GEMEINDE STROHKIRCHEN

AMT HAGENOW-LAND , LANDKREIS LUDWIGSLUST-PARCHIM

Vervielfältigungsgenehmigung
© GeoBasis-DE/M-V 20132

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

“ Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik / nördlich der Bahnlinie Berlin-Hamburg, zwischen Strohkirchen und Jasnitz“ der Gemeinde Strohkirchen“

BEGRÜNDUNG

APRIL 2013

Vorhabenträger PAMA Solar GmbH
Herr Jörg Steimann
Yorkstraße 20
93049 Regensburg

Gemeinde Strohkirchen
über das Amt Hagenow-Land
Bahnhofstraße 25
19230 Hagenow

Auftragnehmer: Helga Rother
Architektin für Stadtplanung in der
Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung
Ziegeleiweg 3
19057 Schwerin

Telefon 0385 / 48 975 9800
Telefax 0385 / 48 975 9809
e-mail:h.rother@buero-sul.de

Bearbeiter: Helga Rother
Kersten Jensen (Umweltbericht/Artenschutz/E und A)
Frank Ortelt

Potentialanalyse/ AFB-Fachbeitrag Gutachterbüro Martin Bauer
Theodor-Körner-Straße 21
23936 Grevesmühlen

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines....4
1.1 Verfahrensstand....4
1.2 Rechtsgrundlagen....4
2 Planungserfordernis / Ziele und Rahmenbedingungen....5
2.1 Planungserfordernis....5
2.2 Vorgaben übergeordneter Planungen....6
2.2.1 Landesraumentwicklungsprogramm M-V....6
2.2.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg....6
2.2.3 Flächennutzungsplan....7
2.2.4 Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung....7
2.3 Bestand....7
3 Inhalt des Bebauungsplanes....10
3.1 Art der baulichen Nutzung....10
3.2 Maß der baulichen Nutzung....10
3.3 Höhe der baulichen Anlagen....11
3.4 Verkehrserschließung....11
3.5 Technische Ver- und Entsorgung....12
3.6 Erdarbeiten....13
4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung....14
4.1 Bestandsbeschreibung....14
4.2 Eingriffsbewertung....14
4.3 Wertung des Vorhabens....16
4.4 Umfang der Flächen und Maßnahmen für die Kompensation....16
5 Klimaschutz....22
6 Wechselwirkungen zwischen Plangebiet und Nachbargrundstücken....22
6.1 Auswirkungen/Emissionen....22
6.2 Einwirkungen....23
7 Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung....23
8 Hinweise....24
9 Städtebauliche Daten....25

UMWELTBERICHT - Teil der Begründung

Anlagen: - Analyse der Reflexionswirkungen der Photovoltaikanlage
- FFH-Vorprüfung
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

1. Allgemeines

1.1 Verfahrensstand

Die Gemeindevertreter der Gemeinde Strohkirchen haben in ihrer Sitzung am 25.04.2012 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – nördlich der Bahnlinie Berlin – Hamburg zwischen Strohkirchen und Jasnitz“ gefasst. Der Vorentwurf des vorhabenbezogenen B-Planes wurde durch die Gemeindevertreter am 26.09.2012 beschlossen und mit Schreiben vom 02.10.2012 zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden bestimmt. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand in Form einer öffentlichen Auslegung vom 01.11. bis zum 16.11.2012 statt. Am 31.01.2013 wurde durch die Gemeindevertreter die öffentliche Auslegung des vorhabenbezogenen B-Planes gemäß § 3 Abs. (2) BauGB und die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. (2) BauGB sowie der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. (2) BauGB beschlossen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus:

- Teil A - Planzeichnung im Maßstab 1:4.000 mit der Planzeichenerklärung und
- Teil B - Textliche Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird diese Begründung einschließlich Umweltbericht beigefügt, in der Ziele, Zweck und wesentliche Auswirkungen der Planung dargelegt werden.

Verfahrensstand: Vorlage für den Abwägungsbeschluss § 1 Abs. 7 und § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB und den Satzungsbeschluss nach § 10 Abs. (1) BauGB.

Kartengrundlage:

Als Kartengrundlage dient eine Vermessung/Stand 2012, erstellt durch das Vermessungsbüro Richers und Müller aus Hagenow. Die Kartenunterlage im M 1 : 1.000 entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die Nutzungen, Straßen und Wege sowie die Waldflächen nach.

1.2 Rechtsgrundlagen

Als Rechtsgrundlagen für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan gelten:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 22. April 1993 (BGBl. I S. 466),
- die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 19990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1510),
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 und
- das Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) M-V vom 23. Februar 2010

2 Planungserfordernis / Ziele und Rahmenbedingungen

2.1 Planungserfordernis

Die Bundesregierung Deutschland verfolgt das Ziel, den Anteil des Primärenergieverbrauchs aus regenerativen Quellen bis zum Jahr 2020 auf mindestens 20 Prozent zu erhöhen. Zu den regenerativen/erneuerbaren Energien zählen u.a. Windenergie, Wasserkraft, Erdwärme, Energie aus der Sonnen-Einstrahlung sowie das energetische Potenzial der aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnenen Biomasse. Dazu hat der Gesetzgeber mit der Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), in der seit 01. Januar 2012 geltenden Fassung, entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen. Eine Form der Energiegewinnung aus regenerativen Energien ist die Stromerzeugung aus Solarenergie mit Photovoltaikanlagen.

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB) von Juli 2011 wird die Durchsetzung der Energiewende begleitet und der Klimaschutz erhält einen angemessenen Stellenwert in der städtebaulichen Entwicklung der Gemeinden.

Gemäß den Bedingungen für die Einspeisevergütung des erzeugten Solarstroms nach § 32 Abs. 1 EEG wird Strom aus Solaranlagen nur dann entsprechend vergütet, wenn sich die Anlage u.a. in einem beschlossenen Bebauungsplan nach § 30 BauGB befindet, der nach dem 01. September 2003 für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie aufgestellt wurde und sich auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und sie in einer Entfernung bis zu 110 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet werden. Damit wurden in dem geänderten EEG als neue Flächenkategorie „Flächen innerhalb eines Streifens von 110 m Breite entlang von Autobahnen und Bahntrassen[1]“ aufgenommen.

Der Planbereich befindet sich im 110 m Abstandsbereich zur Bahnstrecke (IC) Berlin - Hamburg, zwischen Strohkirchen und Jasnitz. Innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Planes plant der Investor, die PAMA SOLAR GmbH, die Errichtung eines Solarparks mit einer Leistung von bis zu 8 MW, davon 2,4 MW in der 1. Ausbaustufe. Die Leistung der 1. Ausbaustufe kann über eine Netzverknüpfung im Raum Jasnitz abgenommen werden. Ein weiterer Ausbau ist nach Abschluss der Prüfung alternativer Netzanschlussmöglichkeiten geplant.

Entsprechend BauGB-Novelle von 2011 haben sich die Gemeinden mit dem Klimaschutz auseinanderzusetzen. Ein Aspekt in der gemeindlichen Entwicklung zum Klimaschutz ist die Prüfung von Standorten/Flächen für erneuerbare Energien. Die Standortentscheidung für erneuerbare Energien im Gemeindegebiet wurde unter Zugrundelegung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung und der gesetzlichen Bestimmungen des EEG getroffen. Im Gemeindegebiet sind keine Vorranggebiete für Windkraft vorhanden. Biogasanlagen sind ebenfalls nicht im Gemeindegebiet vorhanden bzw. in absehbarer Zeit geplant. Die Gemeinde orientiert sich schwerpunktmäßig auf die Ausweisung von Flächen für die Photovoltaikanlagen, die geringere Emissionen als Windkraft- und Biogasanlagen verursachen. Die Standortwahl für die Photovoltaikflächen ergibt sich aus den o.g. Flächenkategorien. Das Plangebiet befindet sich ca. 1,3 km Luftlinie östlich der bebauten Ortslage Strohkirchen bzw. ca. 700 m westlich der Ortslage Jasnitz und liegt nördlich der Bahnlinie Berlin-Hamburg.

Die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion auf Ackerflächen mit bis zu 20 Bodenpunkten ist zunehmend Risiken ausgesetzt und die Wirtschaftlichkeit auf solchen Böden stark eingeschränkt oder sogar unmöglich. Daher ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen als eine

[1] Bei Schienenwegen bildet der äußerste Rand des Gleisbettes die befestigte Fahrbahn

wirtschaftliche Lösung für diese Flächen anzusehen. Die Bodenpunkte liegen in Strohkirchen bei ca. 20

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Durchführung des Planvorhabens zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie bauplanungsrechtlich gesichert. Ziel der städtebaulichen Planung ist es, die guten Standortbedingungen für die Aufstellung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu nutzen.

Alternative Flächen und Standorte für regenerative Energien im Gemeindegebiet bestehen nicht. Die Konzentration und Reduzierung auf Photovoltaikflächen als Angebot für erneuerbare Energien, hierbei auf die Flächen entlang eines Teilabschnittes der Bahntrassen, sichern im Gemeindegebiet die Waldmehrungsflächen und das Trinkwassergebiet. Das übrige Gemeindegebiet ist überwiegend von Waldflächen bestimmt, die Standorte für erneuerbare Energien ausschließen. Der Bebauungsplan folgt den Zielsetzungen des Landesraumentwicklungsprogramms M-V und des Regionalen Raumordnungsprogramms Westmecklenburg.

2.2 Vorgaben übergeordneter Planungen

2.2.1 Landesraumentwicklungsprogramm M-V

Gemäß dem Landesraumentwicklungsprogramm ist, soweit es wirtschaftlich vertretbar ist, zur weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von Maßnahmen u. a. auch der Nutzung regenerativer Energieträger Rechnung zu tragen. Gemäß dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm (RREP) soll der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere auch der Sonnenenergie, erhöht werden.

2.2.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Seit dem 31.08.2011 liegt das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM) vor. Nach dem RREP WM liegen in der Gemeinde Strohkirchen zwei internationale Schutzgebiete: ein Natura 2000 Gebiet (FFH-Gebiet[2] „Sude mit Zuflüssen“) und das SPA[3] „Feldmark Strohkirchen“ (. Zu den nationalen Schutzgebieten gehört das Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Sude“ (überwiegend deckungsgleich mit dem FFH)

<u>Auszug aus dem RREP WM zu dem Themenschwerpunkt 6.5 Energie:</u>

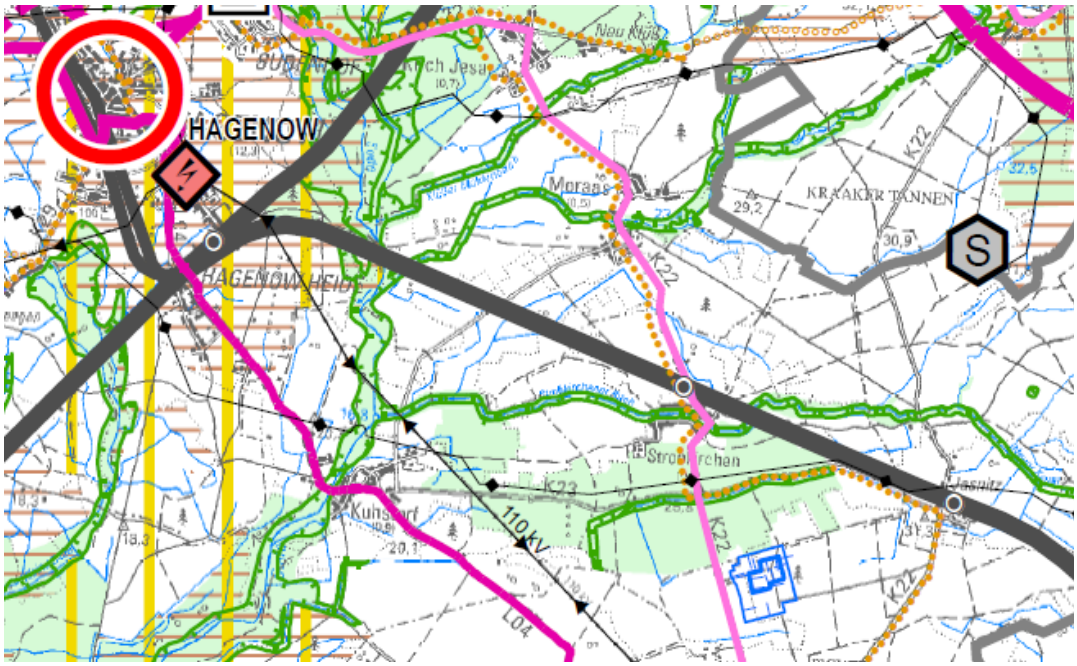
„Die Anlagen und Netze der Energieversorgung in Westmecklenburg sollen sicher, kostengünstig sowie umwelt- und sozialverträglich erhalten und bedarfsgerecht weiter ausgebaut werden. Dabei soll der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, Sonnenenergie, Geothermie und Biomasse vor allem aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes sowie der Versorgungssicherheit erhöht werden.

Für Solar- und Photovoltaikanlagen sollen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden. Auch Flächen, die aufgrund von geringen Bodenwerten für eine landwirtschaftlich Nutzung nicht wirtschaftlich sind, können für die Errichtung von Photovoltaikanlegen in Betracht gezogen werden. Die Nutzung der Sonnenenergie ist eine zukunftsorientierte Möglichkeit zur Deckung des Energiebedarfs.

[2] FFH-Gebiete sind spezielle europäische Schutzgebiete in Natur- und Landschaftsschutz, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden

[3] SPA-Gebiet - Europäisches Vogelschutzgebiet, Special Protection Area

In dem RREP WM fanden die Auswirkungen des am 1. Juli 2010 in Kraft getretenen Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) noch keine Berücksichtigung, so dass keine Aussagen der Landesplanungsbehörde zur Umsetzung des EEG – Gesetzes vorliegen. Nach dem EEG können Freiflächenanlagen für Solarstrom innerhalb eines Streifens von 110 m vom Fahrbahnrand von Autobahnen oder Schienenwegen realisiert werden.“



Ausschnitt aus dem RREP WM – Bereich Strohkirchen

2.2.3 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Strohkirchen besitzt keinen Flächennutzungsplan. Die Gemeinde besitzt eine rechtskräftige Abrundungssatzung und einen rechtskräftigen Bebauungsplan - B-Plan Nr. 1 „Feldweg“ vom 28.07.1999. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan, die Abrundungssatzung und der B-Plan Nr. 1sind ausreichend, um die städtebauliche Entwicklung in der Gemeinde zu ordnen. Entwicklungsansätze für ähnlich gelagerte Vorhaben bzw. auch für anderweitige Planungen sind in dem strukturschwachen Gemeindegebiet mittelfristig nicht absehbar. Daher ist kein Flächennutzungsplan erforderlich (§ 8 Abs. 2, Satz 2 BauGB).

2.2.4 Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung

Gemäß der Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung vom 22.03.2013 ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

2.3 Bestand

Die Gemeinde Strohkirchen liegt im Westen des Landkreises Ludwigslust-Parchim und gehört zum Amtsbereich Hagenow-Land. Der Ort befindet sich ca. 12,8 km östlich der Stadtgrenze Hagenows und ca. 18 km westlich von Ludwigslust entfernt. An das Gemeindegebiet grenzen im Norden die Gemeinde Moraas, im Nordosten die Gemeinde Rastow (Amt Stralendorf), im Osten die Gemeinde Picher, im Südwesten die Gemeinde Bresegard bei Picher und im Westen die Gemeinde Kuhstorf an.

Per 31.12.2011 hatte die Gemeinde Strohkirchen 312[4] Einwohner. Zum Gemeindegebiet gehört nur der Ortsteil Strohkirchen.

Die Gemeinde ist über die Kreisstraße K 22 Hagenow-Picher und die Kreisstraße K 23 von Kuhstorf an das regionale, flächenerschließende Straßennetz angeschlossen. Von Picher sind es auf der Landstraße L 104 ca. 2 km bis zur Bundesstraße B 5.

Lage des Plangebietes/Geltungsbereich

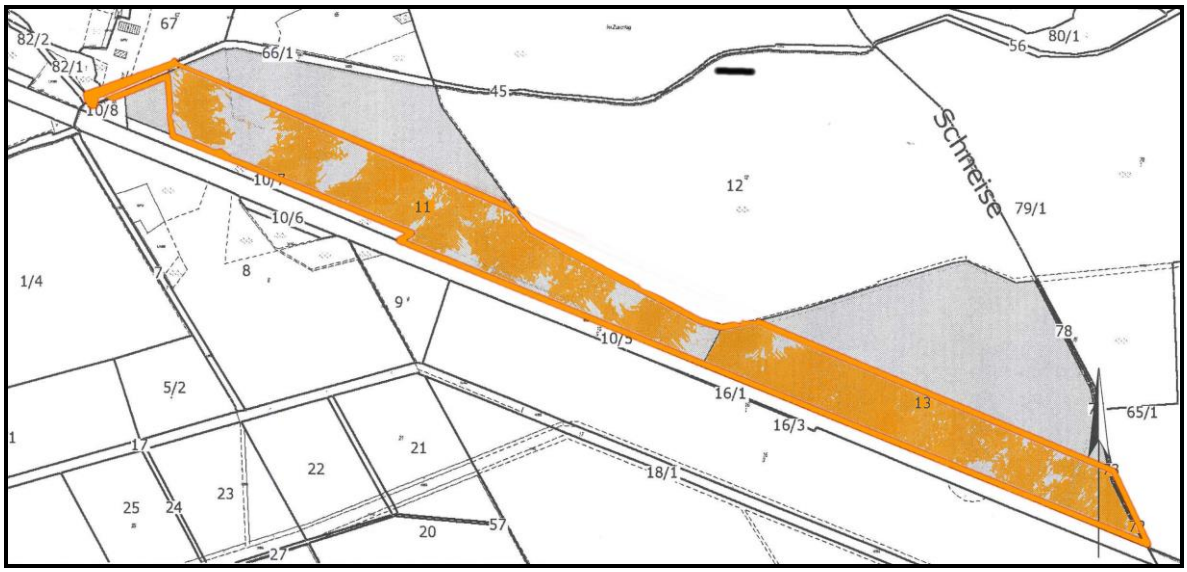
Die Fläche des Plangebietes befindet sich östlich der Ortslage Strohkirchen, nördlich entlang der Bahnstrecke Berlin-Hamburg, zwischen Strohkirchen und Jasnitz.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Planes umfasst in der Gemarkung Strohkirchen, Flur 3, die Flurstücke 11, 13 und 66/1 tlw. (Wegegrundstück). Die Fläche ist insgesamt ca. 13,3 ha groß.

Mit den Eigentümern der Flurstücke werden langfristige Pachtverträge – Gestattungsverträge – für den Zeitraum der Zwischennutzung abgeschlossen.

Das Plangebiet befindet sich östlich der Ortslage Strohkirchen. Der Geltungsbereich wurde so gefasst, dass die für die geplanten Nutzungen erforderlichen Flurstücksbereiche einbezogen wurden, in denen sich die zu überbauenden Flächen, die für die verkehrliche und technische Erschließung notwendigen Bereiche sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen befinden.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:
- im Norden durch Ackerland und Nadelwald mit angrenzendem Entwässerungsgraben,
- im Osten durch Wald,
- im Süden durch die Bahnstrecke Berlin-Hamburg sowie
- im Südwesten und Westen durch Mischwald.

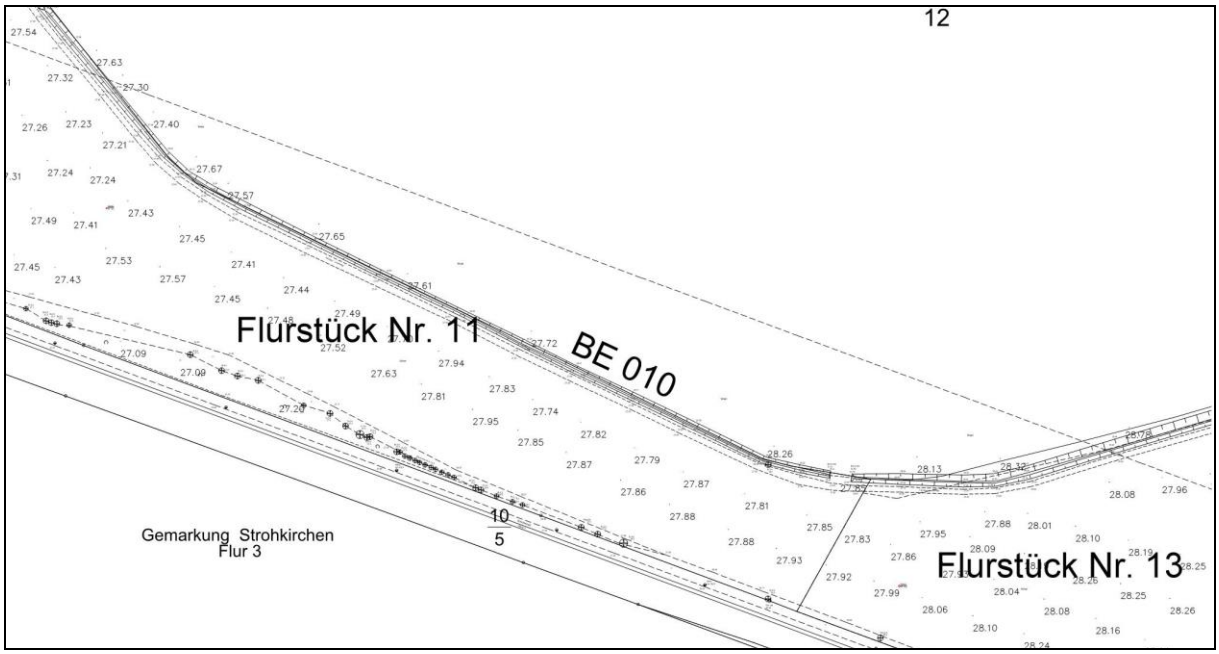


Übersicht des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

[4] Quelle statistisches Landesamt M-V

Nutzung

Die Flächen im gesamten Geltungsbereich, ausgenommen eine kleine Biotopfläche auf dem Flurstück 13 (Soll, wasserführend mit umgebenden Baumbestand), unmittelbar an der Bahnlinie, werden ackerbaulich genutzt. Auf der Fläche ist kein Gehölzbestand vorhanden. Dadurch, dass Flächenteile an Wald angrenzen befinden sich die betreffenden Flächen im 30 m – Waldabstand. Das Gelände ist flach wellig und weist eine leichte Kuppe im Westen sowie eine leichte Senke im Osten auf. Die Höhenlinien verlaufen zwischen 26,5 und 28 m über HN. In der Mitte des Plangebietes, aber außerhalb des Geltungsbereiches, grenzt ein Gewässer (Graben) LWL Nr. 10428 an. Hier ist der Gewässerschutzstreifen zu berücksichtigen, ebenso wie an der östlichen Grenze des Plangebietes.



Ausschnitt – Graben BE 010 – außerhalb des nördlich gelegenen Geltungsbereiches

Leitungen / Anlagen

Im Plangebiet befinden sich derzeit keine Leitungen bzw. Kabeltrassen.

3 Inhalt des Bebauungsplanes

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden durch die konkrete Objektbezeichnung und die ergänzenden textlichen Festsetzungen solche Zulässigkeitsregelungen getroffen, die eine Realisierung des Vorhabens ermöglichen.

3.1 Art der baulichen Nutzung

Es erfolgt gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO für die geplanten Photovoltaikanlagen die Festsetzung als sonstiges „Sondergebiet Photovoltaik“. Zulässig sind nur freistehende Module. Weiterhin sind die für die Solar-Module notwendigen Nebenanlagen wie Trafostationen oder Übergabestation mit Fundamenten sowie Umzäunungen ohne Streifenfundamente, Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsflächen zulässig.

Aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes ist die Einfriedung des Betriebsgeländes der PV-Anlagen erforderlich – geplant: Maschendrahtzaun mit dreireihigem Übersteigschutz.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein die städtebauliche Planung prägendes Element. Wie hoch, wie dicht und in welcher Art gebaut werden darf, bestimmt nicht nur das äußere Erscheinungsbild eines Gebietes, sondern auch die Möglichkeiten und Grenzen, ein bestimmtes Investitionsvorhaben im Plangebiet zu realisieren.

Unter Zugrundelegung der örtlichen Situation im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist das Maß der baulichen Nutzung so festgesetzt worden, dass eine möglichst effektive bauliche Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen und damit die Realisierung des vorgesehenen Investitionsvorhabens gewährleistet werden kann.

Das Maß der baulichen Nutzung ist in den §§ 16 bis 21 a BauNVO geregelt. Wie hoch, wie dicht und in welcher Art gebaut werden darf, bestimmt nicht nur das äußere Erscheinungsbild eines Gebietes, sondern auch die Möglichkeiten und Grenzen, ein bestimmtes Investitionsvorhaben im Plangebiet zu realisieren.

Das Maß der baulichen Nutzung ergibt sich aus der Festlegung der überbaubaren Flächen in Verbindung mit der Höhe der baulichen Anlagen als Höchstgrenze. Mit dem Maß der baulichen Nutzung wird Einfluss auf die Gestaltung der Gesamtanlage genommen.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Berechnung der Grundflächenzahl erfolgt nach § 19 BauNVO und bezieht sich auf die Fläche innerhalb der Baugrenze, wobei die nicht überbaubaren Grundstücksteile zwischen den Modulreihen auf die Grundfläche nicht angerechnet werden. Die lotrechte Projektion der obersten und untersten Modulkante auf das darunter befindliche Terrain ergibt die Breite multipliziert mit der Modultischreihenlänge für die Berechnung der fiktiv überbauten Fläche. Die Versiegelung erfolgt nur durch die Grundflächen der Trafogebäude und der Übergabestation. Das Montagesystem der Modulreihen besteht aus Stahl-Profilstützen, die ohne Fundament in das Erdreich gerammt werden. Stahlbeton-Fertigteilfundamente werden nur dann eingesetzt, wenn statische Gründe dies unbedingt erfordern. Entsprechend dem Planungsziel einer effektiven Baulandausnutzung und des Bedarfs an befestigten und überbaubaren Grundstücksflächen wird die Grundflächenzahl mit max. 0,4 festgesetzt, wobei die Versiegelung der Flächen in der Regel unter 0,4 liegt. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist nicht zulässig.

Baugrenzen

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen, die entlang der Geltungsbereichsgrenzen bzw. entlang der geplanten Ausgleichsmaßnahmen verlaufen bestimmt. Für die Abstandsflächen gelten die Regelungen der Landesbauordnung M-V. Die Baugrenzen liegen außerhalb des 30m Waldabstandes. Der erforderliche Waldabstand wird eingehalten.

3.3 Höhe der baulichen Anlagen

Die Gesamthöhe eines Modultisches im Aufstellwinkel von ca. 25 Grad beträgt max. 2,80 m über Gelände. Die Ständerkonstruktion der Modultische ist so beschaffen, dass die Module einen Mindestabstand von 0,70 m über Oberkante Gelände aufweisen.

Die Modulreihen folgen der natürlichen Topographie. Die max. Höhen werden für die Modulunterkante mit mindestens 0,70 m und für die Moduloberkante mit max. 3,00 m über der natürlichen Geländeoberkante festgesetzt.

Als Höhe für die Nebenanlagen (Trafo) gilt ebenfalls eine max. Traufhöhe von 4,00 m bezogen auf die Geländeoberkante

Die Photovoltaikflächen werden eingezäunt. Zur Erhaltung der Barrierefreiheit für Kleintiere wird die Zaunanlage so angelegt, dass durchgehend bzw. umlaufend ein Freihalteabstand von mind. 15 cm über Geländeoberfläche als Durchlass für Kleinsäuger eingehalten wird. Auf die Ausbildung von Sockeln wird verzichtet. Der Zaun wird eine max. Höhe von 2,80 m haben.

3.4 Verkehrserschließung

Der Verkehrsanschluss des Plangebietes erfolgt von der Kreisstraße K 22 aus über eine nördlich der Bahnstrecke parallel verlaufende befestigte Straße, weiter über die Brücke des Strohkirchener Baches (Brückenklasse 30 nach DIN 1070) und von hier bis zum Bauende (Flurstück 82/1 der Flur 2) über einen ca. 5,50 m breiten Weg (Deckenbefestigung ohne Bindemittel nach RLW 75). Bis zum Anschluss an das Plangebiet, einer vorhandenen Ackerzufahrt, führt über das Flurstück 66/1 ein unbefestigter Weg, der u. a auch Holztransporte aufnimmt. Im Zusammenhang mit dem 1993 geplanten Ersatzwegebau wurde zum damaligen Zeitpunkt eingeschätzt, dass der geplante Ersatzwegebau den gestellten Anforderungen eines Hauptweges hinsichtlich der Tragfähigkeit gerecht wird.

Von der bestehenden Ackerzufahrt am westlichen Rand des Baufeldes 1 erfolgt die innere Erschließung des Baufeldes 2 in der Bauphase über das Baufeld 1. Das Baufeld 2 wird zuerst erschlossen und bebaut. Die innere Erschließung der Baufelder erfolgt über einen Schotterweg, der bereits für die Aufbauphase erforderlich wird. Mit der Umsetzung der Maßnahme M 5 wird das Baufeld 1 (BF1) vom Baufeld 2 (BF2) seitens der Erschließung „getrennt“. Um den Zugang zum Baufeld 2 weiter zu sichern ist textlich festgesetzt (zeichnerisch zu kleinteilig), dass entlang der nördlichen Grenze, innerhalb der Fläche M5, dem Betreiber der Anlage ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in einer Breite von 3,5 m eingeräumt wird, dass die Verkehrserschließung und die Feuerwehrzufahrt zum Baufeld 2 gewährleistet.

Während der Bauphase ist mit einer intensiveren Frequentierung zu rechnen. Nach Fertigstellung des Solarparks werden die Zufahrten für Wartungszwecke weiter genutzt. Bei Bedarf an Stellplätzen für Wartungszwecke sind diese innerhalb des Geltungsbereiches selbst zu sichern.

Geh- und Fahrrechte

- An der südlichen Grenze der Grünfläche M1 wird dem Betreiber der Anlage für die Führung eines Energiekabels ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht eingeräumt.

- In der Grünfläche M2 ist eine durchgängige Befahrung des Gewässerschutzstreifens von mindestens 5,0 m zum Gewässer zu gewährleisten. Dem Wasser- und Bodenverband „Boize-Sude-Schaale“ wird entlang des vorhandenen unbefestigten Weges am Gewässer BE 010 in der privaten Grünfläche M 2 ein Geh- und Fahrrecht eingeräumt.
- Entlang der nördlichen Grenze, innerhalb der Grünfläche M5, wird dem Betreiber der Anlage ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in einer Breite von 3,5 m eingeräumt, dass auch die Verkehrserschließung und die Feuerwehrzufahrt zum Baufeld 2 gewährleistet.

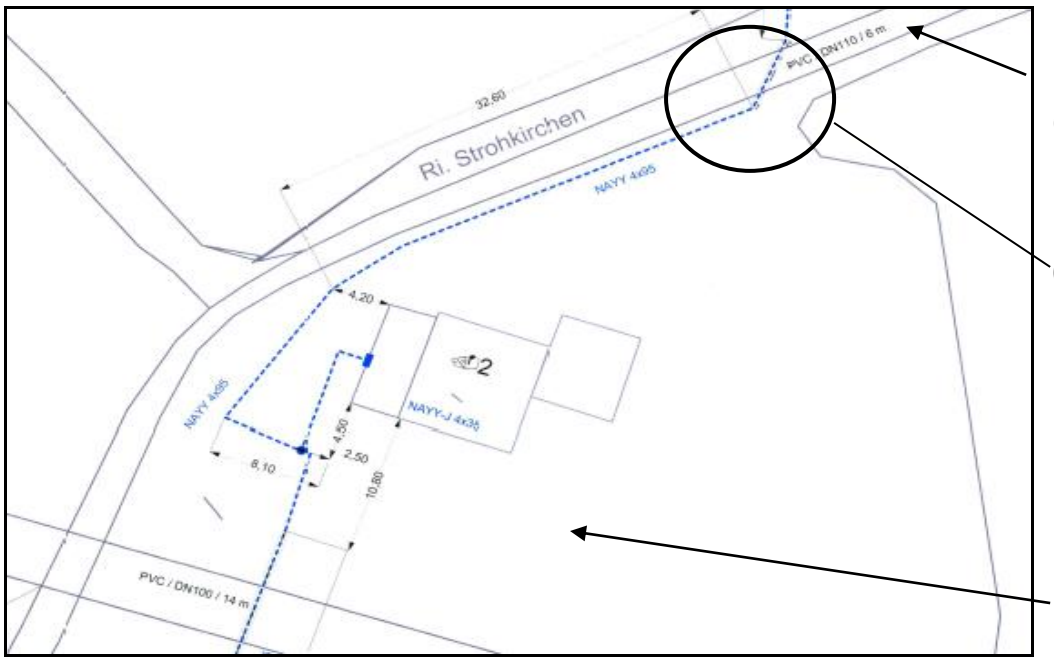
3.5 Technische Ver- und Entsorgung

Der Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Stromnetz erfolgt nach Netzprüfung.

Anlagen der technischen Ver- und Entsorgung des Plangebietes sind nicht erforderlich. Lediglich die Verlegung von Stromkabeln (unterirdisch) für die Einspeisung in das Stromnetz sowie zur Eigenversorgung der Anlagen ist zu sichern. Ein Anschluss an das Telefonnetz zur Anlagenüberwachung ist geeignet, kann aber auch mittels einer Verbindung über das GSM-Netz drahtlos erfolgen. Für den Betrieb der Photovoltaikanlagen ist kein Personal erforderlich. Demzufolge werden auch keine Aufenthaltsräume benötigt, die eine Wasserver- oder Abwasserentsorgung bedingen würden.

Eine gesonderte Niederschlagswasserbeseitigung ist bei der nur geringen Versiegelung der Flächen nicht erforderlich. Somit kann eine örtliche Versickerung erfolgen.

Im Bereich des öffentlichen Erschließungsweges befinden sich Versorgungsanlagen der WEMAG Netz GmbH (0,4-KV Kabel). Es wird auf die Einhaltung der Sicherheitsabstände verwiesen. Alle Annäherungen sind zuvor mit der WEMAG abzustimmen.



Innerhalb des Plangebietes fällt kein Abfall an.

Die Gewährleistung und Sicherung der Löschwasserversorgung gemäß LBauO M-V, BrSchG M-V und Arbeitsblatt W 405 der DVGW von mindestens 800 l/min über 2 Stunden ist sicher zu stellen und nachzuweisen. Dazu sind vor Ort Flachspiegelbrunnen herzustellen und der/die Standort/Standorte mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen. Nach Fertigstellung des Vorhabens ist eine Einweisung der zuständigen Feuerwehr vorzunehmen. Der Feuerwehr werden Übersichtspläne mit Zufahrtswegen u.a. übergeben.

Die Abfallentsorgung hat entsprechend der Satzung des Landkreises Ludwigslust-Parchim zu erfolgen.

3.6 Erdarbeiten

Es ist Vorsorge zu treffen, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Bodeneinwirkungen sind, soweit im Rahmen der Baumaßnahmen verhältnismäßig, zu vermeiden. Die Sicherung von schädlichen Bodenveränderungen hat so zu erfolgen, dass durch verbleibende Schadstoffe keine Gefahr oder Belastungen entstehen. Die Sanierung von Vorbelastungen bzw. Altlasten hat so zu erfolgen, dass die zulässige Nutzungsmöglichkeit wiederhergestellt wird.

Zur Verfüllung von Baugruben und zur Planierung von Flächen ist ausschließlich unbelasteter Bodenaushub zu verwenden. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen sind umgehend Sicherungsmaßnahmen einzuleiten.

4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der zum vorliegenden VE- Plan durchgeführten Umweltprüfung incl. artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zusammen und ist als besonderer Teil der Begründung beigefügt. Die folgenden Ausführungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beschränken sich auf die zur Eingriffsbewertung und Ausgleichsermittlung erforderlichen Aussagen. Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung nach den vorgegebenen Hinweisen, erfolgt aber gleichzeitig auch eine verbal- argumentativen Kontrolle. (Wertung des Vorhabens)

4.1 Bestandsbeschreibung

Die Fläche des Plangebietes befindet sich östlich der Ortslage Strohkirchen, nördlich der Bahnstrecke Berlin-Hamburg.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Planes umfasst in der Gemarkung Strohkirchen, Flur 3, die Flurstücke 11, 13 und 66/1 tlw. (Wegegrundstück). Die Fläche ist insgesamt ca. 13,3 ha groß.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch Ackerland und zentral Nadelwald mit angrenzendem Entwässerungsgraben,
- im Osten durch Wald mit Gehölzen am Graben (Aufforstung)
- im Süden durch die Bahnstrecke Berlin-Hamburg mit vereinzelten Gehölzen und Wald im Südwesten
- im Westen durch Gehölze am Feldweg und Wald im Südwesten.

Die Fläche selber ist Ackerland mit einem als Kleingewässerbiotop geführten schmalen Erlenbruch um ein Flachgewässer an der Bahnlinie.

4.2 Eingriffsbewertung

Die Überbauung, Befestigung, Versiegelung oder Abgrabung einer Fläche stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft entsprechend § 14 BNatschG dar, da die Veränderungen der Gestalt und Nutzung der betroffenen Grundfläche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig beeinträchtigen können (Eingriff in Natur und Landschaft). Entsprechend §1a BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden und die Ergebnisse als Grundlage für die Abwägung nach § 1 (6) BauGB darzustellen. Bei der Ermittlung des Kompensationsumfangs werden die „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 1999/2002) und der Erlass zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF) angewendet. Das Planvorhaben umfasst die Festsetzung einer Anlage für Photovoltaik. Insofern ist von einer teilweise flächigen Überbauung aber geringfügigen Teilversiegelung auszugehen. Entsprechend wird durch den B-Plan im Bereich der Baugrenzen die Umwandlung der vorhandenen Biotope und der Bodenfunktionen (Lebensraum-, Regulations- und Regenerationsfunktionen) zugelassen.

Von diesem Eingriff sind die folgenden Biotope durch Veränderung betroffen:

- Acker

Wertbiotope im B-Plangebiet

- LWL10440 - temporäres Kleingewässer; Flutrasen; Gehölz; Erle; frisch-trocken · (Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferweg.)

Für die Biotope ist eine weitere Verschlechterung im kausalen Zusammenhang mit dem Projekt und seiner Auswirkungen ohne physische Beeinträchtigung nicht zu besorgen.

- Die vorgenannten Eingriffe in Biotope, Boden und Landschaftsbild sind zwar aufgrund der Größe nachhaltig, aber nicht aufgrund der auf ca. 30 Jahre begrenzten Dauer der Planung und des überwiegenden Erhalts der Bodenfunktion. Es besteht die Verpflichtung, die Auswirkungen auf Natur und Landschaft soweit möglich zu mindern und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugleichen. Der Rückbau ist zu sichern.
- Das Gebot zur Vermeidung und Minderung von Vorhabensauswirkungen ist unabhängig von der Eingriffsschwere im Rahmen der Verhältnismäßigkeit der Mittel anzuwenden.
- Mit dem geplanten Standort auf Vorrangfläche steht ein Standort zur Verfügung, der in anderen Bereichen des Gemeindegebietes nicht angeboten werden kann. Insofern kann eine Diskussion von Standorten keine anderen Alternativen mit Ortsbezug aufzeigen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung auf der Ebene des B-Plans haben sich an den möglichen Festsetzungen nach § 9 BauGB zu orientieren. Der geplante Eingriff erfolgt zur Minderung der Auswirkungen des Klimawandels und stellt damit eine Minimierungsmaßnahme an sich da.

Das Gebot zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist jedoch bei der Ausgestaltung des Vorhabens und bei der Planung der konkreten baulichen Nutzung auch hier anzuwenden. (Landschaftsbild)

So sind Anforderungen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen zu prüfen:

- Verzicht auf den Einbau von Fremdsubstraten (z.B. für Baustraßen, Bodenabdeckungen); sofern erforderlich: unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate verwenden
- Abstand der Module vom Boden > 0,70 m zur Gewährleistung einer Untertischbelichtung
- Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen, sofern erforderlich Einsatz von Kaltstrahlern
- Hilfsweise bei Einzäunung der Anlage: Schaffung von Durchlässen für Kleinsäuger durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich, Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z. B. Vermeidung von Stacheldraht)
- Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln
- Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes (z.B. durch Begrenzung des Baufeldes, flächenschonende Anlage von Baustraßen, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe), Rückbau der Baustraßen und Auflockerung des Bodens
- Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdverkabelung; neue Freileitungen sollten vermieden werden.
- Vermeidung von ungebrochenen und leuchtenden Farben (Farbgebung der Anlage sollte sich in das Landschaftsbild einfügen), Reduzierung von Reflexionsmöglichkeiten

Begrünungsmaßnahmen für das Landschaftsbild an / im näheren Umfeld der Anlage als einzige relevante Eingriffskomponente. (Verschattung ist zu beachten)

4.3 Wertung des Vorhabens

Entsprechend des hohen Stellenwertes des Landschaftsbildes beim Bau von Photovoltaikanlagen[5] steht die Forderung nach deren Abschirmung. Zu beachten sind für das konkrete Vorhaben:

- die Flächenebenheit (Topographie),
- die geringe Höhe der Module,
- die notwendige Vermeidung von Verschattung der Module und
- der politische Wille des Gesetzgebers, der mit dem überarbeiteten EEG dokumentiert wurde.

Zuerst ist der Landschaftsraum nach seinen Vorbelastungen und den vorhandenen Abschirmungen zu untersuchen.

Zu beachten sind gestörte Landschaftsräume die keiner Abpflanzung bedürfen:

- Bahntrasse im Süden als Störung an sich

  (Entlang der Bahntrasse kann nur von einer gewollten Abweichung von der naturschutzfachlichen Bewertungsmethode ausgegangen werden, da der Gesetzgeber bei Erlass des EEG eine Abpflanzung an Infrastrukturmaßnahmen nicht gewollt haben kann. Abpflanzungen würden ca. 20,0 m der 110,0 m für Solarenergie für die Abschirmung an einer Verkehrsanlage opfern, wo extra zur Reduzierung von Eingriffen die Lage an diesen bestimmt wurde.)

und Landschaftsräume die eine Abschirmung besitzen:

- Wald im Norden und Südwesten / Westen sowie Osten

Notwendiger Abschirmungsbedarf:

- keiner

4.4 Umfang der Flächen und Maßnahmen für die Kompensation

Von dem Vorhaben sind Biotope von geringer und allgemeiner Bedeutung betroffen. Entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (LUNG 1999, Stand der Überarbeitung 01.2002) wird der Kompensationsumfang durch das Maß der Biotopbeeinträchtigung bestimmt. Auswirkungsbereich ist der Geltungsbereich. Entsprechend des Erlasses zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF) vom 27.05.2012 ist ergänzend zu berücksichtigen:

Ermittlung des Kompensationserfordernisses:

Für die gesamte überplante Fläche ist eine Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust in Ansatz zu bringen. Der Freiraumbeeinträchtigungsgrad ist zu ermitteln. Die durch die Fundamente bedingte Versiegelung wird aufgrund der Geringfügigkeit vernachlässigt. Biotopbeeinträchtigungen (mittelbare Eingriffswirkungen) im Randbereich der Anlagenfläche sind nach bisherigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten und somit auch nicht in Ansatz zu bringen.

Bewertung der Modulzwischenflächen

Die nicht überschirmten Flächen zwischen den Modulen sind nach Abschluss der Bauphase entweder zu begrünen oder Selbstbegrünung ist zuzulassen mit einer ggf. erforderlichen Pflege dieser Flächen (ohne Herbizideinsatz). Damit haben diese Flächen auch wegen der vergleichsweise geringen Störwirkung im Plangebiet eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt, so dass sie als kompensationsmindernde Maßnahme (Einführung kompensationsmindernder Maßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der HzE) angerechnet werden

[5] Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen BfN Bonn-Bad Godesberg 2009

können, wodurch sich der o.a. Kompensationsbedarf verringert. Auf den Modulzwischenflächen kommt es somit zu einem In – Sich – Ausgleich.

Anhand der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für die betroffenen Biotope Biotopwerteinstufungen (BWE) vorgenommen. Die Wege wurden nur der Biotopwertstufe >1, die sonstigen unversiegelten Flächen (Acker) der Biotopwertstufe 1 zugeordnet.

- Für die Ermittlung des Kompensationserfordernisses (KE) wird in den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ eine Bemessungsspanne vorgegeben. Aufgrund der geringen bis durchschnittlichen Ausprägung wurden KE-Werte im unteren Bereich der Spanne eingestellt.

Das angegebene Kompensationserfordernis (KE) enthält bereits zusätzlich jeweils in Abhängigkeit von der geplanten Art der baulichen Nutzung die angegebenen Zuschläge für Versiegelung / Teilversiegelung (VZ). Durch den Korrekturfaktor (KF) soll der Freiraumbeeinträchtigungsgrad bzw. das Maß der Vorbelastung eines Biotops ausgedrückt werden. Aufgrund seiner Lage an der ICE Trasse ist er durch Störungen stärker beeinflusst, so dass wertmindernde Vorbelastungen bestehen (KF = 0,75 im 100m Streifen).

- Der Wirkungsfaktor (WF) beträgt bei Biotopbeseitigung 1, bei Bestandserhalt beträgt er 0. Wirkzonen von Wertbiotopen sind nicht zu berücksichtigen.

Kompensationserfordernis (KE) und Korrekturfaktor (KF) bilden durch Multiplikation das „konkretisierte biotoptypbezogene Kompensationserfordernis“ ausgedrückt als Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ).

KFÄ = Biotopfläche ∗ KE ∗ KF ∗ WF

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses erfolgt durch Berechnung. Gerechnet wird mit einer GRZ von 0,40.

Tab.1 Bewertung Eingriff

BIOTOP	BIOTOPBESTAND	BAUFLÄCHE	GRUNDFLÄCHE [m²]	Biotwert	Versiegelungszuschlag	Kompensationserfordernis	Korrekturfaktor (0,75 bis 50m zu vorhand. Siedlungsflächen, Trassen)	Wirkfaktor	Kompensationsflächenäquivalent
	Weg	Bestandserhalt	664	>1	0,0	0,5	0,75	0,0	0
	BF 1								
ACS	Sandacker	Baufeld, Teilversiegelung GRZ 0,4	14.099	1	0,2	1,2	0,75	1,0	12.689
ACS	Sandacker	Baufeld, Modulzwischenfläche*	21.149	1	0,0	1,0	0,75	0,0	0
ACS	Sandacker	Teilversiegelung Wege Anteilig 1,5%	537	1	0,2	1,2	0,75	1,0	483
	BF2								
ACS	Sandacker	Baufeld, Teilversiegelung GRZ 0,4	23.829	1	0,2	1,2	0,75	1,0	21.446
ACS	Sandacker	Baufeld, Modulzwischenfläche*	35.743	1	0,0	1,0	0,75	0,0	0
ACS	Sandacker	Teilversiegelung Wege Anteilig 1,5%	907	1	0,2	1,2	0,75	1,0	816
	Kleingewässer	Bestandserhalt, Wirkzone 50m	1.431	2	0,0	3,0	0,75	0,1	322
	Wiesenfläche	Maßnahmefläche M1	3.550						
	Wiesenfläche	Maßnahmefläche M2	13.809						
	Wiesenfläche	Maßnahmefläche M 3	14.157						
	Schutzfläche Kleingewässer / Artenschutz	Maßnahmefläche M 4	628						
	Wiesenfläche mit Anpflanzgebot	Maßnahmefläche M 5	727						
ohne Maßnahmeflächen		**Summe:**	**98.359**						**35.757**
Fläche mit Maßnahmenflächen			**131.230**						
*	Ausgleich in - Sich								

Das Kompensationserfordernis beträgt 35.757 KFÄ

Anforderungen an Ausgleichsmaßnahmen

Der Gesetzgeber fordert im § 1a (3) und im Bundesnaturschutzgesetz (§ 14), dass Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild soweit unvermeidbar, vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (Ersatzmaßnahmen). Nach § 200a BauGB umfassen Festsetzungen zum Ausgleich auch Ersatzmaßnahmen. Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist.

- Ein Ausgleich der Beeinträchtigungen im oben genannten Sinne müsste im vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum der Restitution folgenden Funktionen dienen:
- Aufwertung des Landschaftsbildes durch Anpflanzung von Einzelbäumen, Baumreihen, oder Hecken.
- Die Herausnahme des Bodens aus der intensiven Nutzung und damit mögliche Regeneration ist eine Ausgleichsmaßnahme an sich.

Bewertung der geplanten Kompensationsmaßnahmen

- Die Ersatzmaßnahmen werden im Bebauungsplangebiet und auf Flächen innerhalb des Gebietes der Gemeinde umgesetzt.

<u>Grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich</u>

- M1 - Waldbegleitend Grünland mit Graben und Pflegeweg
- M2 – Waldbegleitend Grünland mit Graben und Erschließungs- und Pflegeweg
- M3 – Waldbegleitend Grünland vor Wald
- M4 – Schutzfläche Kleingewässer / Artenschutz
- M5 - Wiesenfläche mit Strauchbegleitung- Wildverbund

<u>Sonstige Anforderungen</u>

- Wegebefestigung

  Die Zufahrtswege werden in der Regel teilversiegelt, um die Anlieferung der Wechselrichter mit ca. 30 – 40 t und die Anforderungen der FFW, die in der Regel eine Tonnage von 10t für ihre Fahrzeuge benötigt, zu erfüllen. Der Wegeanteil wurde pauschal mit ca. 1,5 Flächenprozenten berücksichtigt. Der Wegeausbau teilversiegelt hat mit natürlichen Materialien zu erfolgen.

- Freiflächen

  In den Geltungsbereichen sind die Flächen zwischen und unter den Modulen sowie die Randflächen als extensive Wiesenflächen auf Betriebsdauer zu erhalten. Eine Mahd der Wiesenflächen kann zu Pflegezwecken 2x jährlich möglichst nicht vor dem 15. Juni bis Sept. / Oktober, aber mind. 1x jährlich erfolgen. Eine extensive Beweidung mit max. 1

GV/ha ist zulässig. Die Anlagenhöhe (Tischunterkante) hat ca. 70cm über Geländeoberkante zu betragen.

- Barrierefreiheit / Wanderbewegung

  Die Zaunanlage ist so anzulegen, dass durchgehend bzw. umlaufend ein Freihalteabstand von 15 cm bis 20 cm über Geländeoberfläche als Durchlass für Kleinsäuger eingehalten wird.

  Eine erhebliche Beeinträchtigung des Fischotters kann bezüglich der Behinderung der Nord/ Süd- Wanderbewegung wegen der Bahntrassenbegleitenden Anlage aufgrund der Förderung der Waldränder und des Erhaltes / der Schaffung von Wegbegleitenden Säumen zur Minderung der Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

  Für Großwild kommt es aufgrund der Erhaltung der Wälder / Gehölzstreifen und der zentralen Passage (Verbindung der Gehölzreihe an der Bahn zum nördlichen Wald) zu keiner erheblichen Veränderung aufgrund der durch die Zäune erzwungenen Führung gegenüber den bisherigen Querungen. (da Übergang aus Deckung)

Tabelle 2: Bewertung der Kompensation

c	GRUND-FLÄCHE [m²]	ANZAHL BÄUME	WERTSTUFE	KOMPEN-SATIONS-WERTZAHL	LEISTUNGS-FAKTOR	FLÄCHEN-ÄQUIVA-LENT
M1 Waldbegleitend Grünland mit Graben und Pflegeweg	3.550		2,0	2,0	0,50	3.550
M2 Waldbegleitend Grünland vor Graben und Pflegeweg	13.809		2,0	2,0	0,60	16.571
M3 Waldbegleitend Grünland vor Wald	14.157		2,0	2,0	0,60	16.988
M4 Schutzfläche Kleingewässer / Artenschutz	628		2,0	2,0	0,50	628
M5 Wiesenfläche mit Strauchbegleitung- Wildverbund	727		2,0	2,0	0,50	727
Summe	**17.359**	**0**				**38.464**
Leistungsfaktoren:	0,6 Beeinflussung durch Photovoltaik, Lage am Wald					
	0,5 Beeinflussung durch Bahn					

Es stehen 38.464 FÄ zur Verfügung.

Aus der Tabelle ergibt sich insgesamt ein Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) von 35.757 und ein Flächenäquivalent von 38.464 FÄ. Damit ist der Eingriff incl. das Landschaftsbild ausgeglichen.

Maßnahmenbeschreibung und Pflanzhinweise

Die Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M1 ist als wechselfeuchtes Grünland am Graben vor Wald zu entwickeln. Die Fläche ist zur Erhaltung des charakteristischen Artenspektrums einer Wiese jährlich nach dem 1. September zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Anlage und Wartung von Flachspiegelbrunnen ist zulässig. An der südlichen Grenze der Fläche M1 wird dem Betreiber der Anlage für die Führung eines Energiekabels ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht eingeräumt.

Die Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M2 ist als wechselfeuchtes Grünland am Graben vor Wald / vor Ackerland zu entwickeln. Die Fläche ist zur Erhaltung des charakteristischen Artenspektrums einer Wiese jährlich nach dem 1. September zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die landwirtschaftliche Vorflut ist zu erhalten und ein Pflegeweg zulässig. Die landwirtschaftliche Vorflut an der M2 ist zu erhalten und die durchgängige Befahrung des Gewässerschutzstreifens

von mindestens 5,0 m zum Gewässer ist zu gewährleisten. Die Anlage und Wartung von Flachspiegelbrunnen in M2 ist zulässig. Dem Wasser- und Bodenverband „Boize-Sude-Schaale“ wird entlang des vorhandenen unbefestigten Weges am Gewässer BE 010, in der privaten Grünfläche M2, ein Geh- und Fahrrecht eingeräumt. Ebenso wird entlang der nördlichen Grenze der privaten Grünfläche M2 dem Betreiber der Photovoltaikanlage ein Geh- und Fahrrecht unter Benutzung des vorhandenen unbefestigten Weges für die Verkehrserschließung des Baufeldes 2 eingeräumt.

Die Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M3 ist als wechselfeuchtes Grünland am Wald zu entwickeln. Die Fläche ist zur Erhaltung des charakteristischen Artenspektrums einer Wiese jährlich nach dem 1. September zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Anlage und Wartung von Flachspiegelbrunnen in M3 ist zulässig.

Die Flächen mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M4 – Schutzbereich Kleingewässer (ausgezäunt) ist als wechselfeuchtem Grünland zu entwickeln. Die Fläche ist zur Erhaltung des charakteristischen Artenspektrums einer Wiese jährlich nach dem 1. September zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.
Innerhalb der Fläche sind 3 Lesesteinhaufen anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M5 ist als wechselfeuchtes Grünland für den Wildwechsel zu entwickeln. Die Innenfläche von mind. 10m Breite ist für den Wildwechsel und zur Erhaltung des charakteristischen Artenspektrums einer Wiese jährlich nach dem 1. September zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Als optische Bremse ist jeweils an der östlichen und westlichen Grenze mit 7 m Breite eine zweireihige dornenreiche Strauchhecke mit 1,5 m Reihen- und Pflanzabstand entsprechend Pflanzliste zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Innerhalb der Fläche sind 3 Lesesteinhaufen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Auf der Fläche M5 wird dem Betreiber der Anlage für die Führung eines Energiekabels ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht eingeräumt.

Pflanzhinweise

Sträucher: Qualität: 80/100 cm, 2 x verpflanzt, norddeutsche Provenienz

Rosa canina	Hundsrose	20%
Crataegus monogyna	Weißdorn	20%
Prunus spinosa	Schlehe	20%
Corylus avellana	Haselnuss	10%
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	10%
Rhamnus catharthica	Purgier-Kreuzdorn	20%

Die Pflanzung erfolgt vorzugsweise als Doppelblock mit je vier Pflanzen gleicher Sorte.

Neben den oben festgelegten Pflanzqualitäten werden für die geplanten Pflanzungen folgende Pflegemaßnahmen und Termine festgelegt:

- Mulchen als Verdunstungsschutz (2 Jahre abgelagertes Material)
- Die Pflanzungen sind in der auf den Beginn der Baumaßnahme folgenden Herbstpflanzperiode zu realisieren, drei Jahre zu pflegen, in dieser Zeit bedarfsweise ausreichend zu wässern und dauerhaft zu erhalten.
- Auf Böden mit wenig Wasserspeichervermögen ist bei der Pflanzung ein Bodenhilfsstoff zur Verbesserung der Wasserspeicherung (z.B. Stockosorb ein Copolymer auf Kaliumsalzbasis) zu empfehlen. **Der Herstellerhinweis (Dosierung / Einarbeitung) ist zu beachten!**
- Ein wirksamer Schutz gegen Beschädigung durch Wild- und Nutztiere ist für die ersten 5 Jahre generell einzuplanen. (Vorzugsweise Wildschutzzaun Mindesthöhe 1,8m)

- Die Pflanzungen sind im Sinne der Fertigstellungspflege nach der DIN 189163 herzustellen. Es ist zu gewährleisten, dass die Gehölze danach normgerecht im Sinne der Entwicklungspflege nach der DIN 18919" gepflegt werden, bis sie in einem funktionsfähigen Zustand sind. Sollten Gehölze im Gewährleistungszeitraum absterben, sind sie gleichwertig zu ersetzen.
- Die Fertigstellung von Gehölzanpflanzungen erfolgt bis zum abnahmefähigen Zustand durch die Fertigstellungspflege (DIN 18916). Sie umfasst alle Leistungen, die jeweils zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlich sind. Abnahmefähig sind Gehölzpflanzungen zu dem Zeitpunkt, an dem Sicherheit über den Anwuchserfolg besteht. Bei Gehölzpflanzungen ist der Anwuchserfolg im Regelfall ab letztem Drittel des Monats Juni am Durchtrieb zu erkennen.
- Die Entwicklungspflege (DIN 18919) dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes der Gehölze. Sie schließt sich an die Fertigstellungspflege an.

Ausführungshinweis:

Der Beginn der Pflanzmaßnahmen ist der unteren Naturschutzbehörde vorab mitzuteilen. Nach der Pflanzung, (ggf. nach einem Jahr Standzeit) und vor Ablauf der Gewährleistung sind im Beisein der unteren Naturschutzbehörde Abnahmen und Kontrollen durchzuführen.

Fazit:

Alle landschaftsbildnerisch relevanten Kanten am Geltungsbereich sind abgeschirmt.

Da Rastflächen nicht betroffen sind, ist der Eingriff in das Landschaftsbild der auszugleichende Aspekt, dem mit den vorgeschlagenen Maßnahmen Rechnung getragen wird.

5 Klimaschutz

Die im vorhabenbezogener Bebauungsplan festgesetzten Photovoltaik-Freiflächenanlagen entsprechen den Zielen des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden, das im Juli 2011 als Änderung in das BauGB aufgenommen wurde. Danach sollen Bebauungspläne u. a. dazu beitragen den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Gemeindeentwicklung zu fördern. Diesem Ziel wird die Gemeinde mit diesem vorhabenbezogener Bebauungsplan gerecht. Es werden Flächen genutzt, die geringe Bodenpunkte aufweisen und daher für eine wirtschaftliche landwirtschaftliche Nutzung wenig geeignet sind.

Die Planung leistet mit der Ausweisung von PV-Anlagen einen Anteil zum Erreichen der Klimaschutzziele. Bei einer geplanten Leistung der PV-Anlagen am Standort von 8 MW, einer erzeugten elektrischer Energie von jährlich 7,96 GWh, können jährlich 7.047 t CO_2 vermieden werden.

6 Wechselwirkungen zwischen Plangebiet und Nachbargrundstücken

6.1 Auswirkungen/Emissionen

Umwelt

Das Vorhaben - Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen - bietet die Möglichkeit, Flächen ortsnah zu entwickeln. Negative Auswirkungen auf die benachbarten Anlieger sind nicht zu erwarten. Der Betrieb von Photovoltaikanlagen besitzt gegenüber anderen Formen der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen Vorteile, die im wesentlichen charakterisiert sind durch:

- keine Emissionen (kein Lärm, keine Luftbelastung, keine Geruchsbelastung),
- keinen Rohstoffeinsatz (nur Sonnenlicht),
- keine Abfälle,
- weitestgehende Wartungsfreiheit bei langer Nutzungsdauer (ca. 20 Jahre),
- hohe Zuverlässigkeit,
- eine nahezu ausgeschlossene Blendwirkung, da die Module der neuen Generation aus blauen Zellen und klarem Glas (Antireflexionsglas) gefertigt werden.

Da sich im unmittelbaren Umfeld der Geltungsbereiche landwirtschaftliche Flächen und Wald befinden, sind hier Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Darüber hinaus können die Photovoltaikanlagen nach Einstellung des Betriebes und dem Rückbau nahezu vollständig der Kreislaufwirtschaft zur Gewinnung von Rohstoffen bzw. zur Wiederverwendung zugeführt werden. Die Belastung der Umwelt ist dadurch sehr gering und nicht nachhaltig.

Reflexion

Betrachtet werden müssen hier die angrenzenden Flächen an der Bahnstrecke Berlin-Hamburg, auf denen die Solarmodule nach Süden ausgerichtet sind. Die Bebauung mit Photovoltaikanlagen erfolgt erst in einem Abstand, der mehr als 9,00 m von Mitte Schiene an der Bahnstrecke beträgt.

Das Reflexionsverhalten von Solarmodulen ist abhängig von den Oberflächeneigenschaften der bestrahlten Module und dem Einfallswinkel des Lichts. Dabei nimmt die Reflexion zu, je flacher die Sonne auf die Module scheint. Die Photovoltaik Module besitzen alle ein strukturiertes Solarglas auf der Vorderseite und sind mit einer Antireflexionsschicht versehen. Um möglichst hohe Wirkungsgrade zu erzielen, ist es wichtig die Reflexionsverluste so gering wie möglich zu halten. Die verwendeten Frontgläser zielen darauf ab den Großteil des Lichtes zu transmittieren um geringe Reflexionswerte zu erhalten. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m nicht als Blendung, sondern als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Wegen der Lichtdurchlässigkeit des Solarglases bis zu 98 % wird gewährleistet, dass möglichst viel Sonnenenergie auf die Photovoltaikzellen trifft und nur ein geringer Anteil reflektiert wird.

Zwischenzeitlich liegt ein Analyse der Reflexionswirkungen der Photovoltaikanlage von Dezember 2012 vor. Darin wurde festgestellt, dass zu keinem Zeitpunkt Reflexionen ins Blickfeld von Lockführern nach Berlin fahrender Züge fallen könnte. Für die in Richtung Hamburg fahrende Züge besteht bei einer Entfernung von über 790 m um den 21. Juni für einige Tage um 19:06 für max. 1 Minute die Möglichkeit, dass Reflexionen einzelner Module des nordwestlichsten Modultisches im Blickfeld wahrgenommen werden können. Eine die Sehleistung beeinträchtigende Blendung ist aber auch bei dieser Konstellation auszuschließen, da die potenzielle reflektierende Fläche relativ klein ist.

Zusätzliche Blendschutzmaßnahmen sind damit nicht erforderlich.

Lärm

Durch die Photovoltaikanlagen (gewerbliche Anlagen) entstehen keine Lärmbelastungen. Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen sind nicht erforderlich. Im Bereich der Trafostationen kommt es zu geringfügig erhöhten Lärmimmissionen, die aber zu keinen Beeinträchtigungen führen, da die schützenswerten Nutzungen weit genug entfernt sind

6.2 Einwirkungen

Das Plangebiet befindet sich östlich der Ortslage Strohkirchen. Die Umgebung des Solarparks ist durch Ackerflächen und Waldflächen geprägt. Einwirkungen, die zu Nutzungskonflikten führen könnten, scheinen ausgeschlossen.

7 Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung

Die Erschließung des Plangebietes ist gesichert. Die Flurstücke im Geltungsbereich sind in privatem Eigentum. Durch den Investor wurden mit den Flurstückseigentümern langfristige Pachtverträge abgeschlossen.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Investor realisiert.

Vor Bauausführung sind mit den Versorgungsbetrieben, deren Leitungen/Kabel sich im Gebiet bzw. angrenzend befinden, konkrete Abstimmungen zur Lage zu führen.

In einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde Strohkirchen und dem Investor ist die Absicherung für den Rückbau der Photovoltaikanlagen zu vereinbaren.

8 Hinweise

- Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim (uWb) ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

- Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die uWb zu informieren. Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen auf, ist der Fachdienst Natur- und Umweltschutz des Landkreises Ludwigslust-Parchim zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen.

- Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gem. § 11 DSchG. die untere Denkmalbehörde des Landkreises zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

- Insofern Recyclingmaterial zum Einbau kommen soll (z.B. für die Befestigung von Verkehrsflächen), ist die LAGA[6] zu beachten. Sollte Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung[7] bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.
- Werden durch die Baumaßnahmen Dränleitungen unterbrochen, sind diese unverzüglich wieder instand zu setzen und ordnungsgemäß anzuschließen.
- Die Zugänge und Zufahrten von öffentlichen Verkehrsflächen entsprechend der Bebauung und Nutzung sind für die Feuerwehr zu gewährleisten (§ 5 LBauO M-V).
- Zur Sicherung einer ungehinderten und gewaltfreien Zufahrt auf das Gelände bei erforderlichen Einsatzhandlungen der Feuerwehr, ist eine Feuerwehrschließung an der Toranlage vorzusehen. Hierzu hat die Abstimmung mit dem Fachdienst 32 Landkreis Ludwigslust-Parchim – Brandschutz- zu erfolgen und es ist eine entsprechende Freigabe zu beantragen.
- Zur Vorbeugung gegen Flächenbrände, die sich durch brennbaren Bewuchs ausdehnen können, ist durch entsprechende Bewirtschaftung und Pflege zu Sichern, dass auf diesen Flächen die Möglichkeit der Brandausbreitung nicht gegeben ist.
- Es hat keine Übertragung der Abstandsflächen und keine Beeinträchtigungen oder Beanspruchung von Eisenbahngelände zu erfolgen.
- Der Abstand der Zaunanlage darf nicht weniger als 6m Abstand zum Gleisbett (Gleismitte) betragen.

[6] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen- Technische Regeln (LAGA, Stand: 05.11.2004

[7] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. T. I S.1554), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

- Eine Beeinflussung des digitalen Betriebsfunknetzes der DB AG sowie der vorhandenen sicherungstechnischen Anlagen ist auszuschließen.
- Grenzmarkierungen und Kabelmerksteine der DB AG dürfen nicht entfernt, verändert oder verschüttet werden.
- Eine Blendung des Eisenbahnpersonals und eine Verwechselung mit Signalbegriffen der Eisenbahn durch Beleuchtungs- und Werbeeinrichtungen ist auszuschließen.
- Die Standsicherheit und Funktionsfähigkeit der Bahnanlagen ist ständig und ohne Einschränkungen, insbesondere während der Baudurchführung, zu gewährleisten.
- Verkehrslenkende und verkehrsraumeinschränkende Maßnahmen sind gemäß § 45 (6) StVO rechtzeitig vor Baubeginn durch den bauausführenden Betrieb beim Fachdienst Straßenverkehr/ Straßenverkehrsbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim, unter zusätzlicher Vorlage eines Verkehrszeichenplans, zu beantragen. Sondernutzungserlaubnisse bzw. Zustimmungen der Träger der Straßenbaulast sind mit einzureichen. Straßenbaulastträger, Polizei und Straßenverkehrsbehörde sind zur Bauanlaufberatung einzuladen.
- Die Installation von Brunnen ist der unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim anzuzeigen.

9 Städtebauliche Daten

Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	ca.	13,123	ha
Sonderbauflächen	ca.	9,63	ha
Verkehrsfläche (Feldweg)	ca.	665	m^2
Ausgleichsflächen	ca.	3,29	ha
Biotopfläche	ca.	1.430	m^2

Strohkirchen, ...

Die Bürgermeisterin