

Standortkonzept Photovoltaik

Vorentwurf

**Bahnstrecke DB 1210
„Marschbahn“
(Elmshorn – Westerland (Sylt))
zwischen
Nord-Ostsee-Kanal (Westseite)
und St. Michaelisdonn**

26.04.2019

Auftraggeber

ENERPARC Solar Invest 143 GmbH
Zirkusweg 2
20359 Hamburg

Auftragnehmer

Pro Regione GmbH
Schiffbrücke 24
24939 Flensburg

Projektbearbeitung

Michaela Hartwig
Manfred E. Demuth

INHALT

1	Anlass	1
2	Rechtliche Rahmenbedingungen	2
3	Methodik des Vorgehens.....	3
3.1	Vorgaben des EEG.....	4
3.2	Vorgaben und Kriterien der Raumordnung	5
3.3	Standortbezogene Kriterien	8
3.4	Landschaftsbildbewertung	9
3.5	Gemeinden und Kreis	10
4	Flächenbewertung	11
4.1	Ausschluss- und Tabuflächen.....	11
4.2	Abwägungsflächen (Grauflächen).....	11
4.3	Eignungsflächen (Weißflächen)	17
5	Fazit für die Gemeinden	17
5.1	Flächenbewertung Gemeinde Brickeln	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eignungskriterien gem. EEG	4
Tabelle 2: Ermittelte Abwägungsflächen (Grauflächen).....	12
Tabelle 3: Statistik der ermittelten Grauflächen für die betroffenen Gemeinden.	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vierstufige Bewertungsskala	10
--	----

Kartenverzeichnis

Karte 1	Untersuchungsraum DB 1210 „Marschbahn“	ohne Maßstab
Karte 2	Standortkonzept Photovoltaik Bahnstrecke	M 1:10.000
Karte 3	Bewertung Landschaftsbild mit Vorbelastungen	M 1:10.000

1 Anlass

In den vergangenen Jahren haben die Projektentwicklungsbestrebungen bezüglich der Realisierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Freiflächenanlagen) in Schleswig-Holstein zugenommen.

Im Außenbereich werden Photovoltaik-Freiflächenanlagen meist ab einer Größenordnung von sechs Hektar entwickelt. Diese Größenordnung ist wirtschaftlich bedingt und ergibt sich dadurch, dass im Außenbereich ein Bauleitplanverfahren erforderlich und ein oft nicht unerheblicher Erschließungsaufwand notwendig ist. Im Landesentwicklungsplan 2010 (LEP) wird die Grenze der Raumbedeutsamkeit mit einer Größe von mehr als vier Hektar definiert. Daher sind solche Anlagen im Sinne der Regelungen der Ziffer 3.5.3 des Landesentwicklungsplanes (LEP 2010) als raumbedeutsam einzustufen und die Vorgaben des Raumordnungsgesetzes (ROG 2008) § 3 Abs. 6, in dem Begriffsbestimmungen vorgenommen werden, zu beachten. Im vorliegenden Fall handelt es sich um „Planungen [...], durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird [...]“.

Bei der räumlichen Einordnung und Bewertung der Standorte (Standortalternativenprüfung) wurde in Abstimmung mit der Landesplanung bisher gemeindeweise vorgegangen. Mit der nunmehr steigenden Anzahl der konkret im Bauleitverfahren befindlichen Vorhaben sowie weiterer Projekte in der Vorbereitung, reicht eine gemeindebezogene Standortbewertung vor dem Hintergrund der oben genannten Vorgaben des LEP und ROG bzgl. der Raumbedeutsamkeit im Sinne des Einflusses von Planungsvorhaben auf die räumliche Entwicklung und Funktion von Gebieten nicht mehr aus. Zukünftig sind funktional sinnvolle Untersuchungsräume entlang der Autobahn- und Eisenbahntrassen zu definieren und zu untersuchen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gem. § 2a Abs. 2 i. V. m. Anlage 1 Nr. 2 b) ff) auch die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu berücksichtigen. In der Umweltprüfung des Vorentwurfes werden mögliche kumulative Wirkungen des Vorhabens ermittelt und im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichts (Verfahrensstand Entwurf) beschrieben und bewertet.

Für das Vorhaben in der Gemeinde Brickeln sind die Flächen entlang der „Marschbahn“ DB 1210 Elmshorn – Westerland (Sylt) zwischen der Westseite des Nord-Ostseekanals (NOK) und der östlichen Grenze der Ortslage der Gemeinde St. Michaelisdonn zu untersuchen (siehe auch Karte 1). Dies betrifft in Teilen die Gemeindegebiete von St. Michaelisdonn, Quickborn (Dithmarschen), Buchholz, Brickeln, Burg (Dithmarschen), Großenrade und Hochdonn.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Jahr 2006 hat das Land Schleswig-Holstein den Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ herausgegeben. Dieser gibt Hinweise und Hilfestellungen für die notwendige gemeindliche Bauleitplanung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich [...]. Darüber hinaus enthält er Hilfen für deren naturschutzfachliche und -rechtliche Beurteilung. Ziel ist es, eine Ressourcen schonende Energieform wie die Photovoltaik auch Ressourcen schonend im Hinblick auf Flächenverbrauch und andere öffentliche Belange sowie natur- und landschaftsverträglich umzusetzen. Der nunmehr außer Kraft getretene Erlass bildet immer noch eine fachliche Grundlage bei der Planung von großflächigen PV-Freiflächenanlagen.

Im Dezember 2009 hat der Fachdienst Bau und Regionalentwicklung des Kreises Dithmarschen ein Konzept erarbeitet, um die vermehrt beim Kreis eingehenden Anträge und Anfragen zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu steuern. Das Konzept beinhaltet einen „Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“, acht Planungsleitsätze sowie eine Suchraumkarte. Das Konzept ist angelehnt an die Vorgaben des EEG vom 21.07.2004 und bezieht sich auf das gesamte Kreisgebiet. Der Handlungsleitfaden wird in diesem Standortkonzept mit beachtet, jedoch nur auf die gem. EEG 2017 festgelegte Förderkulisse (vgl. Kap. 3 ff).

PV-Freiflächenanlagen im Außenbereich sind keine gemäß § 35 Abs. 1 BauGB privilegierten Anlagen. Der zuständige Netzbetreiber ist laut EEG bei Freiflächenanlagen oder Solarparks im Außenbereich nur zur Zahlung der Einspeisevergütung verpflichtet, wenn diese im Geltungsbereich eines Bebauungsplans errichtet wurden. Damit ist sichergestellt, dass die zuständige Kommune die Nutzung bzw. Bebauung der in Betracht kommenden Fläche rechtsverbindlich zulässt und alle Interessen (öffentlich und privat) berücksichtigt werden. Im Innenbereich (§ 34 BauGB) können PV-Anlagen auf baulichen Anlagen ohne Aufstellung eines Bebauungsplanes errichtet werden.

Die vorliegende Untersuchung ist grundsätzlich im Kontext zur gesetzlich vorgeschriebenen Bauleitplanung zu betrachten. Integrativer Teil des Bauleitplans ist der Umweltbericht. In diesem sind bei PV-Freiflächenanlagen im Hinblick auf die gesetzlichen Gegebenheiten primär die Schutzgüter Fläche und Landschaftsbild zu bewerten.

3 Methodik des Vorgehens

Der Vorgehensweise liegt das Modell der planerischen Abschichtung zugrunde und bezieht sich auf die im EEG verankerten Eignungsflächen (s. Kap. 3.1). Im vorliegenden Fall gliedert sich diese in drei Stufen:

1. Definition von Ausschluss- bzw. Tabukriterien (siehe Kap. 3.2)
Flächen, auf die diese Kriterien zutreffen, werden von der weiteren Untersuchung ausgeschlossen.
2. Definition von Abwägungskriterien (siehe Kap. 3.2)
Flächen, die mit Abwägungskriterien belegt sind (Grauflächen), erfordern eine weiterführende Einzelfallbetrachtung. Im Ergebnis dieser Einzelfallprüfung entfällt die Fläche entweder oder sie erweist sich als für die Errichtung einer PVA, ggf. mit Einschränkungen, geeignet.
3. Definition von Eignungsflächen
Die nach Abzug der Ausschluss- bzw. Tabukriterien sowie der Heranziehung der Abwägungskriterien verbleibenden Eignungsflächen (Weißflächen) können dann auf ihre mögliche Raumwirksamkeit hin betrachtet werden. Im Ergebnis würden dann die konfliktärmsten Bereiche übrig bleiben. Im nachgelagerten Schritt der Einzelfallprüfung können Grauflächen bei positiver Bewertung, ggf. mit Einschränkungen, in diese Kulisse aufgenommen werden.

Vor diesem Hintergrund wird zudem eine gesonderte Analyse des Landschaftsbildes durchgeführt (s. Kap. 3.4)

Für die Ermittlung geeigneter Flächen für die Aufstellung von PV-Freiflächenanlagen sind zunächst planerisch sinnvolle Streckenabschnitte an Autobahnen und Eisenbahntrassen zu definieren. Für das Vorhaben in der Gemeinde Brickeln wurde der Landesplanung der in Kapitel 1 genannte, zu untersuchende Streckenabschnitt vorgeschlagen.

Auf der Ebene der vorliegenden Untersuchung wird nicht auf durch Fachplanungen ermittelbare Aspekte (wie beispielsweise immissionsschutzrelevante Untersuchungen, hydrologische Planungen) eingegangen. Diese unterliegen der standortbezogenen Bauleitplanung im Rahmen einer Projektentwicklung.

Um die Untersuchungsergebnisse möglichst klar und nachvollziehbar darzustellen, erfolgt eine Dokumentation in Tabellenform sowie eine Ergänzung mittels erläuternder Kartendarstellungen. Zudem wird ein Bezug zur jeweiligen Gemeindegröße hergestellt (siehe auch Kapitel 5).

3.1 Vorgaben des EEG

Das EEG 2017 begünstigt die Umsetzung von PV-Freiflächenanlagen auf unterschiedlichen Flächenkategorien (EEG 2017, § 37 Abs. 1). Planungen außerhalb der im EEG festgelegten Flächenkulisse erhalten keine Förderung und scheiden daher aus dieser Betrachtung aus.

Es erfolgt eine Auflistung der zugelassenen **Flächenarten** mit Bewertung für das Untersuchungsgebiet:

Eignungsflächen

Tabelle 1: Eignungskriterien gem. EEG

Nr.	Flächenkulisse
1	versiegelte Flächen (großflächig)
2	Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung
3	Flächen entlang von Bundesautobahnen und / oder Schienenwegen in einem 110 m breiten Streifen
4	Flächen im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplanes nach § 30 BauGB, der vor dem 01.09.2003 aufgestellt wurde
5	Flächen im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplanes, die als Gewerbe- oder Industrieflächen (§ 8 und § 9 BauNVO) vor dem 01.01.2010 ausgewiesen wurden (auch wenn sie nach dem 01.01.2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden sind, eine Solaranlage zu errichten)
6	Flächen, für die ein Verfahren nach § 38 BauGB durchgeführt wurde
7	Flächen im Eigentum des Bundes / der BImA, die nach dem 31.12.2013 durch vorgenannte verwaltet werden und für die Entwicklung von Solaranlagen auf entspr. Homepage veröffentlicht wurden
8	Flächen, die als Ackerland genutzt werden und in einem benachteiligten Gebiet liegen (sofern gem. Länderöffnungsklausel ein Beschluss des Bundeslandes zur Errichtung von Solaranlagen auf Ackerflächen getroffen wurde)
9	Flächen, die als Grünland genutzt werden und in einem benachteiligten Gebiet liegen (sofern gem. Länderöffnungsklausel ein Beschluss des Bundeslandes zur Errichtung von Solaranlagen auf Grünflächen getroffen wurde)

Das Potenzial an bereits versiegelten Flächen sowie Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung wie sie

im EEG § 37 Abs. 1 festgelegt sind, wurde schon weitestgehend durch verschiedene Überplanungen ausgeschöpft.

In der Praxis stellen PV-Freiflächenanlagen entlang von Schienenwegen und Autobahnen (§ 48 Abs. 1 Nr. 3 Ziffer c) cc) EEG) auf Grund der Größe sowie geringer Kosten zur Baufeldvorbereitung sehr rentables Projektpotenzial dar. Ursächlich dafür ist der Mechanismus zur Zuteilung der Förderung. Die Höhe der Vergütung wird über die gebotenen Tarife der Marktteilnehmer zur Umsetzung der PV-Freiflächenanlagen ermittelt, wobei die niedrigsten Gebote bis zum Erreichen der ausgeschriebenen Leistung einen Zuschlag und somit auch eine Förderung erhalten.

Im Ergebnis der oben aufgeführten Bewertungen sind für diese Betrachtung vorwiegend PV-Freiflächenanlagen im 110 m-Streifen beidseitig entlang von Bundesautobahnen und Bahnstrecken sowie auf den wenigen verbliebenen Konversionsflächen relevant.

In diesem Zusammenhang werden auch die gem. § 37 Abs. 1 Satz 2 EEG genannten sonstigen baulichen Anlagen in eine Überprüfung miteinbezogen.

Die Nutzung von großen Dachflächen für die Aufstellung von PV-Anlagen wird im EEG gesondert behandelt. Die Differenzierung zwischen PV-Freiflächenanlagen und PV-Dachanlagen ist der Unterscheidung zwischen On- und Offshore-Windkraftanlagen im EEG vergleichbar. Im Sinne des LEP sind PV-Dachanlagen aufgrund ihrer Größe nicht raumbedeutsam. Weiterhin unterscheiden sie sich durch deutlich andere Genehmigungsvoraussetzungen von PV-Freiflächenanlagen. Für die letztgenannten Anlagen ist ein Bauleitplanverfahren erforderlich, für die Installation von PV-Dachanlagen hingegen nur ein Bauantrag (Genehmigungsebene).

Aus diesen Gründen werden die PV-Dachanlagen aus der vorliegenden Untersuchung ausgeschlossen. Es erfolgt eine Konzentration auf den o.g. 110 m-Streifen und auf die Überprüfung möglicher Konversionsstandorte der betroffenen Gemeinden.

3.2 Vorgaben und Kriterien der Raumordnung

Eine methodische Orientierung für die vorliegende Untersuchung bieten die in Schleswig-Holstein zu beachtenden Vorgaben über die Raumbedeutsamkeit von Windenergieanlagen (Teilaufstellung der Regionalpläne Sachthema Windenergie). Generell übertragbar auf die Vorgehensweise bei der Findung von Standorten für PV-Freiflächenanlagen ist der o.g. Ansatz jedoch nicht. Übertragbar ist aber das Anlegen von Tabukriterien, Abwägungskriterien sowie die daraus resultierende Weißflächenermittlung und deren Prüfung auf mögliche weitere Raumnutzungskonflikte. Zum einen orientiert sich die vorliegende Untersuchung an den bereits in Schleswig-Holstein mit raumwirksamen Vorhaben gemachten Erfahrungen sowie an methodischen Ansätzen aus anderen Bundesländern wie z.B. der „Leitfaden – Photovoltaik-Projekte an Bundesautobahnen in Thüringen“ (2011).

Aus diesem Verständnis heraus wurden folgende Tabu- und Abwägungskriterien formuliert:

Tabukriterien

- **Europäische Schutzgebietskategorien**
Natura 2000-Gebiete, Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG
- **Nationalparks (NP)**
Ausschlussfläche gem. EEG
- **Nationale Schutzgebietskategorien (NSG)**
Ausschlussfläche gem. EEG
- **Gesetzlich geschützte Biotope**
Landesweite Biotopkartierung S-H, gem. LNatSchG und BNatSchG)
- **Waldflächen (gem. LWaldG)**
Waldflächen genießen in S-H aufgrund ihrer Funktion als Lebensraum und auch vor dem Hintergrund des geringen Waldanteils im Bundesland einen besonderen Schutz.
- **Landesweites Biotopverbundsystem**
Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen verbinden i.d.R. großflächige Bereiche, die eine hohe Bedeutung für die Entwicklung von Fauna und Flora haben.
- **Kompensationsflächen (Ökokonto/ Ausgleichsflächen)**
Ausgleichsflächen sind immer durch vorlaufende Eingriffe entstanden und daher durch Bauleitplan- oder Genehmigungsverfahren rechtlich gesichert.
Ausgewiesen Ökokontoflächen bedürfen einer Anerkennung durch die jeweiligen unteren Naturschutzbehörden der Kreise und sind somit rechtlich abgesichert.
- **Entwicklungsflächen Wohnbebauung (Flächennutzungspläne / Landschaftspläne der Gemeinden)**
Durch die Darstellung von Wohnbauflächen in den Flächennutzungsplänen steht anderen möglichen Nutzungen ein öffentlicher Belang entgegen. Die Landschaftspläne entfalten Behördenverbindlichkeit.
- **Gesetzlich vorgegebene Abstands und Bauverbotszonen (z.B. Anbauverbotszonen zu Bundesautobahnen, Biotopschutz, etc.)**
- **Regionale Grünzüge**
Für die regionalen Grünzüge besteht ein generelles Freihaltegebot. Gem. LEP 2010 wird mit dem regionalplanerischen Instrument der regionalen Grünzüge der Aufgabe der vorsorgenden Sicherung von Freiräumen und Freiraumfunktionen in dicht besiedelten Räumen sowie in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung Rechnung getragen.

Abwägungskriterien

- **Landesweites Biotopverbundsystem**

Nebenverbundachsen decken i.d.R. nur geringe Flächen ab und unterliegen in den überwiegenden Fällen einer intensiven Nutzung.

Einzelfallprüfung, ob ggf. eine Aufwertung erzielt werden kann.
- **Vorrangflächen Windenergienutzung** (gem. Teilaufstellung der Regionalpläne)

Einzelfallprüfung, ob Kombination möglich und PVA in Konkurrenz zum angestrebten Ziel Windenergie steht.

Das „Gesamträumliche Plankonzept“ zu dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 legt an Gleisanlagen und Schienenwegen, sofern sie nicht entwidmet sind, einen Abstand von 150 m als weiches Tabukriterium fest.
- **Landschaftsbild** (s. Kap. 3.4)

Einzelfallprüfung der Auswirkungen der PVA auf das Landschaftsbild / Analyse bereits vorhandener Beeinträchtigungen / Störungen
- **Strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte** (gem. LRP V, 2002, Karte 2)

Einzelfallprüfung, ob prägende Freiraumstrukturen durch PV-Freiflächenanlage beeinträchtigt werden.
- **Bedeutende Vogelbrut- und Rastgebiete** (gem. LRP V, 2002, Abb. 7, S. 47)

Einzelfallprüfung der räumlichen Ausdehnung und Lage des Vorhabens durch Ornithologischen Fachbeitrag
- **Maßgebliche Wiesenvogelbrutgebiete** (Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 sowie der Teilaufstellung der Regionalpläne der Planungsräume I, II und III)

Einzelfallprüfung der räumlichen Ausdehnung und Lage des Vorhabens durch Ornithologischen Fachbeitrag
- **Artenschutz**

Einzelfallprüfung, ob und in welcher Weise ein unvermeidbares Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten ist, ob CEF-Maßnahmen den artenschutzrechtlichen Belangen gerecht werden können, ob eine Verträglichkeit von Art und PV-Freiflächenanlage vorhanden ist (z.B. Schutzmöglichkeit vor Fressfeinden)
- **Flächen innerhalb von Rohstofflagerstätten** (gem. Regionalplanung sowie gem. Fachbeitrag Rohstoffsicherung, 2019)

Laufzeit PVA ist zeitlich befristet, PVA kann als wirtschaftlich sinnvolle Nutzung zwischen Inanspruchnahme durch die Landwirtschaft und nachfolgenden Kiesabbau dienen, weil die oberflächennahen Rohstoffe durch eine bodenschonende Gründung der Anlagen nicht zerstört werden.

- **Flächen, für die Abbaugenehmigungen vorliegen**
Wenn die Entnahme der Rohstoffe abgeschlossen ist, stellt eine PVA-Nutzung eine zeitlich begrenzte, bodenschonende Nachnutzung dar.
- **Kleinstflächen** (z.B. Gewässer, verbuschte Bereiche, feuchte Senken)
Im Einzelfall ist zu prüfen, ob diese Flächen von der Planung ausgenommen werden oder ob ein Ersatz an anderer Stelle sinnvoll ist.
- **Landschaftsschutzgebiet**
Landschaftsschutzgebiete sind in der Regel großflächig und sehr unterschiedlich strukturiert. Daher ist es unter der Berücksichtigung der Schutzziele und –zwecke des LSG notwendig, eine Einzelfallbetrachtung durchzuführen. Zudem besteht für die zuständigen Naturschutzbehörden die Möglichkeit keine Entlassung der Flächen vorzunehmen, sondern lediglich eine Befreiung von den Verboten.
- **Moorflächen** (gem. Umweltatlas S-H sowie Dauergrünlanderhaltungsgesetz DGLG)
Aufgrund des unterschiedlichen Zustandes (intensive Nutzung, Vererdung naturnaher Ausprägung) der jeweiligen Flächen ist eine Einzelfallprüfung vorzunehmen.
- **Flächen mit besonderer Bedeutung für den Hochwasserschutz**
Einzelfallprüfung gem. der örtlichen Situation

Die Auflistung kann nicht abschließend sein, da in einzelnen Fällen weitere Aspekte hinzutreten können. Zusätzlich zu den oben genannten Kriterien werden die bereits in Betrieb befindlichen PV-Freiflächenanlagen innerhalb des Untersuchungsraumes dargestellt. Weiterhin werden aufgrund der aktuellen Datenlage der Kreisentwicklung in Planung befindliche PV-Freiflächenanlagen in die Untersuchung einbezogen.

3.3 Standortbezogene Kriterien

Unabhängig von den gesetzlichen Rahmenbedingungen gibt es standortbezogene Kriterien, die der Planung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage entgegenstehen. Folgende Standortkriterien bedingen einen Ausschluss als Potenzialfläche oder eine Einzelfallprüfung:

Ausschluss:

- Nordhang (keine ausreichende Sonnenausbeute)
- Starke Hangneigung (Selbstverschattung der Modultische oder baukonstruktiv keine Bebauung möglich)
- Überschwemmungsgebiete

Einzelfallprüfung:

- Nicht entfernbare Objekte, die die Photovoltaik-Freiflächenanlage großflächig verschatten
- oberirdische verlaufende Hochspannungsleitungen (Freihaltebereiche)
- PVA im Umkreis einer Sendestation für Sicherheitsfunk (Entstehung von Störwirkungen auf Grund der Reflexionswirkung der Modultische)

3.4 Landschaftsbildbewertung

Von Seiten der Landesplanung wird eine dezidierte Auseinandersetzung mit den Auswirkungen (von Photovoltaikfreiflächenanlagen) auf das Landschaftsbild für erforderlich gehalten.

Um diesem Anspruch nachzukommen, erfolgte neben der Bewertung der o.g. Kriterien eine gesonderte Analyse des Landschaftsbildes. Der LEP und das EEG geben vor, dass die Planung von Photovoltaikfreiflächenanlagen sich auf vorbelastete Landschaftsräume konzentrieren soll. Folgerichtig definiert das EEG einen 110 m breiten Streifen beidseitig der großen Verkehrsträger Bundesautobahn und Eisenbahn. Der LEP enthält keinerlei vergleichbare Definition, sondern verweist lediglich auf das ROG. Hinweise, Richtlinien oder Erlasse zur Planung von PV-Freiflächenanlagen, die eine inhaltliche Leitlinie darstellen könnten, fehlen in Schleswig-Holstein. Die aktuelle Fortschreibung des LEP (Entwurf 2018) konkretisiert das sog. Konzentrationsgebot bezüglich der Standortauswahl an Schienenwegen, indem eine Standortkonzeption raumbedeutsamer Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorrangig an Bahnstrecken mit überregionaler Bedeutung ausgerichtet werden soll. An diesen Strecken ist aus raumordnerischer Sicht das Niveau der Vorbelastung stärker ausgeprägt. Eine Bahnstrecke mit überregionaler Bedeutung verbindet beispielsweise eine Mittel- und Oberzentrum miteinander, was an der in diesem vorliegenden Standortkonzept untersuchten Bahnstrecke der Fall ist.

Vor dem Hintergrund dieser Ausgangslage und eines zu betrachtenden Raumes von ca. 50 km² wurde auf das System der „Quantitativen Methoden der Geographie“ zurückgegriffen und eine Quadratanalyse durchgeführt. Dieser liegt in der Regel eine vierstufige Bewertungsskala mit den Wertungen „stark gestört“, „gestört“, „teilweise gestört“ und „überwiegend ungestört“ zugrunde (s. Abbildung 1). Grundlage der Bewertung ist die Häufigkeit der unten im Einzelnen genannten Vorbelastungen.

Aufgrund des gegebenen Untersuchungsraums (nur wenige parallele Verläufe von Verkehrstrassen) in diesem hier vorgelegten Standortkonzept wird eine dreistufige Bewertungsskala mit den Wertungen „2 - gestört“, „1 - teilweise gestört“ und „0 - überwiegend ungestört“ unter Berücksichtigung der in Abb. 1 genannten Elemente und/ oder Strukturen angewendet.

Mittels der unterschiedlichen zeichnerischen Darstellung der jeweiligen Bewertung je Quadrat (1 x 1 km) entsteht ein Muster der Vorbelastungen. Dieses wird auf eine Karte mit den exakten Abgrenzungen der einzelnen Belastungsfaktoren (s. Abb. 1) projiziert. Mit der nachfolgenden Präzisierung der Abgrenzungen entstehen nachvollziehbar Landschaftsräume mit unterschiedlichen Vorbelastungen. Die

Darstellung für den untersuchten Raum entlang der Strecke erfolgt in Karte 3, eine Zuweisung der Landschaftsräume zu den ermittelten Flächen in den unten folgenden Tabellen.

<p>3 Stark gestört (Stufe 3 in diesem Standortkonzept nicht angewendet, Begründung s.o.) Starke Zerschneidungswirkungen bzw. ein sehr hoher Vorbelastungsgrad durch Vorliegen mehrerer der folgenden Elemente und/ oder Strukturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsbauwerke (Straßen- und Bahntrassen, Brücken) - Zerschneidung durch Verkehrsstrassen, besonders der nahe zueinander, parallele Verlauf von Verkehrsstrassen - Windenergie (Bestandsanlagen und Vorranggebiete gem. RP) - PV-Bestandsanlagen - Rohstoffabbau (Bestand und Vorbehaltsgebiete/ zukünftige Vorranggebiete) - Gewerbe - Andere bauliche Anlagen - Einzelgebäude mit Fernwirkung (z.B. große landwirtschaftliche Betriebe) - Freileitung - Zersiedelte Bereiche
<p>2 Gestört Signifikant störende Elemente und/ oder Strukturen aus den unter 3 genannten Vorbelastungen</p>
<p>1 Teilweise gestört Nur signifikant wenig störende Elemente und/ oder Strukturen aus den unter 3 genannten Vorbelastungen</p>
<p>0 Überwiegend ungestört Keine oder nur einzelne störende Elemente und/ oder Strukturen aus den unter 3 genannten Vorbelastungen Gewachsene, geschlossene Siedlungsbereiche werden nicht als Vorbelastung eingestuft und neutral betrachtet.</p>

Abbildung 1: Vierstufige Bewertungsskala

Der betrachtete Untersuchungsraum entlang der „Marschbahn“ DB 1210 Elmshorn – Westerland (Sylt) zwischen der Westseite des Nord-Ostseekanals (NOK) und der östlichen Grenze der Ortslage der Gemeinde St. Michaelisdonn (Karte 3) wurde anhand von gegebenen Strukturen in der Landschaft (Waldränder, Niederungen, Knickstrukturen und Straßenzüge mit Abstandsbereichen) abgegrenzt.

3.5 Gemeinden und Kreis

Es wird voraussichtlich ein Informationsgespräch im Kreishaus stattfinden, um die Ergebnisse der Streckenuntersuchung den betroffenen Gemeinden sowie den

Vertretern des Fachdienstes Bau, Naturschutz und Regionalentwicklung vorzustellen.

4 Flächenbewertung

Wie bereits in Kapitel 1 genannt, wurde die Strecke entlang der „Marschbahn“ DB 1210 Elmshorn – Westerland (Sylt) zwischen der Westseite des Nord-Ostseekanals (NOK) und der östlichen Grenze der Ortslage der Gemeinde St. Michaelisdonn mittels der Anwendung von geographischen Informationssystemen (ArcGIS) untersucht. Als Untersuchungsraum wurde der gem. Kapitel 3.1 (Eignungsflächenkategorie Nr. 3) genannte 110 m breite Streifen rechts und links ab Fuß des Schotterbettes festgelegt.

Die Auswertung vorhandener Unterlagen ergaben keine Funde von Konversionsstandorten im Sinne des EEG.

4.1 Ausschluss- und Tabuflächen

Die Untersuchung hat ergeben, dass an der untersuchten Strecke Ausschluss- und Tabuflächen der Kategorien „Naturschutzgebiete“, „FFH-Gebiete“, „gesetzlich geschützte Biotop (gem. Biotopkartierung)“, „Waldflächen gem. LWaldG“, „Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen des landesweiten Biotopverbundsystems“ sowie „Kompensationsflächen (Ökokonto / Ausgleichsflächen)“ vorliegen. Diese Flächen werden im weiteren Verlauf nicht weiter betrachtet.

In den folgenden Kapiteln werden die ermittelten Abwägungsflächen aufgelistet (siehe auch Darstellung in Karte 2).

4.2 Abwägungsflächen (Grauflächen)

Die ermittelten Abwägungsflächen verteilen sich entlang der gesamten untersuchten Strecke. Durch die örtlichen Gegebenheiten und die zugrunde gelegten Abwägungskriterien kommen entlang der untersuchten Strecke ausschließlich Grauflächen vor.

Die nachfolgende Nummerierung der Flächen verläuft in West-Ost-Richtung. Es erfolgt für jede Fläche eine Kurzbeschreibung des Bestands sowie eine Auflistung der Abwägungskriterien, die für die Fläche zutreffen, sowie eine Kurzbeschreibung der angrenzenden Flächen. Zudem werden die Ergebnisse der Landschaftsbildbewertung in einer separaten Spalte aufgeführt.

Tabelle 2: Ermittelte Abwägungsflächen (Grauflächen)

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
1	St. Michaelisdonn	~ 5,8	<p><u>Bestand:</u> Ackerfläche/Grünland mit Knicks</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, teilweise innerhalb des 300 m Puffers *, teilweise archäologisches Interessengebiet **</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> östlich große Einzelhausbebauung, nördlich Redder, westlich Ausgleichsfläche, südlich der Bahn Nebenverbundachse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
2	Buchholz	~2,6	<p><u>Bestand:</u> Ackerfläche</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, Sand- und Kiesvorkommen gem. Rohstoffkulisse</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> westlich, nördlich und östlich Wald und Knicks sowie Baum-/Buschstrukturen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
3	Buchholz	~2,9	<p><u>Bestand:</u> Grünland, durchkreuzt von Baumreihe/ Knick</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 17), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, Sand- und Kiesvorkommen gem. Rohstoffkulisse</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> westlich Wald</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse - Zerschneidung - Landwirtschaftlicher Betrieb <p>= Landschaftsraum 2</p>

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
4	Buchholz	~3,5	<p><u>Bestand:</u> Ackerfläche mit Knicks</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 17), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, innerhalb des 300 m Puffers *, teilweise archäologisches Interessengebiet**, teilweise Sand- und Kiesvorkommen gem. Rohstoffkulisse</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> östlich Hauptverbundachse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
5	Quickborn (Dithmarschen)	~3,5	<p><u>Bestand:</u> Grünland umgeben von Knicks</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, innerhalb des 300 m Puffers *</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> östlich Hauptverbundachse, archäologisches Interessengebiet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
6	Brickeln	~1,9	<p><u>Bestand:</u> Grünland umgeben von Knicks</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, innerhalb des 300 m Puffers *</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> westlich und nördlich Hauptverbundachse, südlich Bahndamm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
7	Brickeln	~6,3	<p><u>Bestand:</u> Ackerfläche/Grünland mit dichtem Knicknetz</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, größtenteils innerhalb des 300 m Puffers *, teilweise archäologisches Interessengebiet**</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> westlich und nördlich Hauptverbundachse, lineare Ausgleichsflächen nordwestlich und südlich am Bahndamm, östlich Einzelhausbebauung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
8	Brickeln	~1,7	<p><u>Bestand:</u> Ackerfläche</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 17), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, innerhalb des 300 m Puffers *, teilweise archäologisches Interessengebiet**</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> nördlich Weg und Steilhang (Bahnböschung), westlich Hauptverbundachse, östlich Knick und Straße</p> <p>Aktuelle Teilfläche zur Bauleitplanung der Gemeinde Brickeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
9	Brickeln	~8,3	<p><u>Bestand:</u> Ackerflächen mit Knicks, lineare Ausgleichsfläche in der nordwestlichen Ecke</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 17), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, teilweise innerhalb des 300 m Puffers *, archäologisches Interessengebiet**</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
			<p><u>Angrenzende Elemente:</u> nördlich Steilhang (Bahnböschung), westlich Knick und Straße, südlich Knick und Weg</p> <p>Aktuelle Teilfläche zur Bauleitplanung der Gemeinde Brickeln</p>	
10	Brickeln	~7,9	<p><u>Bestand:</u> Ackerfläche/Grünland mit Knicks sowie Baum- und Buschstrukturen, Kleingewässer</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 17), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, teilweise innerhalb des 300 m Puffers *, archäologisches Interessengebiet**</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> nördlich Steilhang (Bahnböschung), westlich Straße und Hauptverbundachse, südwestlich lineare Ausgleichsfläche</p> <p>Aktuelle Teilfläche zur Bauleitplanung der Gemeinde Brickeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>
11	Brickeln	~1,8	<p><u>Bestand:</u> Grünland</p> <p><u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, teilweise innerhalb des 300 m Puffers *, teilweise archäologisches Interessengebiet**</p> <p><u>Angrenzende Elemente:</u> nördlich Weg und Wald, südlich Bahnböschung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung <p>= Landschaftsraum 2</p>

Flächen-Nr.	Gemeinde	Größe (ha)	Anmerkungen/Vorgaben (Karte 2)	Vorbelastungen/ Störungen Bewertung Landschaftsbild*** (Karte 3)
12	Burg (Dithmarschen)	~1,7	<u>Bestand:</u> Ackerfläche/Grünland mit Knicknetz <u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung <u>Angrenzende Elemente:</u> südlich Weg/Baumreihe und Bahnböschung	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung = Landschaftsraum 2
13	Burg (Dithmarschen)	~3,4	<u>Bestand:</u> Grünland mit randlichem Baumbestand <u>Kriterien:</u> Charakteristischer Landschaftsraum (Kernfläche Nr. 16), Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, teilweise innerhalb des 300 m Puffers *, teilweise Niedermoor <u>Angrenzende Elemente:</u> südlich Weg/Baumreihe und Bahnböschung	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrasse (ausgeprägter Bahndamm) - Zerschneidung - Landwirtschaftlicher Betrieb = Landschaftsraum 2

* Konzept des Kreises Dithmarschen (2009) bestehend aus 8 Planungsleitsätzen und dem Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen inkl. Suchraumkarte: Abstandsanforderung von mind. 300 m um u.a. Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen des landesweiten Biotopverbundsystems

** archäologische Interessengebiete werden in Karte 2 nicht dargestellt, weitere Berücksichtigung erfolgt auf Ebene der konkreten Bauleitplanung

*** Bewertung Landschaftsbild gem. Kap. 3.4

0 = überwiegend ungestört

1 = teilweise gestört

2 = gestört

4.3 Eignungsflächen (Weißflächen)

Entlang der untersuchten Strecke wurden aufgrund der gegebenen Abwägungskriterien keine Weißflächen identifiziert.

5 Fazit für die Gemeinden

Insgesamt wurden 13 Flächen ermittelt, von denen eine Eignung zur Aufstellung von PV-Freiflächenanlagen durch das Kriterium „Charakteristischer Landschaftsraum“ eingeschränkt ist (Grauflächen). Es konnten keine Weißflächen ermittelt werden.

Tabelle 3 zeigt rein quantitativ auf, wie sich die ermittelten Grauflächen entlang des untersuchten Streckenabschnitts im Vergleich innerhalb der betroffenen Gemeinden verteilen.

Tabelle 3: Statistik der ermittelten Grauflächen für die betroffenen Gemeinden

Gemeinde (mit Flächengröße)	Grauflächen	Gesamtgröße Grauflächen
St. Michaelisdonn (2.300 ha)	1	~5,8 ha
Buchholz (1.455 ha)	3	~9,0 ha
Quickborn (Dithmarschen) (695 ha)	1	~3,5 ha
Brickeln (607 ha)	6	~27,9 ha
Burg (Dithmarschen) (1.123 ha)	2	~5,1 ha
Großenrade (1.040 ha)	0	-
Hochdonn (546 ha)	0	-
Gesamt	13	~51,3 ha

Insgesamt konnten an der Strecke DB 1210 „Marschbahn“ zwischen Nord-Ostsee-Kanal (Westseite) und der östlichen Grenze der Ortslage der Gemeinde St. Michaelisdonn auf der Planungsebene des Standortkonzeptes 51,3 ha an PV-Potenzialflächen ermittelt werden. Der Grauflächenanteil ist in der Gemeinde Brickeln am höchsten, gefolgt von Buchholz, Burg (Dithmarschen), St. Michaelisdonn und Quickborn (Dithmarschen). In den Gemeinden Großenrade und Hochdonn wurden keine Grauflächen gefunden.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass Weißflächen für die Errichtung einer PVA geeignet sind. Für Graufächen gilt eine Eignung ggf. mit Einschränkungen, wenn die Einzelfallprüfung zu dem Ergebnis kommt, dass die die Fläche grundsätzlich betreffenden Abwägungskriterien der Errichtung einer PVA nicht entgegenstehen. Sollte die Einzelfallprüfung demgegenüber zu dem Ergebnis kommen, dass die betreffenden Abwägungskriterien der Errichtung einer PVA entgegenstehen, steht die Fläche zur Errichtung einer PVA nicht zur Verfügung. Hinzu kommt die Betrachtung von gegebenen Vorbelastungen wie z.B. durch bestehende Verkehrstrassen.

5.1 Flächenbewertung Gemeinde Brickeln

Die Gemeinde Brickeln steht der Erzeugung erneuerbarer Energien offen gegenüber und hat die Findung von geeigneten Flächen im Gemeindegebiet positiv begleitet. Ein Bauleitplanverfahren ist für die Flächen Nr. 8, 9 und 10 eingeleitet worden.

Für die Flächenbewertung sind einerseits Vorbelastungen und andererseits die ermittelten Abwägungskriterien heranzuziehen.

Für die Planfläche sind die folgenden, konkreten Vorbelastungen festzustellen:

- Verlauf der Bahntrasse in Dammlage
- drei Kreuzungspunkte von Straße und Schiene
- intensive Agrarnutzung
- kein exponierter Standort

Auf der in Rede stehenden Fläche liegen die folgenden Abwägungskriterien:

- Kernfläche Charakteristischer Landschaftsraum (Nr. 17):

Die Planfläche befindet sich randlich des Kernbereichs. Die nördliche Grenze der Kernfläche bildet die Bahntrasse.

Ausgehend von der Bewertung der Ausprägung (Steckbrief zur Kernfläche Nr. 17) weist der Geltungsbereich keine Alleen oder archäologische Denkmäler auf. Das Plangebiet befindet sich in der Nähe zu einer Hauptverbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems, jedoch nicht innerhalb. Durch die Planung wird weder in gesetzlich geschützte Biotope noch in Mooregebiete eingegriffen. Die Kernfläche zeichnet sich insgesamt durch eine hohe Dichte an Knickstrukturen aus, die Planung sieht jedoch nur einen minimalen Eingriff im östlichen Bereich vor (Ebene Bauleitplanung).

Das Plangebiet liegt außerhalb von historischen Beet- und Gruppenstrukturen. Geotope kommen im Bereich des Plangebietes nicht vor.

- Pufferbereich des landesweiten Biotopverbundsystems an Hauptverbundachsen (gem. Suchraumkarte für Bereiche zur Errichtung großflächiger Photovoltaikanlagen, Kreis Dithmarschen):

Der Kreis Dithmarschen hat im Rahmen des in Kap. 2 genannten Konzeptes ein Abstandserfordernis von mind. 300 m um Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen des landesweiten Biotopverbundsystems festgelegt. Dies betrifft die Flächen Nr. 8, 9 und 10. Aufgrund der intensiven Agrarnutzung in den Pufferbereichen und der unmittelbaren Lage zur Bahntrasse mit überregionaler Bedeutung sowie querenden Straßen könnten die Abstandsforderungen in Abstimmung mit der zuständigen unteren Natur-schutzbehörde ggf. verkürzt werden.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die überplante Flächen (Flächen Nr. 8, 9 und 10) für die Aufstellung von PV-Freiflächen, ggf. mit Einschränkungen, geeignet sind.