entgegenstehen. Ebenso werden Siedlungsbereiche, Wälder und Ökoko- und Kompensationsflächen als potenzielle Flächen für Freiflächen-PVA ausgeschlossen.

Naturschutz

Es werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, FFH (Flora-und-Fauna)-Habitats und EU-Vogelschutzgebiete für die Errichtung von Freiflächen-PVA ausgeschlossen. Gesetzlich geschützte Biotop- und FFH-Gebiete überschneiden 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-PVA ausgeschlossen:

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

Gesetzlich geschützte Biotop-

Ausgenommen von der Errichtung von Freiflächen-PVA sind gesetzlich geschützte Biotop- gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, und zwar auch dann, wenn sie außerhalb eines Schutzgebiets liegen. Die Datenbasis für die gesetzlich geschützten Biotop- liefert die landesweite Biotop- typenkartierung des LLUR, die zwischen 2014 und 2019 durchgeführt wurde. In der landesweiten Biotop- typenkartierung wurden nur Biotop- der natürlichen und naturnahen (beispielsweise Hochmoore, bestimmte Waldinformationen) bis halbnatürlichen Bereiche (beispielsweise Heiden und Nassgrünland) erfasst. Die kartierten Biotop- sind allerdings nicht gleichzusetzen mit gesetzlich geschützten Biotop- gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, sodass für die Anwendung auf die Studie zuvor die gesetzlich geschützten Biotop- aus der Kartierung extrahiert wurden. Zu den erfassten gesetzlich geschützten Biotop- innerhalb des Untersuchungsraumes zählen Moore, Röhrichte, Sümpfe, Nasswiesen, Heiden, Trockenrasen, Knicks, Still- und Fließgewässer und einzelne Wälder.

Die landesweite Biotop- typenkartierung erfolgte im Maßstab 1:25.000. Die Biotop- wurden ab einer Größe von 0,5 ha flächenhaft abgegrenzt. Aus diesem Grund wurden sehr viele kleinflächige oder linien- und punktförmige Landschaftselemente als Biotop nicht detailliert erfasst, auch wenn sie biologisch-ökologisch wichtige Funktionen im Naturhaushalt übernehmen. Zur Vervollständigung wurden daher auf Datenbasis vom LLUR weitere Fließgewässer und Seen ergänzt. Die Knickstrukturen werden auf Basis weiterer Kartengrundlagen ergänzt. Da die Daten ggf. nicht vollständig sind, ist auf Ebene der Bauleitplanung zu prüfen, ob weitere gesetzlich geschützte Biotop- bei der Planung von Freiflächen-PVA vorhanden sind.

Hoch- und Übergangsmoore („**Moore**“) bilden zum Teil Lebensraumkomplexe, die sich einerseits aus den Teillebensräumen zusammensetzen, andererseits aber auch andere gesondert definierte Biotop- anteilig enthalten können, die nach § 15 a LNatSchG z. B. als Sümpfe, Bruch- und Sumpfwälder oder Quellbereiche geschützt sind und zu den eutrophen Niedermooren gehören. Sie unterliegen je nach

örtlicher Situation sowohl als Teillebensraum des Moores dem gesetzlichen Schutz, können bei ausreichender Flächenausdehnung bzw. müssen bei isolierter Lage aber auch als eigenes, durch spezielle abiotische und biotische Merkmale gekennzeichnetes, geschütztes Biotop im Sinne von § 15a LNatSchG aufgefasst werden. Grünland auf Torfen ist nicht als „Moor“ im Sinne des § 15a LNatSchG einzustufen, bei extensiv genutztem Grünland dieser Art können aber andere geschützte Biotope, z. B. binsen- und seggenreichen Nasswiesen entstehen.

Bei den als geschütztes „**Grünland**“ erhobenen Flächen handelt es sich vor allem um Nass- und Feuchtgrünland, Flutrasen sowie mesophiles Grünland. Diese sind bereits ab einer Größe von 50 m² oder 100 m² geschützt. Arten- und strukturreiches Dauergrünland unterliegt gemäß der Biotopschutzverordnung Schleswig-Holstein (2019) ab einer Größe von 1.000 m² dem Biotopschutz.

Bei den dargestellten Röhrichtbeständen („**Röhrichte**“) handelt es sich um geprägte flächen- oder linienhafte Vegetationsbestände auf feuchtem oder nassen Boden, die eine Mindestgröße von 100 m² und -breite von 2 m aufweisen. Kleinflächige Röhrichte sind unter bestimmten Bedingungen auch bei einer Größe von unter 100 m² geschützt. Zum Teil bilden sie dann einen Bestandteil anderer gesetzlich geschützter Biotope. Der geschützte Biotop „**Sumpf**“ wird in Schleswig-Holstein nur in sehr seltenen kalkreichen Ausbildungen abgedeckt; häufiger sind in Schleswig-Holstein verschiedene Großseggen-Formationen, im Übergang zu tlw. langjährig ungenutzten, stabilen Sumpfstaudenfluren, langjährige Brachestadien der Nasswiesen oder Kleinseggen-Rasen, im Wechsel mit Weiden-Bruchgebüsch bis hin zu meist von Erlen geprägten Bruch-Sumpf-Wäldern.

Nach § 15a LNatSchG gelten verschiedenste „**Still- und Fließgewässer**“ in Schleswig-Holstein als gesetzlich geschützte Biotope. Dazu zählen ab einer Mindestlänge bzw. -größe von 25 m naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, Bachschluchten, Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer. Die Errichtung von Freiflächen-PVA auf gesetzlich geschützten Fließ- und Stillgewässern ist nicht gestattet. Um die Fließ- und Stillgewässer herum müssen darüber hinaus Gewässerrand- und Biotopschutzstreifen bei der weiteren Bauleitplanung Berücksichtigung finden. Konkrete Abstimmungen hierzu sind auf Bauleitplanebene mit der UNB zu treffen.

Bei den „**Wäldern**“ als geschützte Biotope handelt es sich um Eichenkrattwälder und naturnahe bis halbnatürliche Wälder auf stark austrocknenden Böden mit Trockenheit ertragenden und teils wärmebedürftigen Pflanzen. Die Mindestgröße für eine Unterschutzstellung beträgt 200 m². Außerdem sind auch Bruch-, Sumpf-, Schlucht- und Auwälder gesetzlich geschützt. Diese von Schwarzerlen, Weiden, Birken, Kiefern oder Gagelsträuchern geprägten Wälder und Gebüsche auf feuchten und nassen Böden haben einen mindestens 10 cm mächtigen organischen Oberboden und werden ab einer Größe von 1.000 m² als geschützte Biotope erfasst.

In Schleswig-Holstein sind gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG „**Knicks**“ als gesetzlich geschützte Biotope 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-PVA möglich. Querenden Knicks geplante Solaranlagen, sind diese weitestgehend zu erhalten und nur im Ausnahmefall, z. B. für die erforderliche Erschließung, zu entfernen und auszugleichen. In der Karte sind die Knicks linienhaft dargestellt.

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- PVA.

Ergänzend bestehen für Siedlungsbereiche hohe Flächenkonkurrenzen (wie z.B. durch Wohn- oder Gewerbebeansprüche), sodass diese Flächen meistens nicht für den Ausbau von PVA 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-PVA 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.

4.2.1. Im Untersuchungsraum vorhandene Ausschlusskriterien

Tabelle 1: Im Untersuchungsraum vorhandene Ausschlusskriterien

Kriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Darstellung in der Karte
Naturschutzgebiete (NSG)	Ja, NSG 1826-301 Dosenmoor und NSG Westufer des Einfelder Sees	Ja
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Ja, LSG Stadtrand Neumünster	Ja
Natura 2000 – Gebiete (FFH)	Ja	Nicht gesondert dargestellt, da Überlagerung mit NSG Dosenmoor
EU-Vogelschutzgebiete	Nein	Nein
Biotopverbundsystem Schwerpunktbereich	Ja	Ja
Wald	Ja	Ja
Ökokonto- / Kompensationsflächen	Ja	Ja
Fließgewässer/Seen	Ja	Ja
Weitere gesetzlich geschützte Biotope (Moore, Röhricht, Grünland)	Ja	Ja
Korridore für Rotwildwechsel	Nein, ein Korridor liegt südöstlich knapp außerhalb des Untersuchungsraums	Nein

Knicks	Ja	Ja
Siedlungsbereiche	Ja	Ja

4.3. Kriterien der Einzelfallprüfung

Neben den „harten“ Ausschlusskriterien gibt es „weiche“ Kriterien der Einzelprüfung, die entweder im Rahmen einer Abwägung zu bewerten sind oder die eine Prüfung im Einzelfall erfordern. Bei dieser Prüfung kann sich herausstellen, dass das Kriterium nicht entgegensteht. Ein weiches Kriterium bedeutet daher nicht automatisch, dass die Fläche weniger geeignet ist als eine Weißfläche.

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-PVA 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-PVA nicht grundsätzlich entgegenstehen. Die Nutzung durch die Freiflächen-PVA 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-PVA 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- PVA 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- PVA 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. 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- PVA 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- PVA 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.¹ Eine Bebauung dieser Flächen mit Freiflächen- PVA 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- PVA. So könnten Freiflächen- PVA 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 Moorböden ist daher im Einzelfall zu prüfen.

¹ 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)

Gebiete mit besonderer Erholungseignung

Im Landschaftsrahmenplan 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.

Sollten Freiflächen- PVA 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- PVA 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- PVA 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.

4.3.1. Im Untersuchungsraum vorhandene Kriterien der Einzelfallprüfung

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum vorhandene Kriterien der Einzelfallprüfung

Kriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Darstellung in der Karte
Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau bodennaher Rohstoffe	Ja	Ja
Rohstoffpotenzialflächen	Ja	Nein (s. Kapitel 4.2.1)
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

4.4. 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-PVA in bereits vorbelasteten Bereichen vorzusehen. Hierzu werden folgende Vorbelastungen des Landschaftsbildes identifiziert:

- *Vorranggebiete für Windenergienutzung gemäß Regionalplans für den Planungsraum III West - Sachthema Windenergie von Dezember 2020,*
- *(Hochspannungs-)Freileitungen,*
- *Großflächige Industrie- und Gewerbegebiete,*
- *Verkehrsbauwerke (z. B. Brücken),*
- *PVA Bestand.*

Vorranggebiete für die Windenergienutzung stellen beim Vorhandensein von Windenergieanlagen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Freiflächen-PVA 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-PVA 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 höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Als erheblich wird der Abstand von mind. 1.500 m zur Trasse angesehen². Befinden sich dementsprechend Freileitungen in der Umgebung von geplanten Solarparks, ist das Landschaftsbild an diesen Stellen bereits vorbelastet. Der Entwurf des LEP setzt als Ziel, dass vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen, sich als Standort für

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

die Errichtung von Solaranlagen eignen. Die Umgebung von (Hochspannungs-) Freileitungen eignet sich daher für die Errichtung von Freiflächen-PVA.

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

Großflächige Industrie- und Gewerbegebiete stellen durch ihre Gestaltung und meist großflächige Nutzung eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Die Errichtung von Freifläche PVA in der Nähe dieser Gebiete kann eine Konzentration der Belastung bewirken.

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

4.4.1. Vorbelastung des Landschaftsbilds im Untersuchungsraum

Im Untersuchungsraum befinden sich folgende Vorbelastungen des Landschaftsbilds:

Tabelle 3: Vorbelastung des Landschaftsbilds im Untersuchungsraum

Kriterium	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Darstellung in der Karte
Vorranggebiete für Windenergienutzung gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III West - Sachthema Windenergie von Dezember 2020	Ja	Ja
(Hochspannungs-)Freileitungen	Ja	Ja
Großflächige Industrie- und Gewerbegebiete	Ja	Ja
Verkehrsbauwerke (z. B. Brücken)	Ja	Ja
PVA Bestand	Ja	Ja

5. 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. Nach Abzug der Ausschlusskriterien ergeben sich Potenzialflächen entlang von Schienenstrecken und Autobahnen gemäß EEG (hellgrüne bzw. hellgrün gestreifte Flächen) sowie innerhalb der freien Landschaft (Weißflächen), teilweise mit erforderlicher Einzelfallprüfung. Die Potenzialflächen gemäß § 37 EEG lassen sich gut eingrenzen und werden daher im Folgenden einzeln dargestellt und erläutert.

5.1. Geeignete Potenzialflächen gemäß § 37 EEG

Bei den geeigneten Potenzialflächen gemäß § 37 EEG handelt es sich um Flächen, die in einem 200 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.

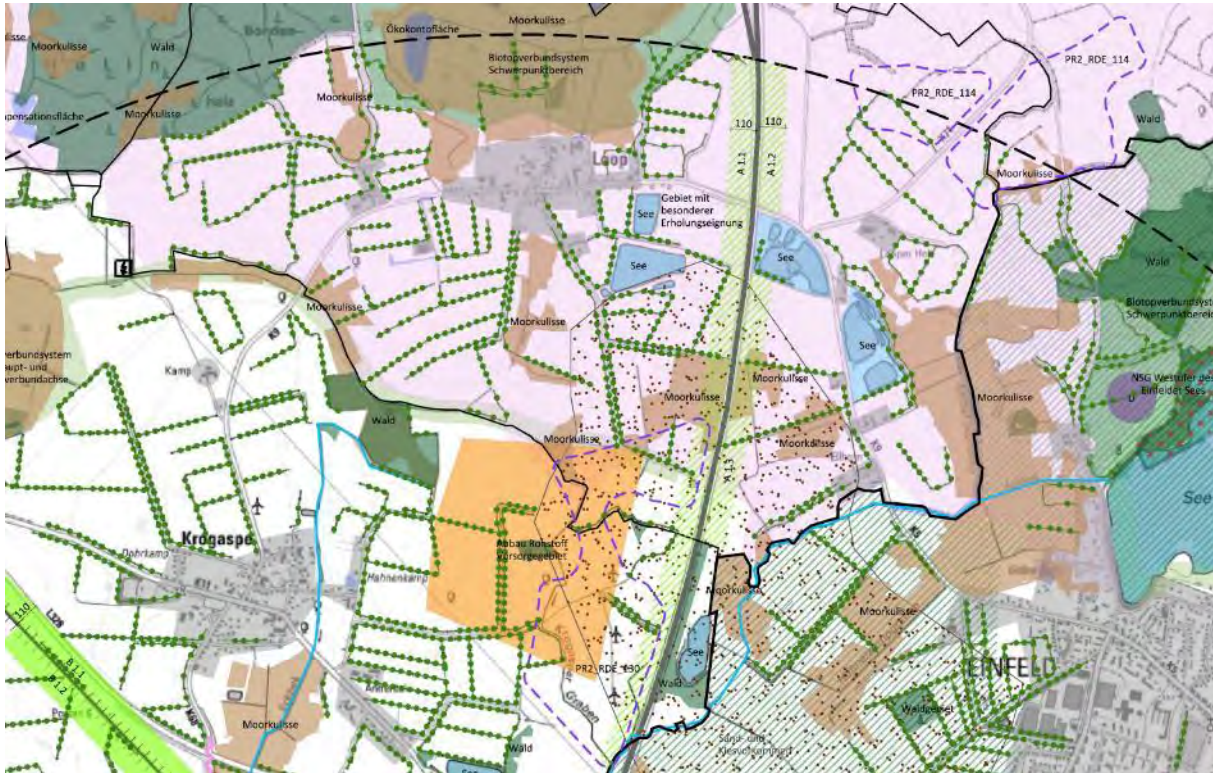


Abbildung 2: Potenzialflächen A 1.1 bis A 1.3 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

A1		
A 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Lage innerhalb eines Gebiets mit besonderer Erholungseignung - Lage innerhalb eines Gebiets mit Flächen für oberflächennahen Rohstoff - Lage innerhalb einer Moorkulisse - Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Vorranggebiete für Windenergienutzung - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Im Süden Lage an einem See, Biotopschutz zu beachten - Fläche: ca. 33,3 ha 	Einzelfallprüfung erforderlich

<p>A 1.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Lage innerhalb eines Gebiets mit besonderer Erholungseignung - Lage innerhalb eines Gebiets mit Flächen für oberflächennahen Rohstoff - Lage innerhalb einer Moorkulisse - Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Fläche: ca. 7,2 ha 	<p>Einzelfallprüfung erforderlich</p>
<p>A 1.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Lage innerhalb eines Gebiets mit besonderer Erholungseignung - Lage innerhalb einer Moorkulisse - Lage innerhalb eines Gebiets mit Flächen für oberflächennahen Rohstoff - Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Fläche: ca. 13,2 ha 	<p>Einzelfallprüfung erforderlich</p>

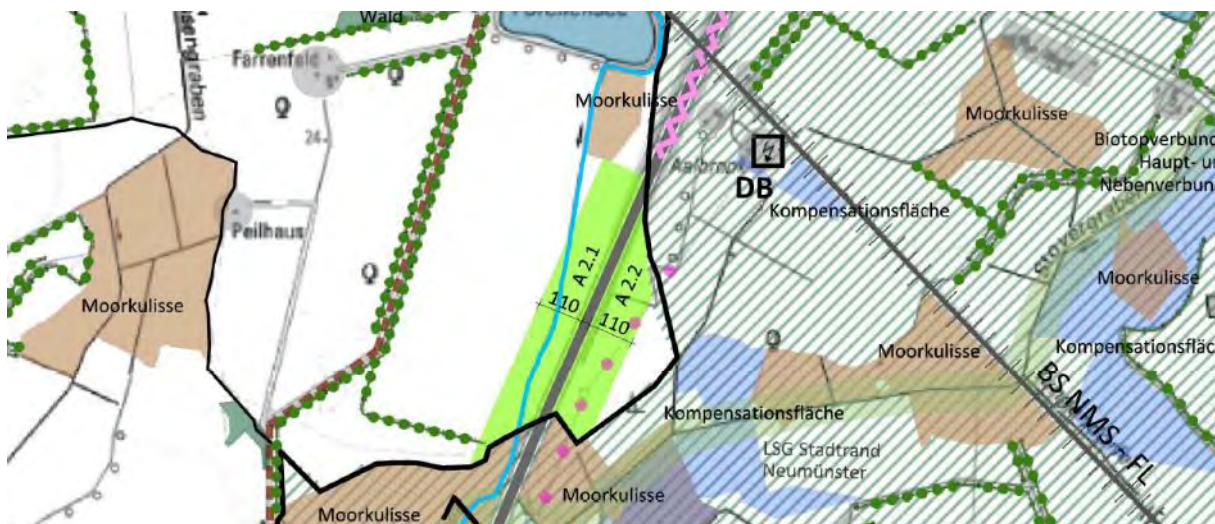


Abbildung 3: Potenzialfächen A 2.1 bis A 2.3 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

<p>A2</p>		
<p>A 2.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Querung eines Fließgewässers (Aalbek), generelle Flächennutzung und Biotopschutz ist zu klären - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Fläche: ca. 8,0 ha 	<p>Einzelfallprüfung erforderlich</p>
<p>A 2.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Freileitung - Fläche: ca. 5,2 ha 	<p>Geeignet</p>

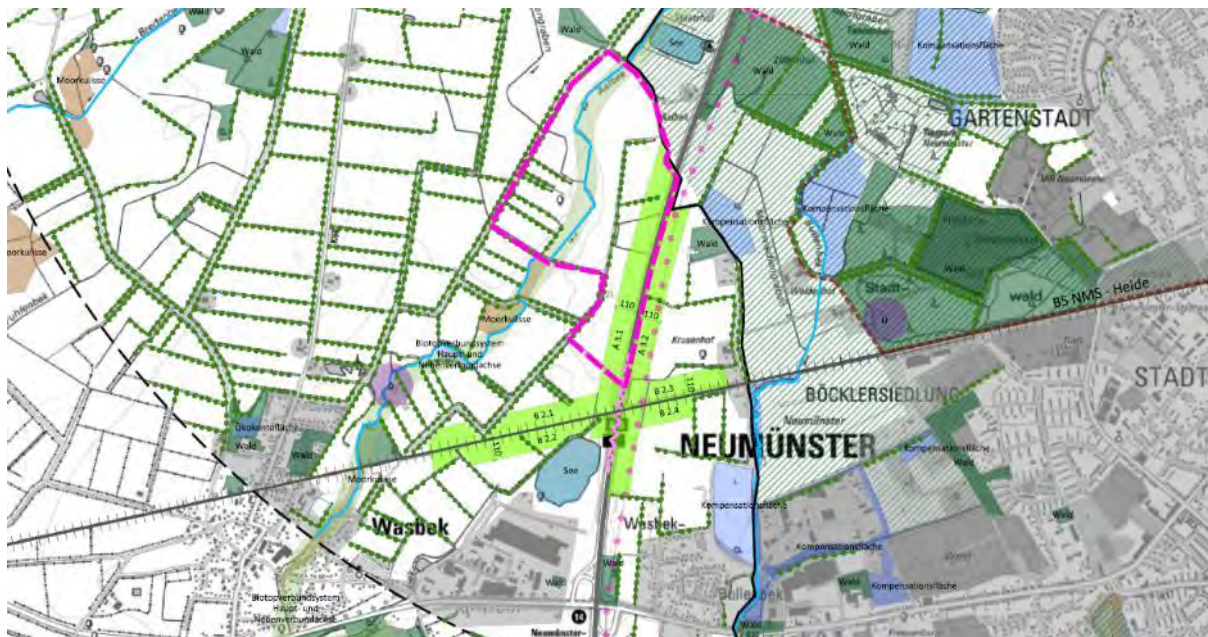


Abbildung 4: Potenzialflächen A 3.1 bis A 3.2 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

A3		
A 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Brückenbauwerk - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - See grenzt im Süden an die Potenzialfläche an, Biotopschutz ist zu beachten - Fläche: ca. 16,0 ha 	Geeignet
A 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Freileitung - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Autobahn - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Brückenbauwerk - Teilweise Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Fläche: ca. 16,6 ha 	Geeignet



Abbildung 5: Potenzialflächen B 1.1 bis B 1.3 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

B1		
	-	
B 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Brückenbauwerk - Knicks queren die Potenzialfläche, Biotopschutz ist zu beachten - Fläche: ca. 16,5 ha 	Geeignet
B 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Im Westen und Osten grenzt ein überregionaler Rad- und Wanderweg an, ggf. sind hier Sichtachsen zu prüfen - Fläche: ca. 12,4 ha 	Geeignet
B 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Knicks umfassen die Potenzialfläche, Biotopschutz ist zu beachten - Südlich der Bahntrasse grenzt ein überregionaler Rad- und Wanderweg an, ggf. sind hier Sichtachsen zu prüfen - Fläche: ca. 2,7 ha 	Geeignet

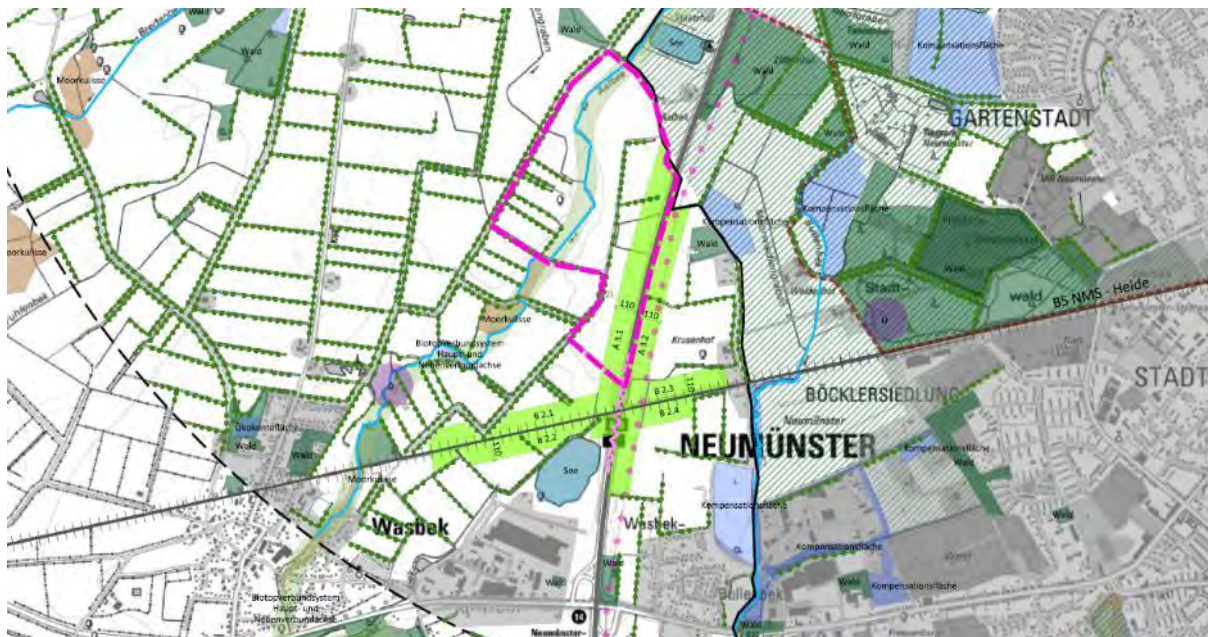


Abbildung 6: Potenzialflächen B 2.1 bis B 2.4 © Quelle: Elberg auf Basis von GeoBasis-DE/LVermGeoSH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

B2		
B 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Knicks queren die Potenzialfläche, Biotopschutz ist zu beachten - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Fläche: ca. 8,1 ha 	Geeignet
B 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Fläche: ca. 7,7 ha 	Geeignet
B 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Fläche: ca. 4,4 ha 	Geeignet
B 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung des Landschaftsbilds durch Bahntrasse - Angrenzen / Queren von Knicks, Biotopschutz ist zu beachten - Fläche: ca. 2,8 ha 	Geeignet

5.2. Weitere Potenzialflächen

Neben den geeigneten Potenzialflächen gemäß § 37 EEG eignen sich auch weitere Flächen für die Errichtung von Freiflächen-PVA. 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 unterliegen und in der Karte jeweils entsprechend dargestellt sind:

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

Bei diesen Flächen ist im Einzelfall zu prüfen, ob eines der aufgeführten Kriterien zum Ausschluss der Errichtung einer Freiflächen-PVA auf diesen Flächen führt. Auf Ebene der Bauleitplanung muss eine Prüfung der Flächen aus der Kategorie „Einzelfallprüfung“ erfolgen.

5.3. 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-PVA 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-PVA 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-PVA 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-PVA nicht mehr wirtschaftlich darstellbar ist.

Die **Topografie** kann eine Eignung für die Errichtung von Freiflächen-PVA 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-PVA.

Ebenso kann die **Größe oder Ausdehnung** einer Fläche sich ungünstig für die Errichtung von Freiflächen-PVA darstellen. Aufgrund der Anschlusskosten an das Stromnetz kann allgemein davon ausgegangen werden, dass sich Freiflächen-PVA 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 den förderfreien Anlagen kommen darüber hinaus noch folgende standortbezogenen Ausschlusskriterien hinzu:

Bei förderfreien Anlagen muss die **Mindestgröße** ca. 40 ha betragen, damit sich die Errichtung von Freiflächen-PVA wirtschaftlich rentiert.

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

6. Zusammenfassung

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

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

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. In dieser Einzelfallprüfung können sich die Flächen als geeignet und gleichwertig mit den sog. Weißflächen erweisen.

Nach Prüfung der Kriterien ergeben sich Flächen, die für die Errichtung von Freiflächen-PVA geeignet sind („Weißflächen“). Diese lassen sich in einer weiteren Stufe in nach dem EEG förderfähige Flächen und nicht förderfähige Flächen untergliedern. Aus den förderfähigen Flächen ergeben sich 200 m Korridore entlang der A 7 und der Bahntrasse (in der Karte noch nach dem bis Ende 2020 geltenden EEG

mit 110 m Breite dargestellt). Alle weiteren Flächen, die keinem Ausschlusskriterium unterliegen, eignen sich tendenziell für die Errichtung von Freiflächen-PVA, 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 Biotope oder Netzkapazitäten berücksichtigt werden.

Die Flächen entlang von Schienenstrecken und Autobahnen sind besonders herausgestellt worden, da sie förderfähig gemäß EEG sind. 11 dieser ermittelten Flächen sind im Sinne der Ausschlusskriterien „geeignet“, die übrigen 3 Flächen erfordern eine 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.

7. Quellen

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021) vom 21.07.2014, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.12.2020 (BGBl. I S. 3138).

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration (2020): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung, 2. Entwurf 2020.

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 Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein - Landesplanung und ländliche Räume – (2020): Regionalplan für den Planungsraum III (Sachthema Windenergie an Land).

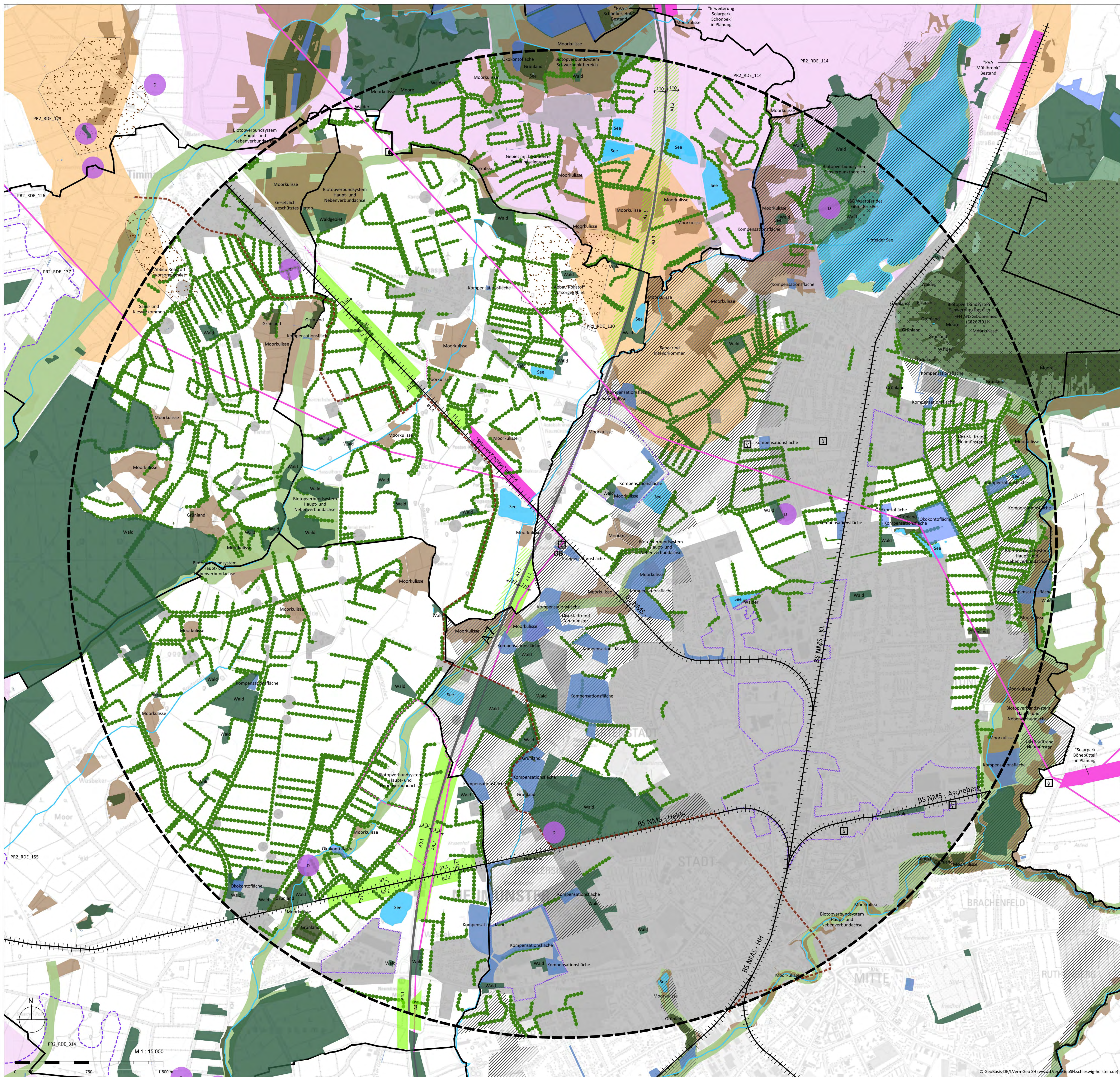
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum für den Planungsraum II, Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde, Neuaufstellung 2020

Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig (04.01.2021): Entwurf eines gemeinsamen Beratungserlasses, Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich

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): Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein.

Niedersächsischer Landeskreistag (Januar 2011): Hochspannungsleitungen und Naturschutz: Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln.



Legende

Ausschlusskriterien

- Naturschutzgebiet (LLUR 2019)
- Landschaftsschutzgebiet (Landwirtschafts- und Umweltas SH 2020)
- Biotopeverbundsystem Schwerpunktbereich (MELUR 2016)
- Wald (Landwirtschafts- und Umweltas SH 2018)
- Ökoto- / Kompensationsfläche (Landwirtschafts- und Umweltas SH 2018)
- Still- und Fließgewässer (LLUR 2019), teilweise geschützt
- Seen (LLUR 2015), teilweise geschützt
- Knicks, teilweise geschützt
- Weitere gesetzlich geschützte Biotope mit Bezeichnung (Biotypenkartierung LLUR 2019) (Moore, Röhrich, Grünland)
- FFH Gebiet
- Siedlungsfläche

Kriterien der Einzelfallprüfung

- Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Regionalplan 2000)
- Oberflächennaher Rohstoff (LRP 2020)
- Biotopeverbundsystem Haupt- und Nebenverbundachse (MELUR 2019)
- Moorkulisse (LLUR 2018; Vorhandensein ist im Einzelfall zu prüfen)
- Gebiet mit besonderer Erholungsseignung (LRP 2020)
- Archäologisches Denkmal (LRP 2004)
- Überregionaler Rad- und Wanderweg (LRP 2004)

Vorbelastung Landschaftsbild

- Geplante Vorranggebiete für Windenergienutzung (4. Entwurf Regionalplan, November 2020)
- (Hochspannungs-) Freileitungen
- PVA Bestand
- Großflächige Industrie- und Gewerbegebiete
- Bahntrasse
- Autobahn

Potenzialflächen gemäß § 37 EEG
(110 m zu Bahntrassen und Autobahnen, 200 m seit 01.01.2021)

- B1.1 Potenzialflächen für Freiflächen-PVA
- B2.1 Potenzialflächen für Freiflächen-PVA Einzelfallprüfung erforderlich (Begründung siehe Erläuterungsbericht)

Weitere Potenzialflächen

- Potenzialflächen für Freiflächen-PVA (Weißflächen)

Plangrundlage

- Stadtgrenze Neumünster
- Gemeindegrenzen
- Untersuchungsraum
- Bemaßung in m
- Umspannwerk / Einspeisepunkt
- Bönebüttel B-Plan Nr. 33 "Solarpark Bönebüttel" (in Aufstellung)

Gemeinde Wasbek
18. Änderung des Flächennutzungsplans „Solarpark Aalbek/A7“

Anlage
Raumordnerische
Verträglichkeitsstudie - Karte

Stand: 10.11.2021

ELB BERG STADT LANDSCHAFT

ELBERG Kruus, Rothig, Springer, Eckbrecht Partnerschaft mbB
Architekt, Stadtplaner und Landschaftsarchitekt
Lehrweg 17, 22629 Hamburg, tel: 406965-0, mail@elberg.de, www.elberg.de