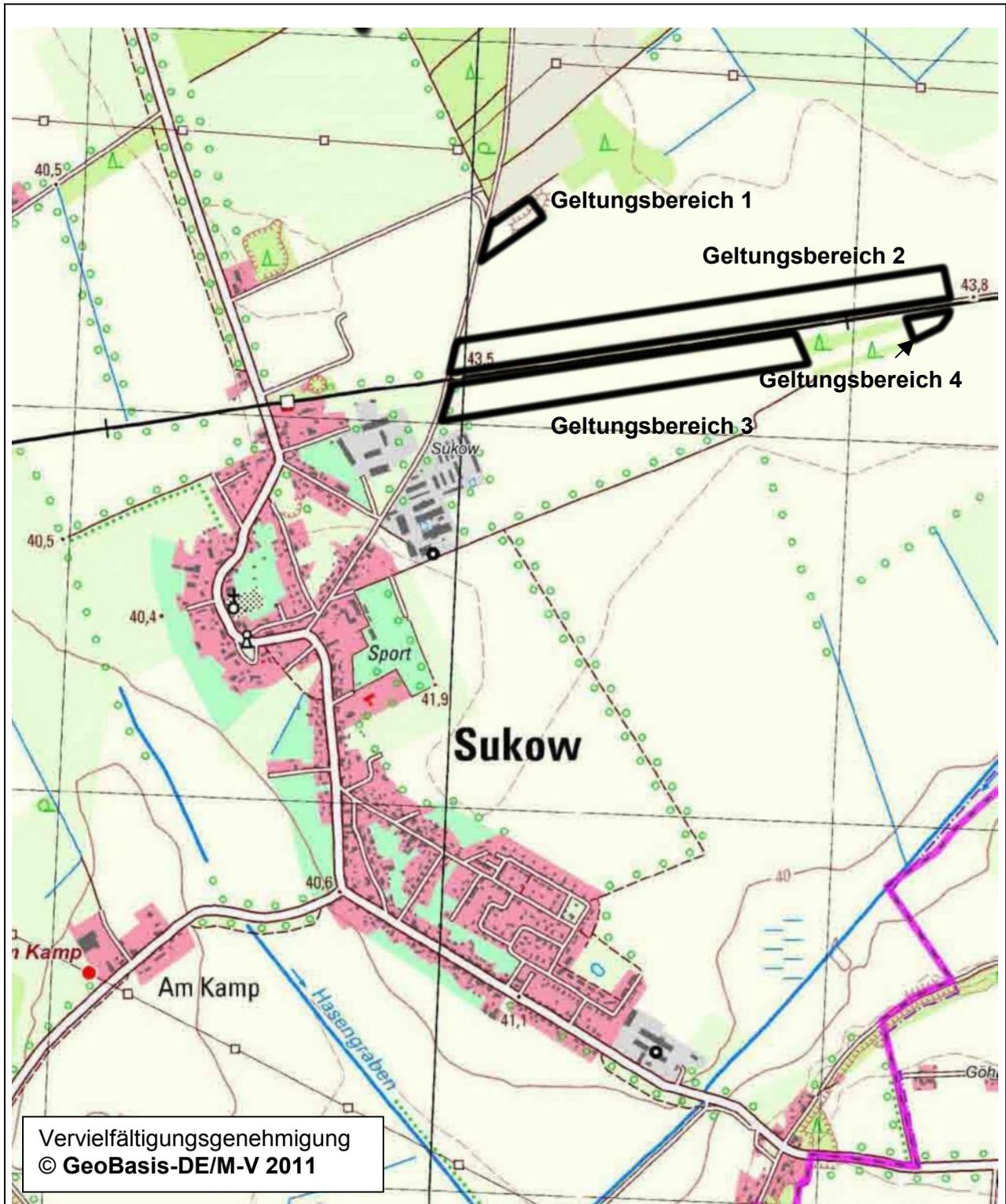


**Gemeinde Sukow**  
Amt Banzkow, Landkreis Parchim



**vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12**  
**“Bürgersolarpark Sukow“**  
**bestehend aus 4 Geltungsbereichen**

**Begründung**

**April 2011**

## **Gemeinde Sukow Landkreis Parchim**

### **vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12**

#### **“Bürgersolarpark Sukow“ bestehend aus 4 Geltungsbereichen**

für das Gebiet der Gemarkung Sukow, Flur 1 und 2, diverse Flurstücke und Teilflächen aus diversen Flurstücken (siehe Auflistung unter Punkt **2. Geltungsbereich**)

nördlich und südlich entlang der Bahnstrecke Schwerin-Crivitz und östlich der Biogasanlage auf der ehemaligen Deponie

---

Auftraggeber: Gemeinde Sukow  
über Amt Banzkow  
Schulsteig 4  
19079 Banzkow

Auftragnehmer: Gudrun Schwarz - Architektin für Stadtplanung  
in der Bürogemeinschaft Stadt & Landschaftsplanung  
Ziegeleiweg 13  
19057 Schwerin  
Telefon 0385 – 48 975 9800  
Telefax 0385 – 48 975 9809  
g.schwarz@buero-sul.de

Bearbeiter: Gudrun Schwarz  
Kersten Jensen  
Frank Ortelt

---

## Inhaltsverzeichnis

### Begründung zur Satzung

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1. Rechtsgrundlagen .....	4
1.2. Planungsgrundlagen .....	4
<b>2. Geltungsbereich</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Planungsziel/ Standortwahl</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Vorgaben übergeordneter Planungen</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Bestand</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Planinhalt</b> .....	<b>9</b>
6.1. Art der baulichen Nutzung .....	9
6.2. Maß der baulichen Nutzung .....	9
6.3. Bauweise .....	11
6.4. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	11
6.5. Verkehrserschließung .....	11
6.6. Technische Ver- und Entsorgung .....	12
6.7. Erdarbeiten .....	12
<b>7. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung</b> .....	<b>12</b>
7.1. Bestandsbeschreibung .....	13
7.2. Eingriffsbewertung .....	13
7.3. Umfang der Flächen und Maßnahmen für die Kompensation .....	14
7.4. Wertung des Vorhabens .....	27
<b>8. Wechselwirkungen zwischen Plangebiet und Nachbargrundstücken</b> .....	<b>29</b>
8.1. Auswirkungen/Emissionen .....	29
8.2. Einwirkungen .....	30
<b>9. Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung</b> .....	<b>30</b>
<b>10. Städtebauliche Daten</b> .....	<b>31</b>

### besonderer Teil der Begründung: Umweltbericht

Anlage 1: artenschutzrechtlicher Fachbeitrag auf Grundlage einer Potenzialanalyse  
Gutachterbüro Martin Bauer, Grevesmühlen, vom 14.02.2011

Anlage 2: Skizze Reflexionsverhalten

### Planzeichnung

---

## **1. Allgemeines**

### **1.1. Rechtsgrundlagen**

Als Rechtsgrundlagen für den Bebauungsplan gelten:

- a) das Baugesetzbuch (BauGB) vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585),
- b) die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 22. April 1993 (BGBl. I S. 466),
- c) die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 I S. 58),
- d) die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 366, 379),
- e) das Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) M-V vom 23. Februar 2010,
- f) das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009.

### **1.2. Planungsgrundlagen**

Die Gemeindevertreter der Gemeinde Sukow haben auf ihrer Sitzung am 28.09.2010 den Aufstellungsbeschluss gefasst, für das Gebiet „Bürgersolarpark Sukow“ das Bauleitplanverfahren für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan einzuleiten.

Als Kartengrundlage dient ein Flurkartenauszug aus der ALK, der durch das Kataster- und Vermessungsamt des Landkreises Parchim vom 25.10.2010 zur Verfügung gestellt wurde. Die Kartenunterlage im M 1 : 5.000 entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die Nutzungen, Straßen und Wege sowie die Waldflächen nach. Ergänzt wurde die Kartengrundlage durch Übernahme der bestehenden Biogasanlage und der Schweineställe aus vorliegenden Bestandsplänen. Ebenfalls wurden die Leitungs- und Gehölzbestände aus zugearbeiteten Bestandsplänen der Ver- und Entsorgungsunternehmen übernommen. Durch das Vermessungsbüros Richers und Müller aus Hagenow wurden die Bahnstrecke, Höhenpunkte, Leitungsverläufe u.a. geliefert.

Der Bebauungsplan Nr. 12 besteht aus:

- Teil A - Planzeichnung im Maßstab 1:2.000 mit der Planzeichenerklärung und
- Teil B - Textliche Festsetzungen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie der Verfahrensübersicht.

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

## **2. Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich ist gemäß § 9 Abs. 7 BauGB und der Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Planzeichnung dargestellt.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Planes umfasst in der Gemarkung Sukow, Flur 1 die Flurstücke 85, 86, 87/1, 140/1, 146 bis 153, 160 bis 165, 175 bis 180, 284, 305 bis

309, 325 bis 330 und Teilflächen aus den Flurstücken 82/1, 83/1, 84, 87/3, 139/1, 141, 142, 145, 155 bis 159, 166, 172 bis 174, 181, 182/6, 300 bis 304, 310, 318 bis 324, 331 und 332/5 sowie aus der Flur 2 Teilflächen aus den Flurstücken 531/1 und 532/1. Die Fläche ist ca. 30,9 ha groß.

Mit den Eigentümern der Flurstücke werden langfristige Pachtverträge – Gestattungsverträge - abgeschlossen.

Das Plangebiet besteht aus 4 Geltungsbereichen. Der Geltungsbereich 1 befindet sich in Verlängerung der Ziegenstraße Richtung Norden auf einer Teilfläche der ehemaligen Deponie. Die Geltungsbereiche 2 und 3 liegen östlich des Weges zur Deponie (Verlängerung der Ziegenstraße Richtung Norden), jeweils nördlich und südlich der Bahnlinie Schwerin – Crivitz. Der Geltungsbereich 4 schließt sich auf der südlichen Seite der Bahnlinie östlich an das Waldstück an.

Der Geltungsbereich wurde so gefasst, dass die für die geplanten Nutzungen erforderlichen Flurstücksbereiche einbezogen wurden, in denen sich die zu überbauenden Flächen und die für die verkehrliche und technische Erschließung notwendigen Bereiche befinden.

### **3. Planungsziel/ Standortwahl**

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 Erdwärme, Energie aus der Sonnen-Einstrahlung und Energie aus Erdrotation. Dazu hat der Gesetzgeber mit der Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), in Kraft seit 1. Juli 2010, entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen. Eine Form der Energiegewinnung aus regenerativen Energien ist die Stromerzeugung aus Solarenergie mit Photovoltaikanlagen. Das Wort Photovoltaik ist eine Zusammensetzung aus dem griechischen Wort für Licht und dem Namen des Physikers Alessandro Volta. Es bezeichnet die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie mittels Solarzellen.

Gemäß den Bedingungen für die Einspeisevergütung des erzeugten Solarstroms nach § 32 Abs. 3 EEG wird Strom aus Solaranlagen nur dann entsprechend vergütet, wenn sich die Anlage

1. auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren,
2. auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet,
3. auf Grünflächen befindet, die zur Errichtung dieser Anlage in einem vor dem 25. März 2010 beschlossenen Bebauungsplan ausgewiesen sind und zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans in den drei vergangenen Jahren als Ackerland genutzt wurden, und sie vor dem 1. Januar 2011 in Betrieb genommen wurde oder
4. 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 wurde.

Damit wurden in dem geänderten EEG als neue Flächenkategorie „Flächen innerhalb eines Streifens von 110 m entlang von Autobahnen und Bahntrassen“ aufgenommen. Deponieflächen fallen unter die im EEG genannten Konversionsflächen.

Der geplante Standort, mit den Geltungsbereichen auf der ehemaligen Deponie und entlang der Bahnstrecke, erfüllt die Bedingungen gemäß § 32 Abs. 3 Nr. 3 EEG. Damit sind diese grundsätzlichen Eignungsvoraussetzungen erfüllt.

Die IBC Solar Invest GmbH plant zusammen mit der Gemeinde Sukow die Errichtung eines Bürgersolarparks. Mit der geplanten Nennleistung von 10.000 kWp würde eine CO<sup>2</sup>-Einsparung von jährlich 5.525 t erreicht und ca. 3.320 Haushalte mit umweltfreundlichem Strom versorgt werden können. Über eine Kommanditbeteiligung ab einer Summe von 5.000 € besteht für die

Bürger die Möglichkeit, durch attraktive Renditen an der Solarenergie zu profitieren und einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Die IBC Solar ist seit 1982 im Bereich der Photovoltaik tätig und zählt in diesem Geschäftsfeld zu den größten Unternehmen weltweit. Das Tochterunternehmen, die IBC Invest Solar GmbH, errichten und betreibt deutschlandweit Bürgersolarparks.

Die Standortentscheidung im Gemeindegebiet wurde unter Zugrundelegung der gesetzlichen Bestimmungen des EEG und der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung getroffen. Die Standortwahl für den „Bürgersolarpark Sukow“ ergibt sich aus den o.g. Flächenkategorien. Der Standort schließt sich an die bebaute Ortslage Sukow an und erstreckt sich in einem Abstand von 110 m beidseitig der Bahnstrecke Schwerin – Crivitz, zuzüglich der Deponeinfläche.

Mit diesem 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.

#### **4. Vorgaben übergeordneter Planungen**

Die Gemeinde Sukow liegt im Westen des Landkreises Parchim und gehört zum Amtsbereich Banzkow.

Der Ort befindet sich ca. 15 km südöstlich der Landeshauptstadt Schwerin. An das Gemeindegebiet grenzen im Norden die Gemeinden Raben Steinfeld, Pinnow und Crivitz, im Südosten die Gemeinde Göhren, im Südwesten die Gemeinde Banzkow und im Westen die Gemeinde Plate.

Per 31.12.2009 hatte die Gemeinde Sukow 1.524 Einwohner. Zum Gemeindegebiet gehören die Ortsteile Sukow und Zietlitz.

Die Gemeinde ist über die Kreisstraße 9 an die Bundesstraße 321 Schwerin/Parchim und somit an das überregionale Straßennetz angeschlossen. Über den Haltepunkt in Sukow besteht Anschluss an die Regionalbahnstrecke Schwerin/Parchim.

Gemäß der dem **Landesraumentwicklungsprogramm** vom 30. Mai 2005 beiliegenden Karte ist das Gemeindegebiet von Sukow als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft eingestuft. Danach ist der Erhaltung und Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und –stätten ein besonderes Gewicht beizumessen.

Seit Mai 2009 liegt der Entwurf des **Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg** (RREP WM – 2. Beteiligungsverfahren) vor.

Danach liegt Sukow im Stadt-Umland-Raum Schwerin. Gemeinden im Stadt-Umland-Raum unterliegen einem besonderen Kooperations- und Abstimmungsgebot für Planungen, Vorhaben und Maßnahmen mit überörtlichen Auswirkungen insbesondere in den Bereichen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung. Das Gemeindegebiet ist als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Im nordwestlichen Gemeindegebiet ist ein Vorranggebiet Rohstoffsicherung (Kiessand) vorhanden. Das südliche Gemeindegebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet „Lewitz“.

Auszug aus dem RREP WM zu dem Themenschwerpunkt **6.5 Energie:**

*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 Fläche oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden. Die Nutzung der Sonnenenergie ist eine zukunftsorientierte Möglichkeit zur Deckung des Energiebedarfs.*

Seit November 2010 liegt der Entwurf des **Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg** (RREP WM – 3. Beteiligungsverfahren) vor, in dem jedoch nicht die Auswirkungen des am 1. Juli 2010 in Kraft getretenen Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) Eingang fanden, 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.

In der Gemeinde Sukow wird die Deponiefläche (Geltungsbereich 1) für die Aufstellung von Solaranlagen genutzt und entspricht somit den raumordnerischen Erfordernissen. Bei der Ausweisung von Solarflächen entlang der Bahnstrecke Schwerin- Crivitz hat sich die Gemeinde davon leiten lassen, dass die Solarflächen unmittelbar östlich an die Ortslage Sukow und an den bereits durch verschiedene landwirtschaftliche Nutzungen vorgeprägten Bereich anschließen (Biogasanlagen, Schweineställe). Westlich der Kreisstraße 9 befindet sich Wohnbebauung südlich der Bahnstrecke und der Landschaftsraum ist als höherwertig einzustufen als die sich östlich der Ortslage angrenzenden großflächigen Ackerflächen. Zudem befinden sich die Solarflächen nicht in Richtung Lewitz (Vogelschutzgebiet). Eine Anordnung von Solarflächen entlang der Bahnstrecke abseits der Ortslage Sukow in der Feldflur würde zu einer starken Verfremdung bisher nicht bebauter Flächen führen und wird daher ausgeschlossen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan folgt den Zielsetzungen des Landesraumentwicklungsprogramms M-V und des Regionalen Raumordnungsprogramms Westmecklenburg.

Der **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Sukow ist seit September 1998 rechtskräftig. Die Flächen des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 12 sind hier als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Der Bebauungsplan Nr. 12 wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zu 2. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplanes aufgestellt.

## **5. Bestand**

Für die vier Geltungsbereiche besteht kein Altlastenverdacht. Treten dennoch Altablagerungen oder Altlastverdachtsflächen auf, sind dieser der Immissions- und Bodenschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen.

In den Geltungsbereiche 2, 3 und 4 sind Fläche vorhanden, für die das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft anzunehmen bzw. naheliegend ist. An der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches 2 befinden sich zwei Bodendenkmale, deren Veränderung oder Beseitigung genehmigt werden kann, sofern vor Baubeginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt ist. Die Abgrenzungen wurden nachrichtlich in der Planzeichnung übernommen. Wenn außerhalb dieser Verdachtsflächen Funde oder auffällige Bodenveränderungen entdeckt werden, ist die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür 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.

### **Geltungsbereich 1**

Die Fläche befindet sich auf der östlichen Seite des unbefestigten, öffentlichen Weges – Verlängerung der Ziegenstraße Richtung Norden. Südwestlich des Geltungsbereiches 1 grenzt auf der westlichen Seite des Weges der Biogasanlagenkomplex an. Es handelt sich bei dem Gel-

tungsbereich 1 um eine Teilfläche der ehemaligen Deponie. Mit Schreiben des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Lütz vom 16. Mai 2003 wurde die Deponie aus der abfallrechtlichen Nachsorge entlassen. Bei der damaligen Kontrolle wurde festgestellt, dass die Deponie ordnungsgemäß rekultiviert wurde.

Die Fläche ist mit einem Elektrozaun nach außen begrenzt. Auf der Fläche befindet sich ein markanter Einzelbaum, der abgenommen werden soll. Umgeben wird die Fläche von landwirtschaftlich genutzten Flächen und Brachflächen. Der Abstand zu den nordöstlich liegenden Waldflächen beträgt ca. 140 m.

### **Geltungsbereich 2**

Die Fläche befindet sich nördlich der Bahnlinie Schwerin – Crivitz und östlich des Biogasanlagenkomplexes. Sie grenzt unmittelbar östlich an den unbefestigten, öffentlichen Weg – Verlängerung der Ziegenstraße Richtung Norden (nordöstlich des Bahnüberganges). Der Bahnübergang wird im Zuge des Ausbaus der Bahnstrecke geschlossen.

Die Flächen des Geltungsbereiches werden als Ackerflächen genutzt. Unmittelbar entlang der Bahnlinie führt ein unbefestigter Wirtschaftsweg, der erhalten bleibt. In diesem verläuft ein Kabel der Deutschen Telekom AG. Die parallel zur Bahnlinie verlaufende Elektrofreileitung liegt außerhalb des Geltungsbereiches auf dem Flurstück der Deutschen Bahn AG.

Im Geltungsbereich befinden sich entlang des Weges drei jüngere Laubbäume und ein Sitz für Greifvogel. Die Bäume wurden im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme für die Verlegung von Kabeln der WEMAG AG gepflanzt. Sie sollen abgenommen und neu in die geplante nördliche Abpflanzung integriert werden. Gebäude- und weiterer Gehölzbestand ist nicht vorhanden. In dem Geltungsbereich führt etwa nördlich der Bahnlinie eine 600er Gasleitung der ONTRAS – VNG Gastransport GmbH Leipzig (VNG beauftragt mit Wartung, Instandhaltung und örtlicher Betreuung) mittig in einem 8m – Schutzstreifen und einem 20m Arbeitsbereich, die durch ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gesichert wird. Deren Verlauf wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Gemäß Stellungnahme der VNG vom 18.20.2011 sind die Angaben zur Lage der Anlagen so lange als unverbindlich zu betrachten, bis die tatsächliche Lage in der Örtlichkeit durch den zuständigen Betreiber/Dienstleister festgestellt wurde. Der Schutzstreifen und der Arbeitsstreifen dürfen auch während der Bauphase nicht bebaut werden. Sie müssen jederzeit begehbar bzw. befahrbar und sichtbar sein. In der südwestlichen Ecke des Geltungsbereiches bzw. unmittelbar angrenzend unterqueren Leitungen (Gasleitung der E.ON Hanse AG, Kabel der WEMAG AG, Gülle- und Fernwärmeleitungen der Firma agri capital) den Bahnkörper. Für die im Geltungsbereich liegenden Leitungen erfolgt die Sicherung durch ein Leitungsrecht. Die Leitungsverläufe wurden nachrichtlich aus den von den Betreibern der Anlagen zugearbeiteten Bestandsplänen nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Die Flächen nördlich und östlich des Geltungsbereiches werden landwirtschaftlich bearbeitet. Im östlichen Bereich dieses Geltungsbereiches grenzt südlich der Bahnstrecke eine Waldfläche an. Flächen für die Photovoltaikanlagen im Geltungsbereich 2 liegen innerhalb des 30 m – Waldabstandes.

### **Geltungsbereich 3**

Die Fläche befindet sich südlich der Bahnlinie Schwerin – Crivitz und östlich des Biogasanlagenkomplexes. Sie grenzt unmittelbar östlich an den unbefestigten, öffentlichen Weg – Verlängerung der Ziegenstraße Richtung Norden (südöstlich des Bahnüberganges). Der Bahnübergang wird im Zuge des Ausbaus der Bahnlinie geschlossen.

Die Flächen des Geltungsbereiches werden als Ackerflächen genutzt. In der nordwestlichen Ecke des Geltungsbereiches bzw. unmittelbar angrenzend unterqueren Leitungen (Gasleitung der E.ON Hanse AG, Kabel der WEMAG AG, Gülle- und Fernwärmeleitungen der Firma agri capital) den Bahnkörper (aus Geltungsbereich 2). Diese führen Richtung Süden über den Geltungsbereich 3. Die Markierungen sind in der Örtlichkeit zu sehen. Ober- oder unterirdische

Anlagen/Hinweiszeichen dürfen in der Lage und Standort nicht verändert werden. Für die im Geltungsbereich liegenden Leitungen erfolgt die Sicherung durch ein Leitungsrecht.

In westlichen Bereich des Geltungsbereiches entlang des Weges befindet sich Gehölzbestand. Östlich grenzt eine Waldfläche an. Flächen für die Photovoltaikanlagen im Geltungsbereich 3 liegen innerhalb des 30 m – Waldabstandes.

#### **Geltungsbereich 4**

Das Geltungsbereich liegt auf der südlichen Seite der Bahnlinie und grenzt unmittelbar östlich an die Waldfläche. Flächen für die Photovoltaikanlagen im Geltungsbereich 4 liegen innerhalb des 30 m – Waldabstandes. Die östlich und südlich umliegenden Flächen werden als Ackerflächen genutzt. In den Geltungsbereich 4 führt aus dem Geltungsbereich 2 eine 600er Gasleitung der ONTRAS – VNG Gastransport GmbH Leipzig (VNG beauftragt mit Wartung, Instandhaltung und örtlicher Betreuung) mittig in einem 8m – Schutzstreifen und einem 20m Arbeitsbereich, die durch ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gesichert wird.

Östlich der Geltungsbereichsgrenze grenzt ein Lagefestpunkt (TP) mit einer kreisförmigen Schutzfläche von 2,00 m an, die nicht überbaut oder verändert werden darf. In einem 25 m Umkreis können sich wichtige unterirdische Festpunkte befinden, die bei Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind.

## **6. Planinhalt**

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

### **6.1. Art der baulichen Nutzung**

Das Vorhabengebiet dient der Aufstellung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Zulässig sind nur freistehende Module ohne Fundamente. Die Aufständering ist im Rahmenverfahren zu errichten. Zulässig sind die für die Solar-Module notwendigen Nebenanlagen wie Trafostationen oder Übergabestation mit Fundamenten sowie Umzäunungen ohne Streifenfundamente, weiterhin Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsflächen.

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. Für die Zugänglichkeit der Trasse der Ferngasleitung DN 600 sind jeweils Tore vorzusehen.

### **6.2. Maß der baulichen Nutzung**

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

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, ggf. im Geltungsbereich 1 der Deponie bei aufgefüllten Boden. Entsprechend dem Planungsziel einer effektiven Baulandausnutzung und des Bedarfs an befestigten und überbaubaren Grundstücksflächen wird die Grundflächenzahl mit max. 0,3 festgesetzt. Wasserdurchlässig gestaltete Fläche wie z.B. geschotterte Zufahrten oder Stellplatz werden auf die Grundflächenzahl zur Hälfte angerechnet.

Geltungsbereich VE-Plan	308.475 m <sup>2</sup>
Grünflächen im Geltungsbereich	12.202 m <sup>2</sup>
Fläche VNG – Trasse	26.371 m <sup>2</sup>
überbaubare Fläche	269.902 m <sup>2</sup>
Grundflächenzahl	0,3

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist nicht zulässig.

### **Baugrenzen**

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen in einem Abstand von 2,00 bis 6,00 m von der Geltungsbereichsgrenze definiert. Gemäß Forderung der Deutschen Bahn AG halten die Baugrenzen den Abstand von Gleismitte des äußeren Gleises die vorgegebenen 6,50 m ein. Das mögliche Aufstellen des Zaunes innerhalb des 6,50 m Abstandes in den Geltungsbereichen 2 und 4 wird im weiteren Verfahren mit der Deutschen Bahn AG abgestimmt. Für die Abstandsflächen gelten die Regelungen der Landesbauordnung M-V.

Die Baugrenzen in den Geltungsbereichen 2, 3 und 4 liegen teilweise in dem 30m Waldabstand. Mit Schreiben des Forstamtes Friedrichsmoor vom 13.01.2011 ist die Unterschreitung des Waldabstandes als Ausnahme zulässig, da die Anlagen nicht Wohnzwecken oder zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen. Hinweis: Der Abschluss einer Schadenersatzanspruchsverzichtserklärung ist mit den Eigentümern der betreffenden Waldgrundstücke abzuschließen.

Da eine Überbauung der Gasleitungen DN 600 und DN 150 nicht erfolgen darf, werden die Baugrenzen entlang des erforderlichen Arbeitsstreifens bei der DN 600 (beidseitig 10,00 m) und des Schutzstreifens bei der DN 150 (beidseitig 2,00 m) festgesetzt. Innerhalb des Arbeitsstreifens und des Schutzstreifens sind jegliche Überbauungen und Einwirkungen ausgeschlossen, die den Bestand oder den Betrieb der Anlagen beeinträchtigen könnten. Außerhalb des beidseitig 4,00 m Schutzstreifens bei der DN 600 sind Befahrungen in Abstimmung mit dem Eigentümer der Ferngasleitung möglich.

### **Höhe der baulichen Anlagen**

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. Für die Modultische wird eine maximale Höhe von 47,20 m ü. HN 76 m über den Höhenbezugspunkt 42,71 m ü. HN 76 bestimmt.

Als Höhe für die Nebenanlagen (Trafo) gilt ebenfalls eine max. Traufhöhe von 3,00 m bezogen auf die Geländeoberkante

Da im Plangebiet Höhendifferenzen auftreten, wird die Festsetzung der maximalen Höhe für die Geltungsbereiche 2, 3 und 4 über den Höhenbezugspunkt HFB – Bolzen westlich der Geltungsbereiche 2 und 3 mit 42,71 m ü. HN 76 noch mit dem Bezug der Geländeoberfläche gekoppelt. Höhenmäßige Veränderungen der Geländeoberkante sind auszuschließen.

Die Gesamthöhe eines Modultisches im Aufstellwinkel von ca. 30 Grad beträgt max. 3,00 m über Gelände. Die Ständerkonstruktion der Modultische ist so beschaffen, dass die Module einen Mindestabstand von 0,70 m über Oberkante Gelände aufweisen.

Der geplante Stabmattenzaun soll inklusive Übersteigeschutz eine max. Höhe von 2,40 m haben, davon 15 cm Bodenfreiheit. 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.

Für die Abstandsflächen zu vorhandenen Grundstücksgrenzen gelten die Regelungen der Landesbauordnung M-V.

### **6.3. Bauweise**

Die Errichtung der Photovoltaikanlage erfolgt mit polykristallinen Modulen aus (ungiftigem) Silizium-Material.

Im Geltungsbereich 1 (ehemalige Deponie) ist bei nicht ausreichender Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht auf Pfahlgründungen generell zu verzichten, und es sind andere Gründungsvarianten vorzunehmen (z.B. Betonfertigteilgründung).

### **6.4. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

In den Geltungsbereichen 2 und 4 befindet sich die Ferngasleitung DN 600 in Rechtsträgerschaft der ONTRAS – VNG Gastransport GmbH Leipzig. Der Schutzstreifen beidseits der Trassenachse beträgt 4 m. In diesem Bereich dürfen keine Überbauungen, Bepflanzungen und Befahrungen erfolgen. Ein Befahren des Arbeitsbereiches (10m beidseitig der Leitung) ist außerhalb des Schutzstreifens (4m beidseitig der Leitung) zulässig. Es wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der ONTRAS – VNG Gastransport GmbH Leipzig festgesetzt.

Für die Leitungen der E.ON Hanse AG, der WEMAG AG und der Firma agri capital am westlichen Rand des Geltungsbereiches 2 und über die Fläche für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Geltungsbereich 3 werden die Leitungsrechte zugunsten der o.g. Eigentümer festgesetzt.

### **6.5. Verkehrserschließung**

Die verkehrliche Anbindung der Geltungsbereiche 1 und 2 erfolgt von der Kreisstraße 9 über die befestigte öffentliche Straße, die nördlich parallel zur Bahnlinie verläuft und über die auch der Biogasanlagenkomplex erschlossen ist. Die befestigte Straße endet im Osten an dem unbefestigten öffentlichen Weg (Flurstück 81 der Flur 1), der die nördliche Verlängerung der Ziegenstraße darstellt.

Das Geltungsbereich 3 wird von Süden in Verlängerung der Ziegenstraße, ebenfalls über diesen unbefestigten öffentlichen Weg (hier Flurstück 530 der Flur 2) erschlossen. Das Geltungsbereich 4 wird über den unbefestigten öffentlichen Weg (Flurstück 538 der Flur 2) angebunden, der südlich an der Schweinemastanlage entlangführt.

Der Bahnübergang über den öffentlichen Weg zwischen den Geltungsbereichen 2 und 3 soll geschlossen werden.

Bei Bedarf an Stellplätzen für Wartungszwecke sind diese im Plangebiet selbst zu sichern.

Verkehrslenkende und verkehrseinschränkende Maßnahmen sowie Sondernutzungserlaubnisse sind rechtzeitig vor Baubeginn mit der Straßenverkehrsbehörde beim Landkreis Parchim abzustimmen.

## **6.6. Technische Ver- und Entsorgung**

Der Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Netz erfolgt nach Netzprüfung durch den Anlagenbetreiber, der Netzgesellschaft SchwerinmbH, gemäß Schreiben vom 17.01.2011 im Umspannwerk Großer Dreesch, Entfernung ca. 9 km. Es erfolgten bereits im Dezember 2010 Abstimmungen zwischen Investor und dem Netzeigentümer, so dass dieser Termin als Anzeige zum Baubeginn zu werten ist.

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 herzustellen. Der Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen wird mit der Deutschen Telekom AG in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens rechtzeitig abgestimmt. 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. Die Zustimmung der unteren Wasserbehörde liegt mit Schreiben vom 24.01.2011 vor.

Im Geltungsbereich 1 ist der ungestörte Niederschlagswasserabfluss sicherzustellen, da dieser zur Aufrechterhaltung des Wasserhaushaltes in der Rekultivierungsschicht notwendig ist. Bei Erfordernis sind erosionsvermeidende Maßnahmen in der weiteren Planung vorzusehen.

Innerhalb des Plangebietes fällt kein Abfall an.

Nach Fertigstellung des Vorhabens ist eine Einweisung der zuständigen Feuerwehr vorzunehmen.

## **6.7. Erdarbeiten**

Nur im Bereich der Trafogebäude und der Kabelgräben fallen Erdarbeiten an.

Bodeneinwirkungen sind zu vermeiden bzw. zu vermindern. Für jede Maßnahme, die auf den Boden einwirkt, ist Vorsorge zu treffen, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden.

Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Wasserbehörde zu benachrichtigen. Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auf, ist der Fachdienst Umwelt des Landkreises Ludwigslust zu benachrichtigen. Unbelastete Bauabfälle sind wieder zu verwerten. Verunreinigter Erdaushub bzw. Bauschutt ist in eine genehmigte Abfallentsorgungsanlage zu entsorgen.

Zur Verfüllung von Baugruben und zum Planieren von Flächen darf ausschließlich unbelasteter Bodenaushub verwendet werden.

Die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht im Geltungsbereich 1 soll mindestens 1,00 m betragen.

## **7. 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 Ein-

griffsregelung beschränken sich auf die zur Eingriffsbewertung und Ausgleichsermittlung erforderlichen Aussagen.

Die Hinweise zur Eingriffsregelung wurde zu Zeiten erarbeitet als an Freiflächenphotovoltaik noch nicht gedacht wurde, da einerseits die Anlagen noch nicht die heutige Effizienz besaßen und andererseits die politischen Förderbedingungen und Gesetze nicht vorlagen. Daher erfolgt die Abarbeitung der Eingriffsregelung zwar nach dem vorgegebenen (hier sehr unzureichenden) Hinweisen, gleichzeitig aber auch eine verbal- argumentative Kontrolle.(Wertung des Vorhabens)

### **7.1. Bestandsbeschreibung**

Siehe Punkt 5 Begründung und Umweltbericht

### **7.2. 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) angewendet. Das Planvorhaben umfasst auf landwirtschaftlicher Fläche die Festsetzung einer Anlage für Photovoltaik. Insofern ist von einer teilweise flächigen Überbauung aber geringfügigen Teilversiegelung auszugehen. Entsprechend wird durch den VE-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:

- junge ruderale Staudenflur
- Deponiefläche
- Acker
- Bäume (Rodung)

Wirkeinflüsse sind für folgende Wertbiotope zu diskutieren:

- Feldhecke und Feldgehölze

Für die Feldhecke und Feldgehölze ist eine weitere Verschlechterung im kausalen Zusammenhang mit dem Projekt und seiner Auswirkungen nicht zu besorgen. Daher erfolgt nur für die beiden unmittelbar angrenzenden Wertbiotope eine anteilige zusätzliche Berücksichtigung in der ersten Wirkzone.

Die vorgenannten Eingriffe in Biotope, Boden und Landschaftsbild sind zwar aufgrund der Größe, aber der auf 20-30 Jahre begrenzten Dauer der Planung und des überwiegenden Erhalts der Bodenfunktion nur begrenzt nachhaltig. 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 an der Bahntrasse steht ein entsprechend EEG –Gesetz bevorteilter Standort zur Verfügung, der in anderen ortsnahen Bereichen des Gemeindegebietes nicht angeboten werden kann. Auf der Westseite von Sukow verbietet die Lage zur Lewitz die Anlage großflächiger Photovoltaikflächen. Insofern kann eine Diskussion von Standorten keine anderen ortsnahen Alternativen aufzeigen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung auf der Ebene des VE-Plans haben sich an den möglichen Festsetzungen nach § 9 BauGB zu orientieren. Der geplante Eingriff erfolgt in Umsetzung des Erneuerbare Energiengesetz (EEG) 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:

- Die artenschutzrechtlichen Belange wurden durch eine Potentialanalyse abgeprüft.
- 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 dauerhaften Belichtung
- Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen, sofern erforderlich Einsatz von Kaltstrahlern
- Bei sehr großen Gebieten ggf. Freihaltung von nicht eingezäunten Korridoren
- Weitestgehender Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen durch Verwendung von Erddübeln.
- Begrünungsmaßnahmen (Landschaftsbild) an / im näheren Umfeld der Anlage, soweit bewirtschaftungstechnisch möglich.

#### Baumrodungen (nach §18 NatSchAG M-V)

Um die Verschattung der Module und damit einen Effizienzverlust zu vermeiden sind in den Randlagen der Module Baumrodungen notwendig.

Art	Anzahl	STU [cm]	KDM [m] geschätzt	Bemerkungen	Ersatz
Pappel	1	3,95	16	Markanter Einzelbaum im TG1	4
Pappeln	11	um 0,5	5-8	Bäume an der Stallanlage, Umwandlung in Feldgehölz am TG 3	E/A*
Eiche / Linde	9 / 3	0,07-0,1	2-3	Umsetzung Ersatzpflanzungen, davon 1 Rudiment an den TG 1 / 2	11**
<b>Summe</b>	24				<b>15</b>

\*Der Umbau der Pappelreihe (nicht geschützt nach § 19) zum Feldgehölz ist entsprechend den Hinweisen bilanziert. (Umbau Pappelpflanzung zu fünfrehigem Feldgehölz innerhalb der Maßnahmefläche M5)

\*\* Diese 11 Bäume sind nach Rückbau der Module (unabhängig vom erfolgten Ersatz) wieder (oder zusätzlich) am Standort Deponie / G 2 nachzupflanzen. Die Ersatzpflanzungen erfolgen innerhalb der Maßnahme M6. (15 der 29 Bäume) Daher wird diese Maßnahme auch nicht bei der Bilanzierung der Bewertung der Kompensation berücksichtigt – Maßnahme Landschaftsbild.

### **7.3. 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.

Anhand der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für die betroffenen Biotope Biotopwertestufungen (BWE) vorgenommen. Beim Acker erfolgt aufgrund der intensiven Nutzung ebenso

wie bei der jungen Ruderaflur die Biotopwertestufung mit 1. Die Deponiefläche wurde nur der Biotopwertestufung >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 als siedlungs- und bahnnahe Bereich, bzw. als Deponiebereich ist er durch Störungen stärker beeinflusst, so dass wertmindernde Vorbelastungen bestehen (KF = 0,75).

Kompensationserfordernis (KE) und Korrekturfaktor (KF) bilden durch Multiplikation das „konkretisierte biototypbezogene Kompensationserfordernis“.

Der Wirkungsfaktor (WF) beträgt bei Biotopbeseitigung 1, bei Bestandserhalt beträgt er 0.

Das Kompensationserfordernis, ausgedrückt als Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ), wird durch Multiplikation ermittelt:

$$\text{KFÄ} = \text{Biotopfläche} * \text{KE} * \text{KF} * \text{WF}$$

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses erfolgt durch Berechnung

Gerechnet wird mit einer GRZ von 0,35.

---

Tab. 1 Ermittlung Kompensationsbedarf<sup>1</sup>

BIOTOP	BIOTOPBESTAND	BAUFLÄCHE	GRUNDFLÄCHE [m <sup>2</sup> ]	Biotwert	Kompensationserfordernis	Versiegelungszuschlag	Kompensationserfordernis (KE+VZ)	Korrekturfaktor (0,75 bis 50m zu vorhand. Siedlungsflächen, Ställen)	Wirkfaktor	Kompensationsflächenäquivalent
ACS	Sandacker	2- Baufeld, Teilversiegelung GRZ 0,35	41.280	1	1,0	0,2	1,2	0,75	1,0	37.152
ACS	Sandacker	1- Baufeld, ohne Versiegelung	76.665	1	1,0		1,0	0,75	1,0	57.499
ACS	Sandacker	2- Baufeld, Teilversiegelung GRZ 0,35	41.125	1	1,0	0,2	1,2	1,00	1,0	49.350
ACS	Sandacker	1- Baufeld, ohne Versiegelung	76.665	1	1,0		1,0	1,00	1,0	76.665
ACS	Sandacker	3- Weg / Gastrasse	13.186	1	1,0		1,0	0,75	1,0	9.890
ACS	Sandacker	3- Weg / Gastrasse	13.186	1	1,0		1,0	1,00	1,0	13.186
ACS	Sandacker	3- Rand, ohne Versiegelung (nicht Wirtschaftsweg)	5.085	1	1,0		1,0	0,75	1,0	3.814
ACS	Sandacker	3- Rand, ohne Versiegelung	9.158	1	1,0		1,0	1,00	1,0	9.158
BRR	Pappelreihe	6- Feldhecke (Teilfläche M5)	503	<1	1,0		1,0	0,75	1,0	377
OVU	Wirtschaftsweg	Bestandsdurchlauf	4.072	<1	1,0		1,0	0,75	0,0	0
OSD	Deponie	4- Baufeld, Teilversiegelung GRZ 0,35	4.983	<1	0,5	0,2	0,7	0,75	1,0	2.616
OSD	Deponie	4- Baufeld, ohne Versiegelung	9.393	<1	0,5		0,5	0,75	1,0	3.522
OSD	Deponie	4- Rand, ohne Versiegelung	1.245	<1	0,5		0,5	0,75	1,0	467
OSD	Deponie	Baufeld, Vollversiegelung	75	<1	0,5	0,5	1,0	0,75	1,0	56
ACS	Sandacker	Baufeld, Vollversiegelung	155	1	1,0	0,5	1,5	0,75	1,0	174
	ohne Fläche mit Anpflanzgebot	<b>Summe:*</b>	<b>296.776</b>							<b>263.926</b>
OSD	Deponie	5- Abpflanzungen (M1)	1.915							
ACS	Sandacker	5- Abpflanzungen (Anteil M4 im Geltungsbereich)	665							
ACS	Sandacker	6- Maßnahmefläche (M5 Anteil Pappelreihe 50m)	0							
ACS	Sandacker	6- Maßnahmefläche (M5 ohne Pappelreihe)	9.119							
		<b>Summe:*</b>	<b>308.475</b>							
	Wirkzone 50 m									
WZK	Kiefernbestand	geschützte Biotope (Anteil Wirkbereich)	4.576	2			2,0	0,75	0,2	1.373
		<b>Summe:*</b>	<b>4.576</b>							<b>265.299</b>

### 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 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 folgender Funktionen dienen:

<sup>1</sup> Die Ziffern in der Spalte Baufläche (Tab. 1) ermöglichen den Vergleich mit den Flächen bei der Bewertung der Kompensation (Tab. 2)

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, dies gilt auch für die Erhöhung der biologischen Vielfalt der Fläche der Deponie.

### **Bewertung der geplanten Kompensationsmaßnahmen**

Ausgleichsmaßnahmen können zu einem Teil innerhalb des Bebauungsplangebietes realisiert werden. Ersatzmaßnahmen werden am Bebauungsplangebiet und auf Flächen innerhalb des Gebietes der Gemeinde Sukow umgesetzt.

#### Abpflanzungen in/an den 4 Geltungsbereichen

Geltungsbereich 1 - M1 - flache Strauchhecke (da sonst Schattenwurf auf Module) im Süden und Westen.

Geltungsbereich 2 - M2 - im Norden Strauchhecke mit Bäumen

Geltungsbereich 3 - M5 - Strauchhecke im Westen als Ersatz für die Pappeln

Geltungsbereiche 2,4- M3/4 - flache Strauchhecken (da sonst Schattenwurf auf Module) im Osten / Südosten für Abschirmung in die freie Landschaft

#### Grünland

Geltungsbereich 3 – M5 Wiesenfläche mit Bodenmodulierungen

#### 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 ab 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

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.

Mittel - und Großsäugern stehen für die Wanderung die Fläche der Anpflanzungen (bei Verwendung Wildschutzzaun Rückbau nach 5 Jahren) außerhalb der eingezäunten Anlage zur Verfügung. Somit steht im Norden bei einer Breite von ca. 1,3 km eingezäunter Fläche ein ausreichender ablenkender Wanderkorridor zur Verfügung. Im Süden ist aufgrund der Feldgehölze eine Unterbrechung gegeben, deren Nordrand zur Bahn ebenfalls abgezäunt werden muss, um Wanderungen auf die Bahntrasse zu vermeiden.

Tab.2 Bewertung Kompensation <sup>2</sup>

ZIELBIOTOP	GRUNDFLÄCHE [m²]	ANZAHL BÄUME	WERTSTUFE	KOMPENSATIONS- WERTZAHL	LEISTUNGSFAKTOR	FLÄCHENÄQUIVALENT
1- Wiesenfläche zw. den Anlagen	153.330		2,0	2,0	0,50	153.330
2- Wiesenfläche unter den Modulen	82.405		1,0	1,0	0,20	16.481
4- Wiesenfläche zw. den Anlagen / Randflächen*	9.393		2,0	2,0	0,30	5.636
4- Wiesenfläche unter den Modulen*	4.983		1,0	1,0	0,10	498
4- Randflächen*	1.245		2,0	2,0	0,30	747
3- Randflächen / Gastrasse	40.615		2,0	1,5	0,50	30.461
6- Maßnahmefläche (M 5 anteilig ohne Hecke)	8.836		2,0	3,0	0,70	18.556
6- Anpflanzgebote Umbau Pappelreihe (anteilig Maßnahmefläche M5)	786		2,0	2,0	0,70	1.100
5- Anpflanzgebot M1 / M4 (Anteil im Geltungsbereich)	2.580		2,0	2,5	0,50	3.225
<b>Summe:</b>	<b>304.173</b>	<b>0</b>				<b>230.034</b>

Leistungsfaktoren:

0,2 Beeinflussung durch Module Überdeckung

0,5 Beeinflussung durch Photovoltaik, Bahn / Wege  
oder Deponie0,7 Beeinflussung durch Photovoltaik,  
aber Außenränder zum Acker

\* Abschlag um 0,2 da Deponiefläche

ZIELBIOTOP	GRUNDFLÄCHE [m²]	ANZAHL BÄUME	WERTSTUFE	KOMPENSATIONS- WERTZAHL	LEISTUNGSFAKTOR	FLÄCHENÄQUIVALENT
Anpflanzgebote mit Bäumen M2, M3, M4 (Anteil außerhalb Geltungsbereich)	15.303		2,0	3,0	0,70	32.136
M7 Umbau Pappelhecke 780m x 8m Flur 2, Flst. 539	6.080		2,0	3,0	0,80	14.592
M8 5-reihige Hecke, Wegestück 240m x 10,5m Flur 3 Flst. 1153	2.520		2,0	3,0	0,90	6.804
<b>Summe:</b>						<b>53.532</b>
<b>Gesamt</b>						<b>283.567</b>

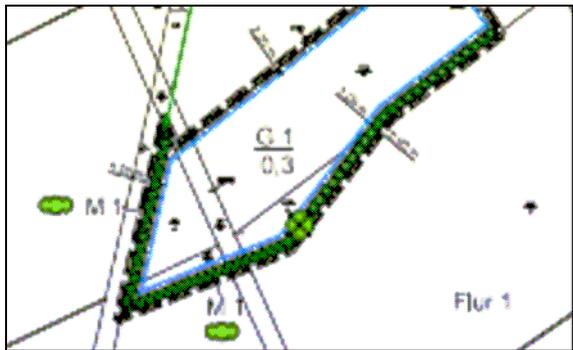
<sup>2</sup> Die Ziffern in der Spalte Zielbiotop (Tab. 2) ermöglichen den Vergleich mit den Flächen bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes (Tab.1)

## Maßnahmen im / am Geltungsbereich

Erläuterungen zu den Darstellungen im Teil A Planzeichnung, Teil B Text  
Die Flächensicherung erfolgt über Gestattungsverträge.

### Maßnahme M1

In der Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern M1 (Grünfläche) ist eine dreireihige Hecke auf 1.915 m<sup>2</sup> (mit Brachesaum ca. 5,0 m breit) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m. Durchfahrten von max. 3,5m Breite sind in der Hecke zulässig.



Auszug Teil A Planzeichnung VE 12

generell Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stokosorb zur Bodenverbesserung (siehe Pflanzhinweise)

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

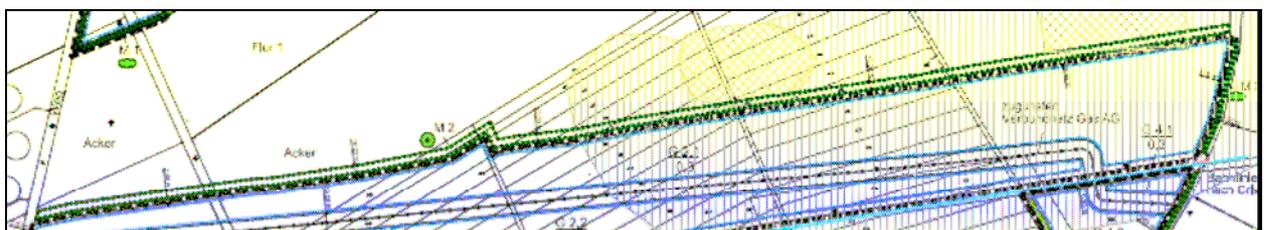
Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Prunus spinosa	Schlehe

jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Rosa arvensis	Kriechrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel

### Maßnahme M2

Die Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - M2 (Flur 1 div. Flurstücke tlw.) - ist als fünfzehnhängige Hecke auf 13.740 m<sup>2</sup> (Pflanzen entsprechend Pflanzliste mit Brachesaum 10,0 m breit) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m. Durchfahrten von max. 3,5m Breite sind zulässig. Alle 15m sind in der Mittelreihe jeweils die Sträucher zugunsten eines Laubbaumes in der Qualität Heister zu ersetzen.



Auszug Teil A Planzeichnung VE 12

generell Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stockosorb zur Bodenverbesserung (siehe Pflanzhinweise)

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Prunus spinosa	Schlehe

jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

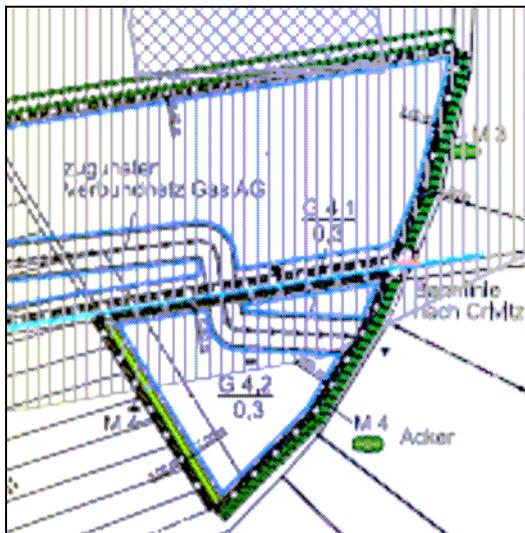
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Rosa arvensis	Kriechrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel

Bäume 2x verpflanzt, Heister H 125-150 cm, norddeutscher Provenienz

Berg- Ahorn	-	Acer pseudoplatanus
Feld- Ahorn		Acer campestre
Betula pendula		Sand- Birke
Vogelkirsche	-	Prunus avium

#### Maßnahme M3 / M4

Die Flächen mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - M3 auf 638 m<sup>2</sup> (Flur 1 Flurstück 259 tlw.) und M4 auf 1.590 m<sup>2</sup> (Flur 2 Flurstück 538 tlw.) – sind jeweils als dreireihige Hecke (Pflanzen entsprechend Pflanzliste, mit Brache-saum ca. 5,0 m breit) zu pflanzen, zu pflegen und für die Betriebsdauer zu erhalten. Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m. Durchfahrten von max. 3,5m Breite sind in der Hecke zulässig.



Auszug Teil A Planzeichnung VE 12

generell Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stockosorb zur Bodenverbesserung (siehe Pflanzhinweise)

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

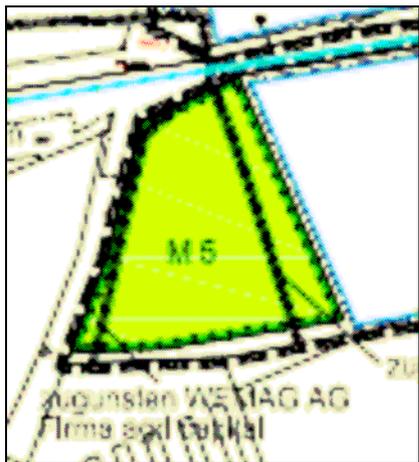
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe

jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel

### Maßnahme M5

In der Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M5 auf 9.622 m<sup>2</sup>, ist im Westen die Pappelreihe umzubauen und auf 78,0m Länge als fünfreihige Hecke (Pflanzen entsprechend Pflanzliste, mit Brachesaum ca.10,0 m breit) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m. Durchfahrten von max. 3,5m Breite sind in der Hecke zulässig. In der verbleibenden Fläche wird die Ansaat mit Landschaftsrasen mit Kräutern (RSM 7.2.2) und Entwicklung von artenreichem Dauergrünland (einschürige Mahd nicht vor dem 15 Juni) mit der Schaffung einer wechselfeuchten Senke (ca. 100m<sup>2</sup> und 30cm Tiefe) in Verbindung mit besonnten Wällen zur Verbesserung der Raumstruktur festgesetzt.



Auszug Teil A Planzeichnung VE 12

Für die Hecke Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stockosorb zur Bodenverbesserung. (siehe Pflanzhinweise)

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe

jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel

## Grünordnerische Maßnahmen im sonstigen Gemeindegebiet / Maßnahmen für das Landschaftsbild

Erläuterungen zu den Darstellungen im Teil A Planzeichnung (Übersichten), Teil B Text  
Alle Flächen befinden sich in Gemeindeigentum.

### Maßnahme M6

Als Maßnahme M6 sind in der Flur 1 Flst. 116 entlang des Weges zwischen Deponie und Wald auf 352m (ohne 25m Gastrasse) 29 St Laubbäume in 12m Abstand, mit einer einreihigen Heckenunterpflanzung zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten.



Auszug Flurkarte unmaßst., Gemarkung Sukow Flur 1 Flst. 116

generell Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stokosorb zur Bodenverbesserung. (siehe Pflanzhinweise)

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

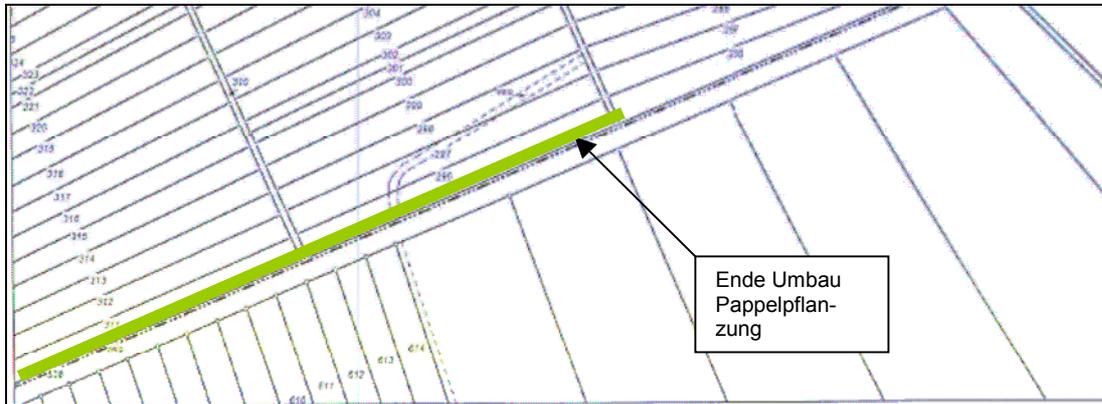
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Rosa arvensis	Kriechrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel

Bäume Qualität: HST StU 16-18 cm, norddeutsche Provenienz

Stiel- Eiche - Quercus robur

**Maßnahme M7**

Als Maßnahme M7 ist die wegbegleitende Pappel-Windschutzpflanzung entlang des Feldweges auf dem Flurstück Flur 2 Flst. 538 in 760 m Länge in eine dreireihige Heckenpflanzung (Pflanzen entsprechend Pflanzliste, ca.8,0 m breit, Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m) umzubauen. Die gepflanzte Hecke ist zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Die Stubben der Pappeln sind auszuzürcen. Begonnen wurde die Maßnahme als Ausgleich für das Anschlussgleis der Kiesgrube in der Gemeinde Plate (Fa. Dörner). Die zeichnerische Darstellung ist im Teil A Planzeichnung enthalten.



Auszug Flurkarte unmaßstäblich, Gemarkung Sukow Flur 2 Flurstück 538 (Wegeflurstück)

generell Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stockosorb zur Bodenverbesserung (siehe Pflanzhinweise)

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Prunus spinosa	Schlehe

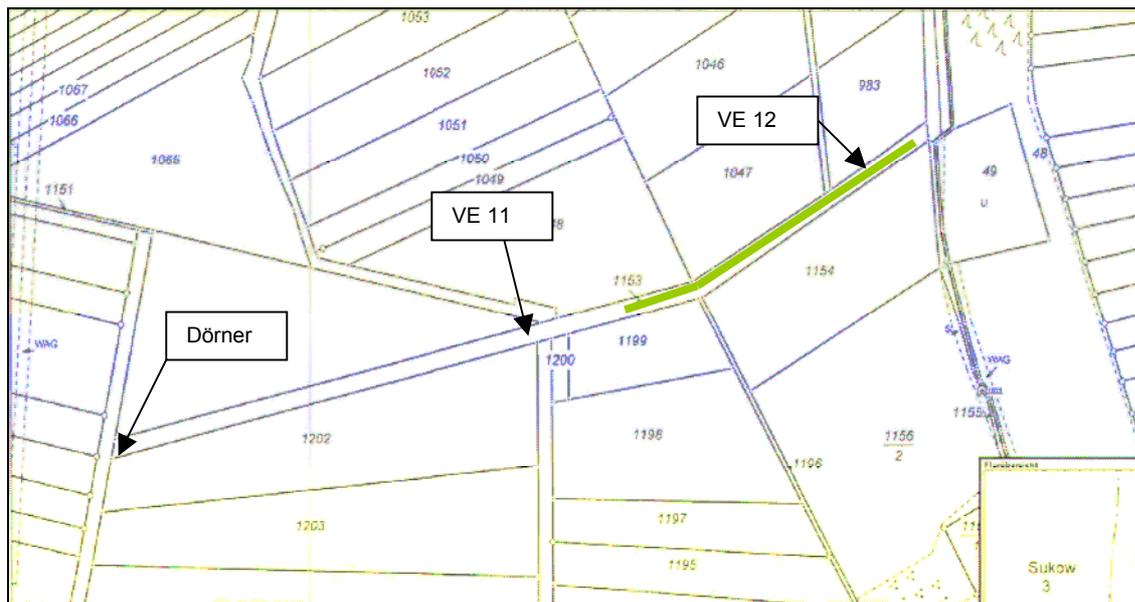
jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Rosa arvensis	Kriechrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel

## Maßnahme M8

Als Maßnahme M8 ist die fünfreihige Heckenpflanzung (mit Brachesaum ca. 10,5 m breit, Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m) mit 240 m Länge in der Feldflur (Flur 3 Flst. 1153 anteilig) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten.

Sie ist eine Fortsetzung der Bepflanzung der Feldflur von Sukow auf einem ehemaligen Wegegrundstück der Gemeinde. Begonnen wurde die Maßnahme als Ausgleich für das Anschlussgleis der Kiesgrube in der Gemeinde Plate. (Fa. Dörner ca. 30m), fortgesetzt mit ca. 250 m durch den VE – Plan Nr. 11 und abgeschlossen mit ca. 240m durch den Ausgleich für diesen Eingriff.



Auszug Flurkarte unmaßstäblich, Gemarkung Sukow Flur 3 Flurstück 1153

Generell Wildschutz für die ersten 5 Jahre, Entwicklungspflege 3 Jahre, Verwendung von Stokosorb zur Bodenverbesserung. (siehe Pflanzhinweise)

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Prunus spinosa	Schlehe

jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Rosa arvensis	Kriechrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel

## Pflanzhinweise

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

jeweils Südseite / südlicher exponierte Seite der Hecke

Rosa canina	Hundsrose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Prunus spinosa	Schlehe

jeweils Nordseite / nördlicher exponierte Seite der Hecke, sowie Innenreihe

Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Rosa arvensis	Kriechrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel

Bäume 2x verpflanzt, Heister H 125-150 cm, norddeutscher Provenienz

Berg- Ahorn	Acer pseudoplatanus
Feld- Ahorn	Acer campestre
Betula pendula	Sand- Birke
Vogelkirsche	Prunus avium

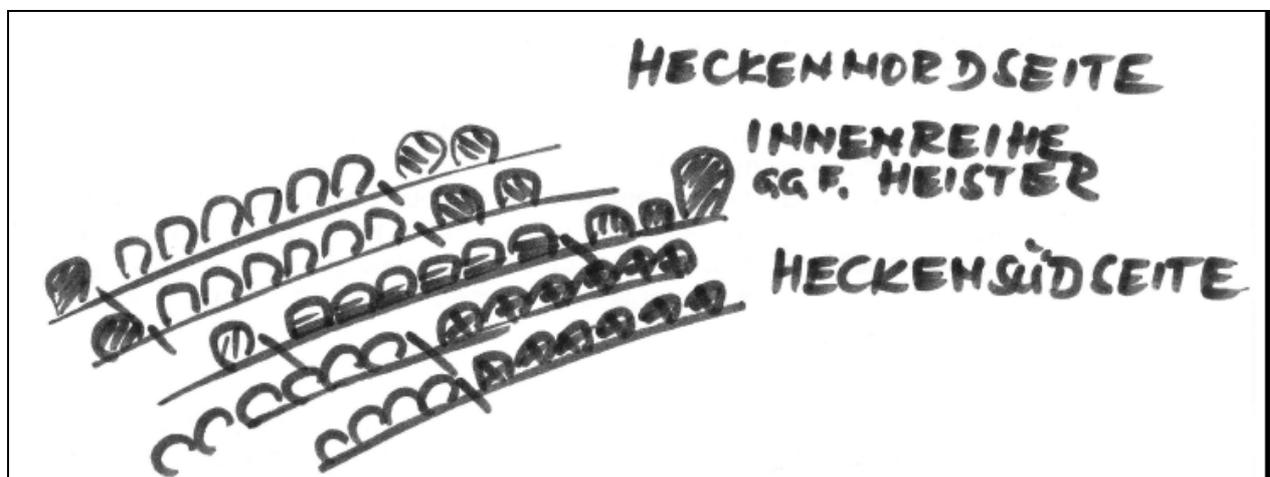
Bäume Qualität: HST StU 16-18 cm, norddeutsche Provenienz (Maßnahme M6)

Stiel- Eiche - Quercus robur

Die Pflanzung erfolgt in 5,0 m langen Blöcken a sechs Pflanzen gleicher Sorte, bei fünfreihigen Hecken auf den Außenreihen Doppelblöcke. Die Blöcke werden dann zueinander versetzt angeordnet, um eine Variabilität der Pflanzen zu erreichen. In der Fläche M2 wird den Mittelblöcken vereinzelt in der Innenreihe ein Laubbaum (Heister, Rasterabstand 15,0 m) zugeordnet.

Die Pflanzung erfolgt in 5,0 m langen Blöcken a sechs Pflanzen gleicher Sorte, die dann zueinander versetzt angeordnet werden, um eine Variabilität der Pflanzen zu erreichen.

Die Unterscheidung in Heckennord- und Südseite soll den unterschiedlichen Besonnungsansprüchen der Sträucher gerecht werden, die Blockbildung Konkurrenzschwächere Arten stärken und damit die Dauerhaftigkeit der Pflanzung erhöhen.



Prinzipskizze Pflanzblöcke

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) einzusetzen. **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 Gehölzanzpflanzungen 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, nach einem Jahr Standzeit und 3 Monate vor Ablauf der Gewährleistung sind im Beisein der unteren Naturschutzbehörde Abnahmen und Kontrollen durchzuführen.

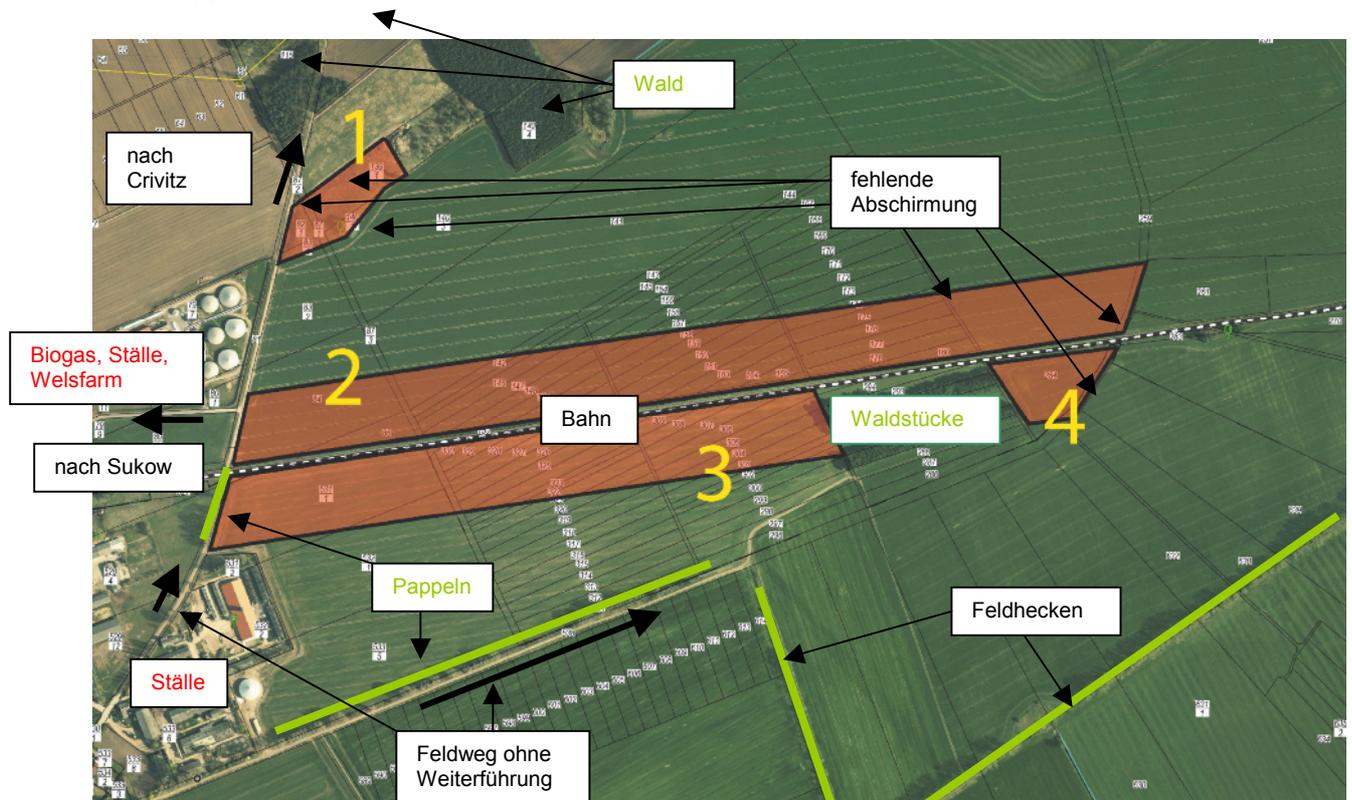
---

Aus der Tabelle ergibt sich insgesamt ein Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) von 265.299 und ein Flächenäquivalent von 283.567. Damit ist der Eingriff incl. Zusatzmaßnahmen Landschaftsbild ausgeglichen. Zu berücksichtigen ist dabei die nicht bilanzierbare Nutzung regenerativer Energien.

#### 7.4. Wertung des Vorhabens

Entsprechend des hohen Stellenwertes des Landschaftsbildes beim Bau von Photovoltaikanlagen<sup>3</sup> steht die Forderung der Abschirmung mit Heckenbreiten von 10,0 m. 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:

- der Westen des Geltungsbereiches 2 (Biogas / Ställe)
- die Geltungsbereiche 2, 3, 4 sind als eine Einheit zu betrachten die durch die Bahntrasse zerschnitten werden, d.h. entlang der Bahntrasse der Süden bzw. Norden der GB 2 bzw. GB  $\frac{3}{4}$
- die Deponie an sich

Der gestörte gewerblich genutzte Raum der Biogasanlagen bedarf keines Schutzes des Landschaftsbildes.

<sup>3</sup> Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen BfN Bonn-Bad Godesberg 2009

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 Eingriffe die Lage an diesen bestimmt wurde.

Die Deponie an sich ist ein Störkörper in der Landschaft. Durch die Betonung dieser Störung ist aber eine Abpflanzung wiederum als notwendig zu erachten.

Folgende Abschirmungen können berücksichtigt werden:

- für die Deponie Geltungsbereich 1 Wald im Osten (in geringer Entfernung Wald auch im Norden)
- für den Geltungsbereich 2 tlw. Waldinsel im Süden
- für den Geltungsbereich 3 tlw. Waldinsel im Osten, Pappeln im Westen, (in geringer Entfernung Pappeln auch im Süden)
- für den Geltungsbereich 4 tlw. Waldinsel im Westen

Der Wald an der Deponie im Osten ragt nach Süden und Norden über die Ausdehnung hinaus und ist als vollwertige Abschirmung zu werten. Der Wald im Norden/ Nordwesten stellt, außer für den Weg nach Crivitz im Nahbereich, eine gute Abschirmung her.

Für die Geltungsbereiche 2, 3 und 4 stellt die Waldinsel jeweils eine Abschirmung, auf jeden Fall aber ist eine Auflockerung in der Gesamtfläche gegeben.

Die Pappelpflanzungen im Westen und im Süden (geringe Entfernung) sind prinzipiell schon eine Abschirmungen, die nach der Umwandlungen in Feldgehölze, voll berücksichtigt werden können.

Notwendiger Abschirmungsbedarf:

- die Deponie Geltungsbereich 1 im Süden, Westen, (Norden)
- den Geltungsbereich 2 im Norden und Osten
- den Geltungsbereich 3 im (Westen und Süden)
- den Geltungsbereich 4 im Osten und im Südwesten

Vorgesehen ist eine dreireihige Strauchpflanzung am Deponiefuß, außerdem die Weiterführung einer Baumpflanzung oberhalb der Deponie (mit einreihiger Strauchunterpflanzung) als effektivere Maßnahme für das Landschaftsbild (Weg nach Crivitz / zum Waldschlösschen) zugunsten der nördlichen Abpflanzung am Deponiefuß.

Vorgesehen ist für den Geltungsbereich 2 eine dreireihige Strauchpflanzung im Osten, sowie eine fünfzeilige Hecke mit Heister im Norden. Die Nordseite des Geltungsbereiches 2 besitzt durch die Länge und die geringe Abschirmung den höchsten Schutzanspruch der gesamten Flächen. Aufgrund der Nordseite ist die Abschirmung mit Bäumen möglich. Aufgrund der streckenparallelen Lage ist die Bewirtschaftung durch die Landwirtschaft auch nach Rückbau der Module wirtschaftlich möglich und damit eine Anlage mit hoher Dauerhaftigkeit.

Vorgesehen ist für den Geltungsbereich 4 eine dreireihige Strauchpflanzung im Osten und im Südwesten.

Fazit:

Mit den Abpflanzungen im Geltungsbereich und an den Wegen in Norden der Deponie und im Süden am Weg an der Stallanlage sind alle landschaftsbildnerisch relevanten Kanten des Solarparks mit Pflanzungen abgeschirmt. Zur Stallanlagen bzw. dem Biogas / Welsfarmkomplex

wurde aufgrund der technischen Vorprägung auf Abpflanzungen verzichtet. Die Fläche entlang der Bahntrasse mit ca. 1.350,0 m Länge (Geltungsbereiche 2/3 – 885,0 m; Geltungsbereich 2/Wald –270,0 m; Geltungsbereich 2/4 – 190,0 m) wird zusätzlich mit ca. 240,0 m Länge Feldhecke (fünfreiwig) in der Feldflur ausgeglichen.

Da Rastflächen nicht betroffen sind, ist der Eingriff in das Landschaftsbild der verbleibende auszugleichende Aspekt, dem mit den vorgeschlagenen Abpflanzungen vollumfänglich Rechnung getragen wird. Die Heckenbreiten werden mit 3- 5 Strauchreihen den Anforderungen an wirkungsvolle Abschirmungen gerecht. Die fünfreihigen Abpflanzungen sind auch in Hinblick auf Artenschutz und Ökologie als sehr Wirkungsvoll einzustufen. Bei den dreireihigen Pflanzungen an der Freiflächenphotovoltaik übernehmen die extensiv bewirtschafteten Innenflächen der Anlage die Erhöhung der ökologischen Wirksamkeit. Mit dem Mix aus anlagennaher und im Gemeindebild wirksamen Abpflanzungen ist der Eingriff in das Landschaftsbild als ausgeglichen anzusehen.

## **8. Wechselwirkungen zwischen Plangebiet und Nachbargrundstücken**

### **8.1. 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 dunklem Mattglas (Antireflexionsglas) gefertigt werden.

Da sich im unmittelbaren Umfeld der Geltungsbereiche 1 bis 4 ausschließlich landwirtschaftliche Flächen und Anlagen befinden, sind hier Beeinträchtigungen ausgeschlossen, zumal die Geltungsbereiche weitestgehend umpflanzt bzw. in unmittelbarer Nähe abgepflanzt werden.

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 muss hier der Geltungsbereich 2, der nördlich der Bahn liegt und die Solarmodule nach Süden (Richtig Bahn) ausgerichtet sind. Das Reflektionsverhalten von Solarmodulen ist abhängig von den Oberflächeneigenschaften der bestrahlten Module und dem Einfallswinkel des Lichts. Dabei nimmt die Reflektion zu, je flacher die Sonne auf die Module scheint. Treffen die Sonnenstrahlen senkrecht auf das Modul, entspricht dies einem Einfallswinkel von 90°. Von 90° bis zu etwa 45° Einfallswinkel beträgt die Reflektion unter Berücksichtigung aller wesentlichen absorbierenden und reflektierenden Schichten des Moduls unter 8 % der einfallenden Lichtmenge. Sie vermindert sich durch übliche Verschmutzung auf Werte von 4-6 %. Wird der Einfallswinkel flacher, steigt der Wert bis zu einem Einfallswinkel von 20° langsam auf etwa 25 % Reflektion an, um dann steil bis zu einem Einfallswinkel von etwas über 0° (d.h. fast parallel zur Modulfläche) auf 100 % Reflektion anzusteigen. Aufgrund des Aufstellwinkels der Module (ca. 30°) wird bei tief stehender Sonne der Lichtstrahl der Sonne nach oben abgelenkt.

Erst wenn die Sonne einen Stand erreicht hat, an dem sie über 90° zur Modulfläche hinaus steht, erfolgt eine Ablenkung in Richtung Horizont. Bei einem maximalen Sonnenstand von ca. 60° am 21.06. d.J. um 13.00 Uhr (Sommerzeit) würde das einen Einfallswinkel von ca. 85° auf die Moduloberfläche bedeuten. Mit einem daraus resultierenden Ausfallwinkel von ca. 95° würde damit die maximale Reflexion in horizontaler Richtung erreicht werden, d.h. die Sonnenstrahlen werden in einem Winkel von ca. 70° (zum Horizont) weiterhin nach oben reflektiert. 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.

Die Bebauung mit Photovoltaikanlagen erfolgt erst in einem Abstand nach Norden von 14 m von Gleismitte. Zwischen Gleis und Photovoltaikanlagen befindet sich der bahnbegleitende Weg. Im Hinblick auf die Bahnstrecke entstehen keine Blendwirkungen durch die Anlagen im Geltungsbereich 2, die zu Beeinträchtigungen des Schienenverkehrs führen könnten (siehe Anlage 2 Reflexionsverhalten).

### **Lärm**

Durch die Photovoltaikanlagen (gewerbliche Anlagen) entstehen keine Lärmbelastungen, so dass die schalltechnischen Orientierungswerte tags 65 (dB)A, nachts 55/50 (dB)A nach DIN 18005 „Außen“ (Geltungsbereichsgrenze) eingehalten werden. Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen sind nicht erforderlich.

### **Bodendenkmale**

In den Geltungsbereichen 2, 3 und 4 sind Verdachtsflächen für Bodendenkmale vorhanden. Der Beginn der Erdarbeiten ist dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege rechtzeitig vorher bekanntzugeben. Bei Arbeiten, bei der die oberen Erdschichten entfernt werden, ist die Begleitung durch Bodendenkmalpfleger erforderlich.

Die Maßnahmen zur Sicherung der Bodendenkmale an der Grenze des Geltungsbereiches 2, falls diese Bodendenkmale berührt werden, sind im weiteren Verfahren mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege abzustimmen.

### **Anlieferverkehr**

Der Antransport während der Bauphase wird fast ausschließlich über die Autobahn 14 und die Bundesstraße 321, weiter über die Kreisstraße 9, nach Sukow erfolgen.

## **8.2. Einwirkungen**

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Ortslage Sukow und östlich der Kreisstraße 9. Die Umgebung des Vorhabens ist überwiegend durch Ackerflächen, landwirtschaftliche Anlagen und kleinere Waldflächen geprägt. Einwirkungen, die zu Nutzungskonflikten führen könnten, scheinen ausgeschlossen.

## **9. Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung**

Die Wege, an denen die Geltungsbereiche 1 bis 4 liegen, sind Gemeindeeigentum, so dass die öffentliche Erschließung gegeben ist. Die Flurstücke der Geltungsbereiche 1 und 4 befinden sich in Eigentum der Gemeinde, die Flurstücke der Geltungsbereiche 2 und 3 sind Privateigentum. Durch den Vorhabenträger werden mit den Flurstückseigentümer langfristige Pachtverträge abgeschlossen.

Die Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und außerhalb werden durch den Vorhabenträger realisiert.

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

Zur Sicherung der Umsetzung des Investitionsvorhabens wird ein Städtebaulicher Vertrag/ Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger abgeschlossen.

Zwischen den Grundstückseigentümern und dem Vorhabenträger sind Gestattungsverträge abgeschlossen worden, in denen für den Rückbau der Photovoltaikanlagen die Hinterlegung eines Geldbetrages vereinbart wurde.

Der Vorhabenträger verzichtet auf jegliche Schadensersatzansprüche durch Windbruch o.ä. Eine entsprechende Vereinbarung wird mit den betroffenen Eigentümern der Waldgrundstücke geschlossen. Die Eigentümer haben gemäß Stellungnahme des Forstamtes Friedrichsmoor vom 13.01.2011 einer Unterschreitung des Waldabstandes zugestimmt. Die schriftliche Zustimmung ist dem Durchführungsvertrag beizulegen.

Zwischen Investor und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege ist ein Vertrag abzuschließen, in dem die in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Eingriffen in die Bodendenkmale und deren finanziellen Auswirkungen zu vereinbaren sind.

## 10. Städtebauliche Daten

Geltungsbereich des Bebauungsplanes	308.475 m <sup>2</sup>
Geltungsbereich 1	17.611 m <sup>2</sup>
Geltungsbereich 2	164.118 m <sup>2</sup>
Geltungsbereich 3	113.601 m <sup>2</sup>
Geltungsbereich 4	13.145 m <sup>2</sup>
davon Grünflächen	12.202 m <sup>2</sup>

Sukow, 18.04.2011

.....  
Der Bürgermeister