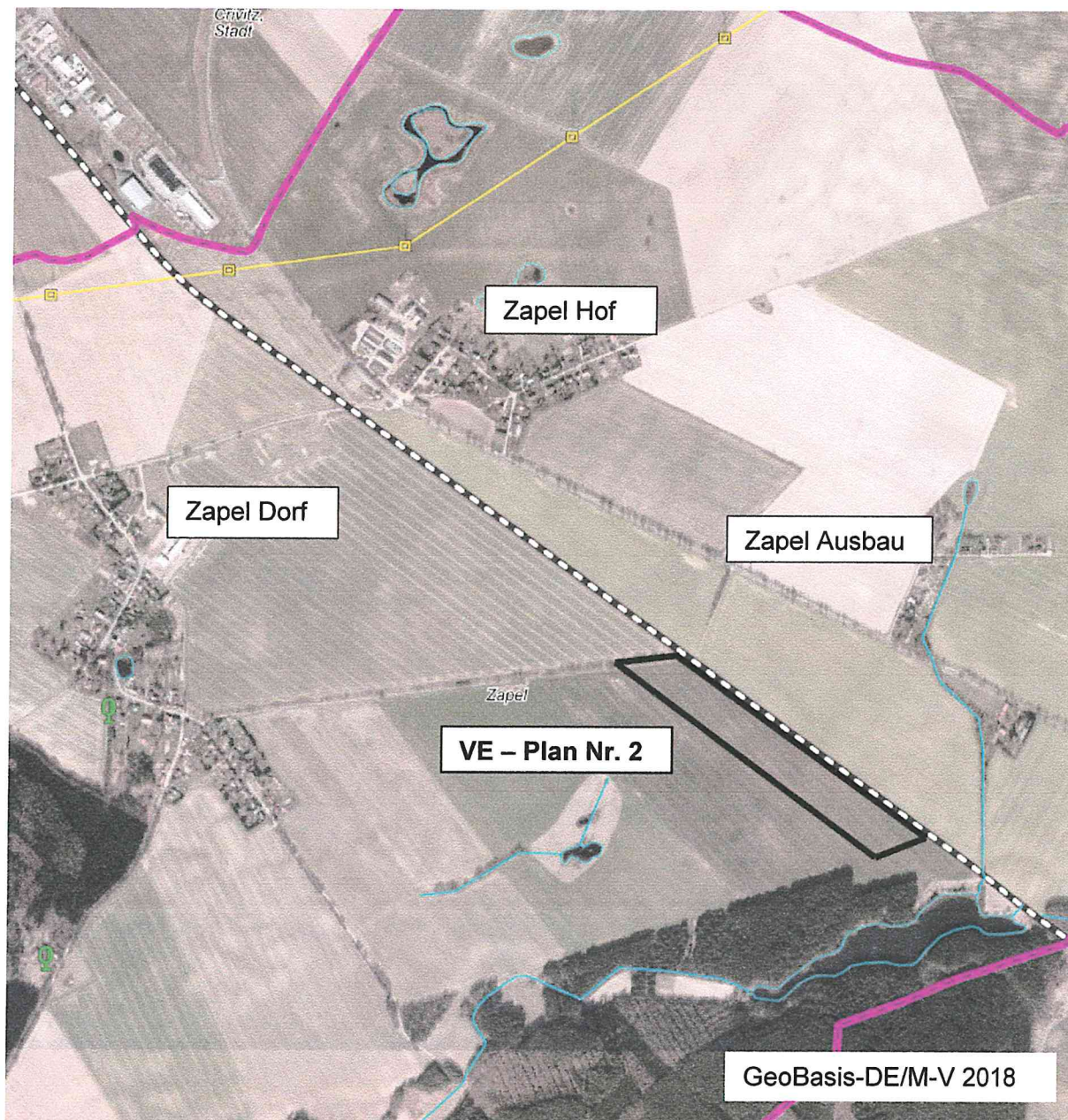


# GEMEINDE ZAPEL

AMT CRIVITZ



**vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 2  
"Photovoltaikanlage Krummes Moor"**

**Begründung**

**Juni 2018**

## **vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 2 “Photovoltaikanlage Krummes Moor“**

für das Gebiet der Gemarkung Zapel, Flur 2, teilweise Flurstücke 63 – entlang der Bahnstrecke Crivitz-Parchim, südwestliche Seite

---

### **Inhaltsverzeichnis**

#### **Begründung zur Satzung**

<b>1.</b>	<b>Planungsziel/ Standortwahl</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
2.1.	Rechtsgrundlagen .....	4
2.2.	Planungsgrundlagen/Verfahren.....	4
<b>3.</b>	<b>Vorgaben übergeordneter Planungen</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Geltungsbereich</b> .....	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Bestand</b> .....	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Planinhalt</b> .....	<b>7</b>
6.1.	Vorhabenplanung.....	7
6.2.	Art der baulichen Nutzung/Folgenutzung.....	7
6.3.	Maß der baulichen Nutzung .....	8
6.4.	überbaubare Grundstücksfläche .....	9
6.5.	Verkehrerschließung .....	9
6.6.	Technische Ver- und Entsorgung .....	9
<b>7.</b>	<b>Umweltbelange</b> .....	<b>9</b>
7.1.	Schutzgebiete .....	10
7.2.	Bestand.....	11
7.3.	Eingriffsbewertung .....	11
7.4.	Beschreibung der Maßnahmen .....	15
<b>8.</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen Plangebiet und Nachbargrundstücken</b> .....	<b>19</b>
<b>9.</b>	<b>Bodenordnende Maßnahmen, Sicherung der Umsetzung</b> .....	<b>20</b>
<b>10.</b>	<b>Städtebauliche Daten</b> .....	<b>20</b>
<b>11.</b>	<b>Hinweise</b> .....	<b>21</b>

#### **besonderer Teil der Begründung: Umweltbericht**

Anlagen:

1. Gutachten zur Frage der eventuellen Blend- und Störfunktion von Lokführern der Bahnstrecke Schwerin-Parchim, der Nutzer der B 321 sowie von Anwohnern durch eine bei Zapel installierte Photovoltaikanlage von Dr. Hans Meseberg LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult aus Berlin
  2. Protokoll der Begehung Teich (29.03.2018)
  3. Erfassung der Avi- und Herpetofauna sowie der Biotope im Bereich der geplanten Errichtung einer Photovoltaik-Anlage bei Zapel 2017 vom Büro für regionale Entwicklung und ökologische Planungen - Dipl.-Forstwirt Jochen Purps unter Mitarbeit von Dr. Krista Dziewiaty (Seedorf) aus Bad Wilsnack
-

## 1. Planungsziel/ Standortwahl

Bei der Energieversorgung über fossile Energiequellen werden große Mengen von Kohlendioxid freigesetzt, die erheblich zum Klimawandel beitragen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist daher von besonderer Bedeutung.

Die Bundesregierung Deutschland verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2050 80 Prozent des benötigten Stroms aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen. Gemäß Angaben des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V hatten PV-Anlagen 2011 einen Anteil von 2,6 % an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. 2014 wurde bereits ein Anteil von 14% erreicht, so dass 160.000 t/a Erdgas und 400.000 t/a CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Die Gemeinde will an diesem Prozess aktiv teilnehmen. Im Gemeindegebiet befinden sich, außer Solarnutzungen auf einzelnen Gebäuden, bisher keine Anlagen oder Flächen zur Erzeugung von regenerativen/erneuerbare Energien (Windkraft, Biomasse oder Solar). Mögliche Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaupolitischer oder militärischer Nutzung für die Errichtung von Photovoltaikanlagen stehen in einer wirtschaftlichen Größe im Gemeindegebiet nicht zur Verfügung. Die Standortentscheidung im Gemeindegebiet wurde unter Zugrundelegung der gesetzlichen Bestimmungen des EEG und der Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung getroffen. Die Standortwahl „Photovoltaikanlage Krummes Moor“ ergibt sich aus den Flächenkategorien des EEG. Der Standort erstreckt sich entlang einer Infrastrukturtrasse, einseitig in einem Abstand von 110 m an der Bahnstrecke Crivitz – Parchim.

Zu den regenerativen/erneuerbaren Energien zählen Erdwärme, Energie aus der Sonneneinstrahlung und Energie aus Erdrotation. Dazu hat der Gesetzgeber mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen. Eine Form der Energiegewinnung aus regenerativen Energien ist die Stromerzeugung aus Solarenergie mit Photovoltaikanlagen.

Gemäß den Bedingungen für die Einspeisevergütung des erzeugten Solarstroms nach § 37 Abs. 1 EEG wird Strom aus Solaranlagen bei einer installierten Leistung von bis zu 10 MW nur dann entsprechend vergütet, wenn sich die Anlage auf Flächen befindet,

- a) die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt war,
- b) die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans eine Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbau-licher oder militärischer Nutzung war,
- c) die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegt, und sie in einer Entfernung bis zu 110 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn (bei Schienenwegen vom äußeren Gleisbett), errichtet werden soll.

Der geplante Standort in der Gemeinde Zapel entlang der Bahnstrecke erfüllt die Bedingungen gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 3c) EEG. Damit sind diese grundsätzlichen Eignungsvoraussetzungen erfüllt.

Der Vorhabenträger, die Energiekontor – WSB - GmbH, eine 100%ige Tochter der Energiekontor AG aus Bremen, hat einen Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für die Errichtung einer Photovoltaikanlage entlang der Bahntrasse Crivitz-Parchim in der Gemeinde Zapel gestellt. Der gesamte erzeugte Strom der Photovoltaikflächenanlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch das Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) gefördert werden.

Der Standort befindet sich im Außenbereich, so dass eine verbindliche Bauleitplanung aufzustellen ist. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird die Durch-

führung des Planvorhabens zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie städtebaulich geordnet. Das Erfordernis für die Aufstellung eines Bebauungsplanes ergibt sich aus den Bedingungen für die Einspeisevergütung des erzeugten Solarstroms nach dem EEG § 37, 44.

Gemäß „Hinweise für die raumordnerische Bewertung und die baurechtliche Beurteilung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ des Ministeriums für Wirtschaft, Bau und Tourismus M-V ist für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO „Sondergebiet PV – Freiflächenanlagen“ festzusetzen.

## **2. Allgemeines**

### **2.1. Rechtsgrundlagen**

Als Rechtsgrundlagen für den Bebauungsplan gelten:

- a) Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634),
- b) Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786),
- 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), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057),
- d) die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015 S. 344, 2016 S. 28), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Dezember 2017 (GVOBl. M-V S. 331),
- e) das Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27.05.2016 (GVOBl. M-V S. 431),
- f) das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

### **2.2. Planungsgrundlagen/Verfahren**

Die Gemeindevertreter der Gemeinde Zapel haben auf ihrer Sitzung am 12.09.2017 den Aufstellungsbeschluss gefasst, für das Gebiet „Photovoltaikanlage Krummes Moor“ auf der südlichen Seite der Bahnstrecke Crivitz- Parchim ein Bauleitplanverfahren einzuleiten.

Als Kartengrundlage dient eine digitale Flurkarte des Kataster- und Vermessungsamtes Ludwigslust von November 2017. Die Kartenunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die Gebäude, Straßen, Nutzungsartengrenzen und Gehölzflächen nach. Der sonstige Gehölzbestand und Anlagen sowie die verkehrliche Anbindung wurden aus dem Luftbild übernommen bzw. durch Ortsbegehung ergänzt.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2 besteht aus:

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

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

Nach Vorlage der Vermessungsunterlagen ist die Teilfläche aus Flurstück 14 (öffentlicher Weg) aus dem Geltungsbereich entfallen, da die verbleibende Fläche für eine Nutzung mit Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung der Bestandsbäume (Kronentraufe plus 1,50 m) nicht mehr ausreichend ist.

### **3. Vorgaben übergeordneter Planungen**

Die Gemeinde Zapel liegt im Nordosten des Landkreises Ludwigslust-Parchim und gehört zum Amtsbereich Crivitz. Das Gemeindegebiet befindet sich etwa drei Kilometer südöstlich von Crivitz und ca. 20 Kilometer nordwestlich von Parchim und ca. 25 km südöstlich der Landeshauptstadt Schwerin. An das Gemeindegebiet grenzen im Norden und Osten die Stadt Crivitz und die Gemeinde Barnin, im Süden die Gemeinden Friedrichsruhe und Lewitzrand sowie im Westen die Gemeinde Tramm.

Per 31.12.2016 hatte die Gemeinde Zapel 445 Einwohner. Zum Gemeindegebiet gehören die Ortsteile Zapel und Hof Zapel. Durch das Gemeindegebiet führt die Bundesstraße 321 Schwerin/Parchim, so dass eine gute Anbindung an das überregionale Straßennetz besteht.

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Im aktuellen **Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern** (LEP M-V) von 2016 sind verbindliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgehalten. Im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung stellt es unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte die anzustrebende geordnete Entwicklung für das Land Mecklenburg-Vorpommern einschließlich des Küstenmeeres dar. Nach dem (LEP M-V) liegt die Gemeinde Zapel in einem ländlichen Raum, zwischen Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft und den Tourismus. Die Ländlichen Räume sollen so gesichert und entwickelt werden, dass sie attraktive und eigenständige Lebens- und Wirtschaftsräume bilden. Dies beinhaltet unter anderem die Sicherung der Daseinsvorsorge für die Bevölkerung sowie den Erhalt typischer Siedlungsstrukturen, des kulturellen Erbes und der landschaftlichen Vielfalt. Der Vorhabenstandort befindet sich in der Nähe eines Vorranggebietes Naturschutz und Landschaftspflege.

Der Anteil der erneuerbaren Energien soll deutlich erhöht werden, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren und damit zur Energiewende in Deutschland beizutragen. Dabei sollen Freiflächenphotovoltaikanlagen insbesondere auf Konversionsstandorten, stillgelegten Deponien und bereits versiegelten Flächen angeordnet werden. Als Ziel der Landesplanung ist vorgegeben, dass landwirtschaftlich genutzten Flächen nur in einem Streifen von 110 m beidseitig von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen (Programmsatz 5.3 (1) LEP).

Zur Sicherung bedeutsamer Böden benennt das LEP mit Programmsatz 4.5 (2) Z ein wesentliches Ziel der landesweiten Raumordnung, wonach die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen ab einer Wertzahl von 50 nicht in andere Nutzungen überführt werden darf (mit Ausnahmen).

Gemäß Stellungnahmen des Amtes für Raumordnung Landesplanung Westmecklenburg vom 04.01.2018 / 07.06.2018 ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2 mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

Entsprechend des **Regionalen Raumentwicklungsprogramms** (RREP) Westmecklenburg von August 2011 liegt die Gemeinde Zapel etwa mittig der Planungsregion Westmecklenburg, in einem strukturschwachen ländlichen Raum, zwischen Tourismusräu-

men/Tourismusentwicklungsräumen und Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft. Der Vorhabenstandort befindet sich in der Nähe eines Vorranggebietes Naturschutz und Landschaftspflege. In der zentralörtlichen Gliederung ist der Gemeinde Zapel keine Funktion zugeordnet. Sie ist dem Nahbereich der Stadt Crivitz zugeordnet worden.

Gemäß RREP sollen Anlagen für die Energieversorgung bedarfsgerecht ausgebaut werden. Dabei ist aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes, der Versorgungssicherheit und der regionalen Wertschöpfung der Anteil erneuerbarer Energien u.a. aus Sonnenenergie zu erhöhen. Für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen sollen bereits versiegelte oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden. Bereits in der Planungsphase sollen Regelungen zum Rückbau der Anlagen nach der Nutzung getroffen werden.

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

*Die Nutzung der Sonnenenergie ist eine zukunftsorientierte Möglichkeit zur Deckung des Energiebedarfs. Aufgrund der Vielzahl nutzbarer Flächen auf baulichen Anlagen sollten diese vordringlich genutzt werden. Bei entsprechender Eignung können aber auch bereits versiegelte Flächen und unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes Konversionsflächen genutzt werden, um eine weitere Zersiedelung zu vermeiden (Programmsatz 6.5 (1).*

Innerhalb des Gebietes der Gemeinde Zapel stehen keine Flächen für die Ausweisung eines Solarparks nach den o.g. Kriterien zur Verfügung, die den Einspeisevoraussetzungen des EEG gerecht werden.

In der Teilfortschreibung des RREP M-V von Mai 2017 zum Punkt 6.5 Energie können Photovoltaikanlagen auf vorbelasteten Flächen entlang von Infrastrukturtrassen errichtet werden.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan folgt den Zielsetzungen Landesraumraumentwicklungsprogramms M-V und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2 wird auf einer an der Bahntrasse liegenden Ackerfläche in einer Breite von 110 m mit einer Ackerwertzahl von 29 entwickelt.

Für das Gemeindegebiet der Gemeinde Zapel besteht kein **Flächennutzungsplan**. Da im Gemeindegebiet zur Zeit keine weiteren Entwicklungen im Außenbereich absehbar sind, ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan ausreichend, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Daher ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB die Aufstellung eines Flächennutzungsplanes nicht erforderlich. Gemäß § 8 Abs. 1 BauGB ist dieser vorhabenbezogene Bebauungsplan ein selbständiger Bebauungsplan.

#### **4. 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 Zapel, Flur 1 eine Teilfläche aus dem Flurstücke 63 mit einer Fläche von ca. 9,0 ha. Das Plangebiet liegt südlich der Zufahrt nach Zapel, in einer Tiefe von ca. 120 m auf der südwestlichen Seite der Bahnstrecke Crivitz-Parchim zwischen zwei Wegeflurstücken.

Die Fläche des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich in Privateigentum (Flurstück 63). Die Flächen sind an den Vorhabenträger verpachtet.

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

## **5. Bestand**

Das Plangebiet wird als Ackerfläche genutzt. Die nicht elektrifizierte Bahntrasse Schwerin-Crivitz-Parchim ist eingleisig ausgebaut. Entlang der Bahnstrecke sind kein Weg und Gehölzbestand vorhanden. Nach Norden und Süden wird das Plangebiet jeweils durch unbefestigte Wegeflurstücke begrenzt. Auf dem angrenzenden nördlichen Weg sind durchgehend von Zapel bis kurz vor die Bahntrasse auf der nördlichen Seite Gehölze vorhanden, die erhalten bleiben. Der Feldweg ist unbefestigt, führt von der Ortslage Zapel bis an die Bahntrasse. Das südliche schmale Wegeflurstück (36) wird mit beackert und ist in der Örtlichkeit als Weg nicht mehr vorhanden.

Das Gelände fällt vom Wegeflurstück 14 (61,97 m) nach Südosten (55,20 m). Höhenbezugs-system ist DHHN92.

Alle umgebenden Flächen werden als Ackerflächen genutzt. Südlich des Standortes befinden sich in einem Abstand von ca. 70m bis 100m Waldflächen. Zum südlich befindlichen Naturschutzgebiet „Krummes Moor“ beträgt die Entfernung ca. 65m. Die Flächen zwischen Plangebiet und Waldflächen sowie NSG werden als Acker genutzt.

Im Plangebiet sind gemäß Stellungnahme des Landkreises Ludwigslust-Parchim vom 07.05.2018 nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale und Altlasten oder Altlastverdachtsflächen bekannt. Leitungsbestände von Ver- und Entsorgungsunternehmen wurden nicht angezeigt. Dränleitungen sind nicht bekannt. Gemäß Kampfmittelkataster gibt es derzeit keinen Anhalt auf latente Kampfmittelgefahren, so dass kein Erkundungs- und Handlungsbedarf besteht.

Gemäß Stellungnahme der Vodafone Kabel Deutschland GmbH vom 30.05.2018 befinden sich im Plangebiet Telekommunikationsanlagen. Zu dem Leitungsbestand wird erst im Rahmen eines objektkonkreten Baumvorhabens informiert.

## **6. Planinhalt**

Zur Umsetzung der städtebaulichen Konzeption enthält dieser vorhabenbezogene Bebauungsplan die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung im Plangebiet.

### **6.1. Vorhabenplanung**

An dem Standort soll eine Photovoltaikanlage für ca. 6,5 MWP errichtet werden. Die ca. 3,50 m hohen Modultische werden nach Süden ausgerichtet. Die Rammfundamente erreichen eine Tiefe von 1,50m bis 2,50 m.

Die Anlage wird eingezäunt. Es ist ein Übersteigeschutz vorgesehen. Zur Bahnlinie ist zeitweise ein Blendschutz in 3,5m Höhe und Kunststoffnetz notwendig.

Die Zufahrt erfolgt von dem öffentlichen Weg im Norden. Die innere Zufahrt führt entlang der südwestlichen Grenze. Im Plangebiet werden Transformatorenstationen errichtet. Die Einbindung in das übergeordnete Stromnetz ist im Gewerbegebiet von Crivitz geplant.

### **6.2. Art der baulichen Nutzung/Folgenutzung**

Es erfolgt gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO für die geplanten Photovoltaikanlagen die Festsetzung als sonstiges „Sondergebiet Photovoltaik“. Das Vorhabengebiet dient der Aufstellung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Zulässig sind nur freistehende Module ohne Streifenfundamente. Zulässig sind die für die Solar-Module notwendigen Nebenanlagen wie Trafostationen und Übergabestation mit Fundamenten sowie Umzäunungen ohne Streifenfundamente, weiterhin Verkabelungen, Zufahrten und Wartungsflächen.

Aus Gründen der Sicherheit vor unbefugtem Betreten und aus Gründen des Versicherungsschutzes ist die Einfriedung des Betriebsgeländes der PV-Anlagen erforderlich.

Das Vorhabengebiet wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt und soll nach der Nutzung für Photovoltaikanlage der ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung wieder zugeführt werden. Als Folgenutzung wird die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche festgesetzt.

### **6.3. 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 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. Die Festsetzungen zu GRZ (0,6) sowie zur zulässigen Höhe der baulichen Anlagen (maximal 3,50 m über Gelände) beschränken sich auf das für die Umsetzung des geplanten Vorhabens erforderliche Maß.

#### **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 eines Trafogebäude / Übergabestation. Entsprechend dem Planungsziel einer effektiven Baulandausnutzung und des Bedarfs an befestigten und überbaubaren Grundstücksflächen wird die Grundflächenzahl mit max. 0,6 festgesetzt. Wasserdurchlässig gestaltete Fläche wie z.B. geschotterte Zufahrten oder Stellplatz werden auf die Grundflächenzahl zur Hälfte angerechnet.

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist nicht zulässig.

#### **Höhe der baulichen Anlagen**

Die Modulreihen folgen der natürlichen Topographie, die ziemlich eben ist. Die geplante Gesamthöhe eines Modultisches beträgt max. 3,50 m über Gelände. Die Ständerkonstruktion der Modultische ist so beschaffen, dass die Module einen Mindestabstand von ca. 0,70 m über Oberkante Gelände aufweisen.

Als Höhe für die Nebenanlagen (Trafostation u.a.) gilt eine max. Traufhöhe von 3,50 m bezogen auf die Geländeoberkante. Bei der Errichtung der Trafostation sind gemäß § 62 WHG i.V.m. § 20 LWaG M-V die Bestimmungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu berücksichtigen.

Höhenmäßige Veränderungen der Geländeoberkante sind auszuschließen.

Die geplante Einzäunung entlang der Geltungsbereichsgrenze soll inclusive Übersteigerschutz eine max. Höhe von 2,20 m (mit Blendschutz 3,50 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. Der Zaun befindet sich außerhalb der Baugrenze und begrenzt überwiegend das Plangebiet.



#### **6.4. überbaubare Grundstücksfläche**

Zur Wahrung der nachbarlichen Interessen sind gegenüber den Nachbargrundstücken die Grenzabstände / Abstandsflächen nach Landesbauordnung einzuhalten.

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen definiert. Sie grenzen im Osten und Süden unmittelbar an die Anpflanzflächen. Zum öffentlichen Weg im Norden wird die Baugrenze in einem Abstand von 2,00 m festgesetzt. Die südwestliche Baugrenze ist in einem Abstand von 110 m von dem äußeren Rand des Gleisbettes festgesetzt. Es schließt sich ein 5,00 m breiter befahrbarer Streifen entlang des Zaunes an.

Die bahnseitige Baugrenze berücksichtigt die Vorgaben der Deutschen Bahn, die eine Bebauung erst in einem Abstand von 6,50 m von der Gleismitte des äußeren Gleises zulässt (Abstand im VE-Plan mind. 11,15 m).

Für die Abstandsflächen gelten die Regelungen der Landesbauordnung M-V.

#### **6.5. Verkehrserschließung**

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über den bestehenden unbefestigten Feldweg von Zapel (Flurstück 14; 164) in Richtung Bahnstrecke, der in der Ortslage Zapel Dorf an die befestigte Gemeindestraße Ruthenbecker Berg anschließt.

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

Die Vorgabe des Verknüpfungspunktes mit dem öffentlichen Netz erfolgt nach Netzprüfung durch den Anlagenbetreiber, der WEMAG AG.

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. 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 Versickerung hat so zu erfolgen, dass Beeinträchtigungen der Nachbargrundstücke ausgeschlossen werden.

Innerhalb des Plangebietes fällt kein Abfall an. Ansonsten gilt die Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Ludwigslust-Parchim.

Gemäß Arbeitsblatt W 405 der DVGW ist die Löschwasserversorgung mit mindestens 800 l/min (48 m<sup>3</sup>/h) über 2 Stunden sicherzustellen. Dies soll über neu zu schaffende Brunnen / Zisternen innerhalb des Plangebietes abgesichert werden. Die Löschwasserentnahmestelle ist sichtbar zu kennzeichnen. Die Zufahrt über den Weg von Zapel Dorf ist für die Feuerwehr (auch für Baufahrzeuge zur Errichtung der Photovoltaikanlage) so herzustellen, dass die Löschfahrzeuge ungehindert anfahren können. Da die Photovoltaikablage eingezäunt wird, ist die Zugangsmöglichkeit mit einer Feuerweherschließung sicherzustellen (Toranlage). Vor Inbetriebnahme ist eine Einweisung der zuständigen Feuerwehr vorzunehmen. Der Feuerwehrplan ist mit dem Bereich Vorbeugender Brandschutz des Landkreises Ludwigslust-Parchim zum Bauantrag zu bestimmen.

### **7. Umweltbelange**

Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der zum vorliegenden Bebauungsplan durchgeführten Umweltprüfung incl. artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zusammen und ist als besonderer Teil der Begründung beigelegt. Die folgenden Ausführungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beschränken sich auf die zur Eingriffsbewertung und Ausgleichsermittlung erforderlichen Aussagen.

## 7.1. Schutzgebiete

### Prüfung der Auswirkungen auf NATURA-2000-Gebiete

Die Prüfung von Plänen dient der Feststellung, ob bei dem zu prüfenden Plan die Möglichkeit besteht, dass er im Sinne des § 34 BNatSchG einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen. Dabei ist der Zeitraum der Ausweisung der Schutzgebiete sowie die kumulative Wirkung der Satzung zu beachten, denn andere Vorhaben könnten Beeinträchtigungen des Vorhabens verstärken und so erst erheblich machen.

NATURA-2000-Gebiete sind nicht betroffen.

### sonstige Schutzobjekte des Naturschutzes

#### Naturschutzgebiet

NSG Nr. 231 „Krummes Moor“ Fläche 14 ha, Datum der ersten Unterschutzstellung 01.10.1990

Beeinträchtigungen durch die PV – Anlage sind nicht einzustellen.

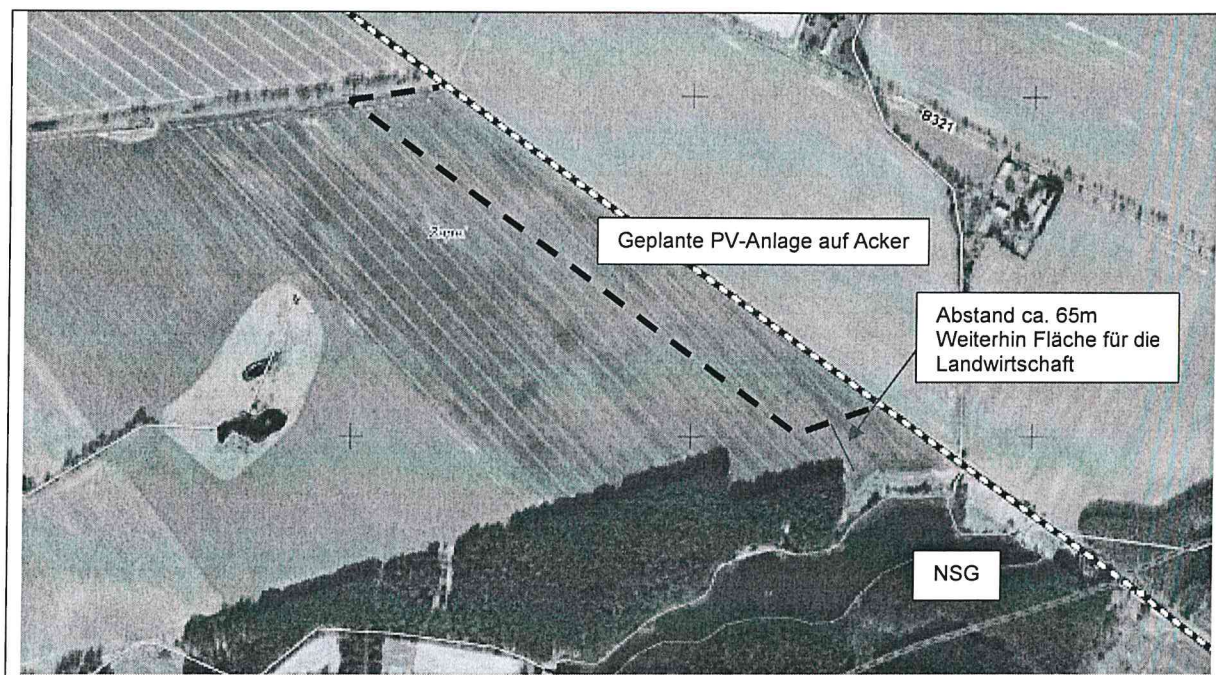


Bild 1 Lage NSG zur PV - Anlage; Kartengrundlage Gaia MV

#### **Wertbiotope (§20)**

Wertbiotope (§20) nur im 200m Untersuchungsraum:

Gesetzesbegriff: Naturnahe Feldhecken

PCH05790, Hecke; Gehölz

PCH05786, Hecke; Gehölz

Gesetzesbegriff: Röhrichtbestände und Riede

PCH05783 Flachsee; Typha-Röhricht

PCH05785 Flachsee; Phragmites-Röhricht

PCH05787 Flachsee; Phragmites-Röhricht; Typha-Röhricht

## 7.2. Bestand

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst eine Fläche von ca. 9,0 ha.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes (B-Plan) grenzt im Norden an das Bahnflurstück, im Süden an die Ackerflächen Richtung Zapel, im Westen an die Baumreihe am Feldweg / dann Ackerflächen und im Osten ebenfalls Ackerflächen an.

Prägend für den Bereich ist die landwirtschaftliche Nutzung (aktuell Raps).

Baumbestand nach §18 NatSchAG M-V ist am Geltungsbereich nur im westlichen Randbereich hinter dem Feldweg vorhanden. Schutzgebiete oder Schutzobjekte des Naturschutzes befinden sich nicht im Geltungsbereich.

## 7.3. Eingriffsbewertung

Es erfolgten im Vorfeld faunistische Erfassungen.

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 Acker die baurechtliche Festsetzung von Sonderbaufläche für die erdgebundene Photovoltaik, sowie Verkehrsflächen.

Von diesem Eingriff sind im Geltungsbereich die folgenden Biotope durch Veränderung betroffen:

- Acker

Auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für den unmittelbar betroffenen Bereich folgende Biotoptypen und Biotopwertestufungen ermittelt:

Tabelle 1 Wertstufenermittlung entsprechend Biotopkartierung<sup>1</sup>; \* benachbarte Biotope

Biotoptyp	Biotoptyp	Wertstufe	Kompensationswertzahl
ACS	Acker	1	1,0
OVU*	<i>Unversiegelter Wirtschaftsweg</i>	1	1,5
RHU*	<i>Ruderales Staudenflur fri-tro Mineralstandorte</i>	2	2,5

Anhand der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ wurden für die betroffenen Biotope Biotopwertestufungen (BWE) vorgenommen. (siehe Tabelle 1) Für die Ermittlung des Kompensationsanfordernisses (KE) wird in den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ eine Bemessungsspanne vorgegeben.

Der vorgenannte Eingriff in Biotope und Boden ist flächenmäßig erheblich, aufgrund der zeitlich beschränkten Dauerhaftigkeit der Planung aber bedingt nachhaltig. Es besteht die Verpflichtung, die Auswirkungen auf Natur und Landschaft soweit möglich zu mindern und erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen.

<sup>1</sup> Erfassung der Avi- und Herpetofauna sowie der Biotope im Bereich der geplanten Errichtung einer Photovoltaik-Anlage bei Zapel 2017; Büro für regionale Entwicklung und ökologische Planungen Dipl.-Forstwirt Jochen Purps unter Mitarbeit von Dr. Krista Dziewiaty (Seedorf), Große Str. 31 - 19336 Bad Wilsnack

### Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen

Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 4: entfällt

Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit Wertstufe 3 und überdurchschnittlichem Natürlichkeitsgrad: A0934: aber keine Berücksichtigung, da Randlage und befristete Überbauung, mit komplettem Rückbau

Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen: entfällt, (siehe AFB)

Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen: (siehe AFB)

Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

Berücksichtigung abiotischer Sonderfunktionen Boden, Wasser und Klima/Luft: entfällt

Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes: entfällt

### **Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von sonstigen Auswirkungen**

Das Gebot zur Vermeidung und Minderung von Vorhabensauswirkungen ist unabhängig von der Eingriffsschwere im Rahmen der Verhältnismäßigkeit der Mittel anzuwenden. Folgende Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind vorgesehen:

- Verzicht auf den Einbau von Fremdsubstraten (z.B. für Baustraßen, Bodenabdeckungen); auf späterer Ackerfläche, sofern erforderlich, unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate verwenden oder Einbau von Geovlies um Lagentrennung bei Rückbau zu gewährleisten.
- 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 Rammfundamenten
- Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes (z.B. durch Begrenzung des Baufeldes, flächenschonende Anlage von Baustraßen, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, weitestgehend Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe), Rückbau von temporären Baustraßen und Auflockerung des Bodens nach Aufgabe Photovoltaik (Tiefenlockerung und Tiefwurzler wie Klee).
- 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
- Bäume dürfen auch im Traufbereich nicht geschädigt werden. Dies ist insbesondere bei Baumaßnahmen zu beachten. Bei Bauarbeiten sind die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen zum Baumschutz auf Baustellen zu berücksichtigen. Befestigungen, Tiefbauarbeiten u.ä. im Traufbereich der geschützten Bäume müssen grundsätzlich vermieden werden. Ausnahmen beim Baumschutz bedürfen der vorherigen Zustimmung des Landkreises.
- Beim Umgang mit Leichtflüssigkeiten und anderen wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten und insbesondere Verunreinigungen des Bodens auszuschließen.

Von der Überschilderung 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.

Allgemeines zur voraussichtlichen Planung:

- Voraussichtlich werden 4 Wechselrichter-/Trafostationen benötigt (3,05 m x 2,50 m, Höhe 2,95 m, davon ca. 2,20 m über GOK und 0,75 m unter GOK), so dass hier insgesamt 4 Stationen aufgestellt werden.
- Das gesamte Areal der PVA wird eingezäunt. Der Zaun hat eine Höhe von 2,00 m, zusätzlich 0,20 m Übersteigschutz, so dass die OK des Zauns bei 2,20 m über GOK liegen wird. Alle 2,50 m wird ein Zaunpfosten gesetzt (ggf. abweichende Bestimmung Blendeschutz). Der Abstand der Unterkante des Zaunes zur GOK liegt bei 0,15 m, so dass ein Passieren von kleinen Tieren noch möglich ist.  
ca. 2000 m Zaun (überschläglich ermittelt) entspricht 800 Pfosten (0,10 m x 0,10 m)
- ca. 500 Modultische - jeder Tisch hat 14 Rammfundamente (0,15 m x 0,15 m)

Erläuterungen zum Ansatz der GRZ:

Da durch das geplante Bauvorhaben fast ausschließlich nur Bodenfläche **überschirmt** und somit nicht versiegelt wird, ist die ausgewiesene GRZ von 0,6 nicht repräsentativ für die eigentlich vorgenommene Bodenversiegelung im Plangebiet. Somit wird auf den Zuschlag von 0,2 für die Teilversiegelung verzichtet und nur die Versiegelung berücksichtigt.

Es ist noch nicht endgültig bekannt, wie die PVA gebaut werden soll, daher soll die maximale Versiegelungen plus eines **Puffers von 20 %** dargestellt werden, so dass die reale Versiegelung durch die PVA ermittelt und der Kompensationsbedarf berechnet werden kann. Daraus ergibt sich folgendes:

- PVA Rammfundamente im Baufeld: 7000 Pfosten x 0,0225m<sup>2</sup> = 157,50 m<sup>2</sup>
- Nebenanlagen: 4x Wechselrichter-/ Trafostationen: 4x 7,625m<sup>2</sup>= 30,50 m<sup>2</sup>
- Zaunpfähle: 800x0,01=8,00 m<sup>2</sup>
  - Summe Vollversiegelung: 157,5+30,5+8=196 m<sup>2</sup> **Puffer: 20%** = 39,20 m<sup>2</sup>
  - Gesamtsumme Vollversiegelung= 235,20 m<sup>2</sup>
- Zuwegung aus Recyclingschotter in 4 Meter Breite und ca. 1042,5m x 4m= 4.170 m<sup>2</sup> (Teilversiegelung)
  - Gesamtsumme Teilversiegelung= 4.170m<sup>2</sup>

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 Vorprägung (Bahntrasse) ist er durch Störungen teilweise stärker beeinflusst, so dass teilweise wertmindernde Vorbelastungen bestehen (KF = 0,75), sonst 1,0.

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 biototypbezogene Kompensationserfordernis“ ausgedrückt als Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ).

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

Die Ermittlung des Kompensationserfordernisses erfolgt durch Berechnung.

Gerechnet wird mit einer GRZ von 0,6

Tabelle 2: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

BIOTOP	BIOTOPBESTAND	BAUFLÄCHE	GRUNDFLÄCHE [m <sup>2</sup> ]	Biotwert	Versiegelungszuschlag	Kompensationserfordernis	Korrekturfaktor (0,75 bis 50m zu vorhand. Siedlungsflächen, Gleisen)	Wirkfaktor	Kompensationsflächenäquivalent
ACS	Sandacker	Baufeld, Überschildung GRZ 0,6	17.686	1	0,0	1,0	0,75	1,0	13.265
ACS	Sandacker	Baufeld, Wiesenumbau	11.792	1	0,0	1,0	0,75	1,0	8.844
ACS	Sandacker	Baufeld, Vollversiegelung Anteil GRZ 0,6	235	1	0,5	1,5	0,75	1,0	264
ACS	Sandacker	Baufeld, Überschildung GRZ 0,6	30.066	1	0,0	1,0	1,00	1,0	30.066
ACS	Sandacker	Baufeld, Wiesenumbau	20.043	1	0,0	1,0	1,00	1,0	20.043
ACS	Sandacker	Schotterrasenweg 4m breit	4.121	1	0,2	1,2	1,00	1,0	4.945
ACS	Sandacker	Anpflanzgebot	5.593	1	0,0	1,0	0,75	0,0	0
ACS	Sandacker	Anpflanzgebot	664	1	0,0	1,0	1,00	0,0	0
		<b>Summe:</b>	<b>90.200</b>						<b>77.427</b>

Es ergibt sich ein Kompensationsflächenäquivalent von 77.427 KFÄ.

### Bewertung der geplanten Kompensationsmaßnahmen

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.

Zum Ausgleich sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Im Geltungsbereich

- Umwandlung von Acker in Wiesenfläche mit Lerchenfenster
- Umwandlung von Acker in Wiesenfläche unter den Modulen
- Heckenpflanzung an der östlichen und südlichen Vorhabengrenze

Im Gemeindegebiet

- Heckenpflanzungen in den Ortsteilen Zapel -Dorf und Zapel -Hof
- Teichentschlammung in Zapel-Dorf

Ökokonto

Nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung (Kap. 3.4.4) können grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich als Beitrag zum Ausgleich angerechnet werden, wenn sie "langfristig und faktisch einen Beitrag zur Verbesserung beeinträchtigter Funktionen" leisten. Dies wird für die Umwandlung von Acker in Wiesenfläche für die Freiflächen sowohl zwischen, als auch unter (anderer Leistungsfaktor!) den Modulen eingestellt.

Den für die Entwicklung der Zielbiotope erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurde die in den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ aufgeführte Wertstufe (WS) zugeordnet. Die Wertstufen drücken einen Biotopwert nach einer Entwicklungszeit von ca. 25 Jahren aus. Analog

zur Ableitung des Kompensationserfordernisses werden aus den Wertstufen Kompensationswertzahlen (KWZ), die innerhalb einer Bemessungsspanne liegen, abgeleitet.

Tabelle 3 Wertstufenermittlung

Maßnahme	Wertstufe	Kompensationswertzahl
I Vegetationsmaßnahmen		
4. freiwachsende Hecke	1-2	
standortheimischer Gehölze als mehrreihige Hecke	2	2,0
Sonderfall Schnitthecke zur Abschirmung	2	1,0
6. Anlage von naturnahen Wiesen und Weiden	1-3	
Umwandlung Acker in Grünland mit Aushagerung und langfristigen Pflegemanagement	2	2,0
III Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen		
2. Renaturierung von Stillgewässern	1-3	
Entschlammung der Sohle, Wiederherstellung	2	2,0

Die Leistungsfähigkeit der Kompensationsmaßnahmen wird in Abhängigkeit von einer zu erwartenden Beeinträchtigung der Biotopentwicklung im / am Gebiet mit 30-80% und im Gemeindegebiet mit 50% (Leistungsfaktor LF 0,3/0,6/0,8 und 0,5) zugrunde gelegt.

Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen, ausgedrückt als Flächenäquivalent (FÄ), wird durch Multiplikation ermittelt:

$$FÄ = \text{Fläche der Maßnahme} * KWZ * LF$$

Tabelle 4: Maßnahmen

ZIELBIOTOP	GRUNDFLÄCHE [m²]	ANZAHL BÄUME	WERTSTUFE	KOMPENSATIONSWERTZAHL	LEISTUNGSFAKTOR	FLÄCHENÄQUIVALENT
Wiesenfläche zw. den Anlagen / Randflächen	31.835		2,0	2,0	0,60	38.202
Wiesenfläche unter den Modulen	47.752		2,0	2,0	0,30	28.651
Teichentschlammung	1.190		2,0	2,0	0,30	714
Hecke am Spielplatz 33m einreihig 3m breit,	99		2,0	2,0	0,50	99
Hecke am Spielplatz 42m einreihig 3m breit,	126		2,0	2,0	0,50	126
Schnitthecke am Spielplatz 25m Schnitthecke	25		2,0	1,0	0,50	13
Hecke an Nordgrenze zweireihig 8m breit	5.146		2,0	2,0	0,60	6.175
Hecke an Ostgrenze zweireihig 8m breit	1.111		2,0	2,0	0,80	1.778
<b>Summe:</b>		<b>0</b>				<b>75.758</b>

Aus den Berechnungen ergibt sich insgesamt ein Flächenäquivalent von 75.758 FÄ.

Aus dem Vergleich von Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ = 77.427 Kompensationserfordernis) und Flächenäquivalent (FÄ = 75.758 Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen, sowie 1.670 FÄ über Ökokonto NWM 025 ergibt sich, dass der Eingriff ausgeglichen ist.

#### 7.4. Beschreibung der Maßnahmen

##### 1. Textliche Festsetzung Nr. 4.1

Für die nicht überschirmte Fläche wird eine Entwicklung zur Wiesenfläche aus dem Bestand festgesetzt. Bei Ansaat ist kräuterreiches Saatgut zu verwenden. Die Mahd ist auf eine 2 malige Mahd im Mai bzw. Ende Oktober / Anfang November zu beschränken, oder es ist eine Mahd nur mit einem Balkenmäher und einer minimalen

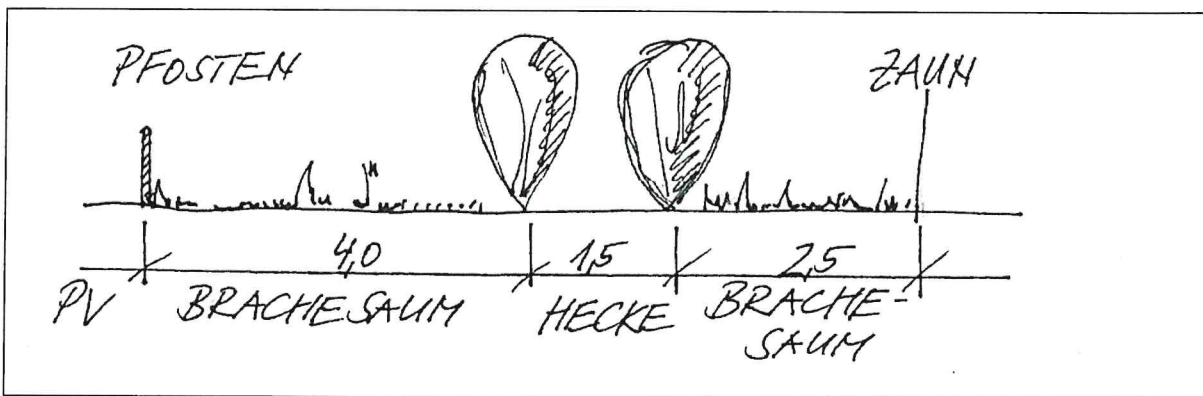
Schnitthöhe über 10cm zulässig (nur unter den Modulen ist ein Freischneider zulässig).

Die Mahd hat im Süden beginnend in Richtung Bahnlinie zu erfolgen.

Als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind 4 Flächen für Lerchenfenster zu schaffen und auf Dauer gesondert zu bewirtschaften!

2. Textliche Festsetzung Nr. 4.2

An der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze ist eine zweireihige Hecke (Pflanzen entsprechend Pflanzliste, mit äußerem Brachesaum insgesamt 8 m breit) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten (Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m, Verbisschutz ist vorzusehen). Der Brachesaum ist hälftig alle 2 Jahre zu mähen. Das Mahdgut ist zu belassen. Bei Integration ins Solarfeld (Einzäunung) ist der innere Brachestreifen mittels Pfosten, auch während der Bauphase, vom Solarfeld abzugrenzen und dauerhaft zu erhalten (mindestens alle 10m mit 1m Höhe über Erdboden).



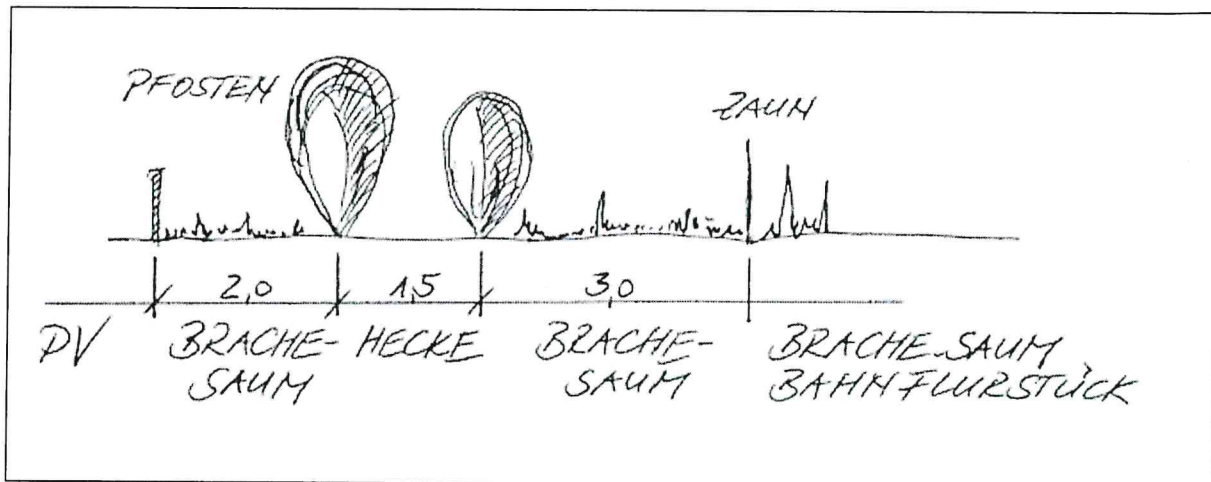
Prinzip Skizze Hecke östliche Geltungsbereichsgrenze

3. Textliche Festsetzung Nr. 4.3

An der bahnseitigen Geltungsbereichsgrenze ist eine zweireihige Hecke (Pflanzen entsprechend Pflanzliste, mit innerem Brachesaum insgesamt 6,5 m breit) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten (Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Reihenabstand 1,50 m, Verbisschutz ist vorzusehen). Der Brachesaum ist hälftig alle 2 Jahre zu mähen. Das Mahdgut ist zu belassen. Bei Integration ins Solarfeld (Einzäunung) ist der innere Brachestreifen mittels Pfosten, auch während der Bauphase, vom Solarfeld abzugrenzen und dauerhaft zu erhalten (mindestens alle 10m mit 1m Höhe über Erdboden). In der der Bahn zugewandten Strauchreihe ist nur die Verwendung von Heckenrose, Strauch-Weide, Schneeball und Heckenkirsche zulässig.

Damit wird der Höhen und Abstandsforderung der Bahn zur Gleiskörpermittellinie Rechnung getragen.





Prinzip Skizze Hecke entlang der Bahn

Damit wird der notwendige Mindestabstand zur Gleiskörpermittellinie von 8 bzw. 10m bei klein-mittelgroßen bzw. großen Sträuchern gewährleistet

#### 4. Textliche Festsetzung Nr. 4.4

Als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind 4 Flächen für Lerchenfenster zu schaffen und auf Dauer gesondert zu bewirtschaften! Dafür sind in Querrichtung 4 Streifen von mind. 50m Länge (zwischen 20m und 50m Tiefe von der südlichen Geltungsbereichsgrenze gemessen) und einer Mindestbreite von 6,0m zwischen den Modulen von Überbauung frei zu halten. In den Querstreifen (Lerchenfenster L1-4) ist dabei bei der Mahd mit einer Schnitthöhe von 3-8cm zu mähen, die Mahd hat aber frühestens Anfang Juli und noch einmal Ende Oktober / Anfang November zu erfolgen. Das Mahdgut ist zu entfernen. Eventuelle konstruktionsbedingte Lageabweichungen der Maßnahmenflächen sind zulässig! Deshalb ist die Ausführungsplanung der unteren Naturschutzbehörde zur Prüfung vorzulegen.

Im 4. und 5. Standjahr der PV-Anlage sind für den Erkenntnisgewinn der Effektivität von Lerchenfenstern (und zum Ansatz von Beutegreifern) in PV-Freianlagen Kontrollkartierungen durchzuführen, zu dokumentieren und die Ergebnisse der uNB bis zum 31.12. eines jeden Kontrolljahres zur Verfügung zu stellen.

#### 5. Textliche Festsetzung Nr. 5.1

In der Gemarkung Zapel Dorf, Flur 1, Flurstück 119 soll der im Ortsteil Zapel als Feuerlöschteich eingetragene Dorfteich mit dem Drausy-Verfahren entschlammt werden. Geplant ist eine Entschlammung der Teichanlage zur Herstellung einer durchschnittlichen Wassertiefe um 2,00 m. Die Entschlammung selbst hat vom westlichen Ufer aus zu erfolgen. Der Gehölzbestand und der davor liegende Schilfstreifen sind zu belassen.

#### 6. Textliche Festsetzung Nr. 5.2

In der Gemarkung Zapel Dorf, Flur 1, Flurstück 105 ist am Spielplatz im Ortsteil Zapel an der südlichen und westlichen Grundstücksgrenze auf 33 m eine einreihige Hecke mit Hasel (*Corylus avellana*) und Strauch-Weide (*Salix aurita*) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten (Pflanzabstand Sträucher 1,50 m, Verbisschutz ist vorzusehen).

Die Hecke dient der natürlichen Abschirmung zum Acker und gleichzeitig als Windschutz. Mitteldruckgasleitungen führen in den Randbereichen der Kompensationsmaßnahme in Zapel – Hof entlang. In den angrenzenden Straßenräumen des Speicherweges befinden sich Mitteldruckgasleitungen, die bei Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind. Sichtbeziehungen an der öffentlichen Straße „Speicherweg“ dürfen nicht eingeschränkt werden.

## 7. Textliche Festsetzungen Nr. 5.3 und 5.4

In der Gemarkung Zapel Hof, Flur 1, Flurstück 74/2 ist am geplanten Spielplatz im Ortsteil Zapel Hof an der westlichen Flurstücksgrenze auf 42 m eine einreihige Hecke, bei einem Pflanzabstand der Sträucher von 1,50 m mit Hasel (*Corylus avellana*) und Strauch-Weide (*Salix aurita*) und an der nördlichen Flurstücksgrenze an der Straße auf 25 m eine einreihige Schnitthecke, bei 3-4 Sträucher pro lfd. m mit Buche (*Fagus sylvatica*) oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) zu pflanzen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Ein Verbisschutz ist zu prüfen.

Die Hecke dient der natürlichen Abschirmung zum Wohngrundstück und die Schnitthecke als Abgrenzung zur Straße, bei gleichzeitiger Begrenzung der Höhe um eine Übersichtlichkeit zu gewährleisten. In Randlage befinden sich Telekommunikationsanlagen der Deutschen Telekom GmbH. Das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ Ausgabe 2013, Abschnitt 6 ist zu beachten.

Pflanzliste Sträucher: Qualität: 60/100 cm, 2 x verpflanzt

Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i> (Strauch bis 3m Höhe)
Heckenrose	<i>Rosa canina</i> (Strauch bis 3m Höhe)
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Strauch-Weide	<i>Salix aurita</i> (Strauch bis 3m Höhe)
Schneeball	<i>Viburnum lantana</i> (Strauch bis 4m Höhe)
	<i>Viburnum opulus</i> (Strauch bis 4m Höhe)

## 8. Textliche Festsetzung Nr. 5.5

Vom Ökokonto NWM-025 in Klein Labenz „Naturwald Seebachtal - Umwandlung von Wirtschaftswald in Naturwald mit dauerhaftem Nutzungsverzicht“ werden 1.670 FÄ/m<sup>2</sup> von gesamt 43.878 FÄ/m<sup>2</sup> dem B-Plan VE 2 der Gemeinde Zapel zugeordnet. Großlandschaft am Eingriffsort: 52 „Mittleres Eldegebiet mit westlicher Prignitz“ Aufgrund der Randlage zur Großlandschaft 40 „Westmecklenburgische Seenlandschaft,“ wurde auf diese ausgewichen.

Das Ökokonto musste gewechselt werden, da das vorgesehene Konto LUP 003 entsprechend Landkreis als nicht rechtsicher eingestuft wurde.

Der Vertrag hat der unteren Naturschutzbehörde vor Satzungsbeschluss vorzuliegen.

**Hinweise**

Die festgesetzten Pflanzmaßnahmen sind spätestens in der auf den Baubeginn folgenden herbstlichen Pflanzperiode vorzunehmen.

Folgende Qualitätsvorgaben für die Pflanzung und die Pflege sind bei der Ausführungsplanung zu übernehmen / zu beachten:

- 1 Das Pflanzgut der Gehölze muss der Qualität guter Baumschulware entsprechen.
- 2 Die Kompensationspflanzungen sind drei Jahre zu pflegen, in dieser Zeit ausreichend nach Bedarf zu wässern und dauerhaft zu erhalten.
- 3 Ein wirksamer Schutz gegen Beschädigung durch Wild- und Nutztiere ist vorzusehen. Bei größeren Pflanzungen ist dies nur über eine Einzäunung zu erreichen.
- 4 Sollten Gehölze im Gewährleistungszeitraum absterben, sind sie gleichwertig zu ersetzen und die Gewährleistung verlängert sich entsprechend.

### **Artenschutzrechtliche Hinweise**

- 1 Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist eine Rodung von Gehölzbeständen nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 29. Februar statthaft.
- 2 Das Verfahren und die Höhe der Ersatzpflanzung bei Gehölzrodungen richtet sich nach dem § 18 NatSchAG M-V.
- 3 Als vorbeugende Maßnahme ist der Beginn der Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrutzeit der Vögel in der Zeit ab Mitte August vorzunehmen, bzw. es sind ab 28. Februar Vergrämuungsmaßnahmen vorzusehen, oder Kontrollkartierungen weisen eine fehlende Belegung / abgeschlossene Brut der Avifauna nach.
- 4 Im 4. und 5. Standjahr der PV-Anlage sind für den Erkenntnisgewinn der Effektivität von Lerchenfenstern (und zum Ansitz von Beutegreifern) in PV-Freianlagen Kontrollkartierungen durchzuführen, zu dokumentieren und die Ergebnisse der unteren Naturschutzbehörde (uNB) bis zum 31.12. des jeweiligen Kontrolljahres zur Verfügung zu stellen.
- 5 Zugunsten der Zauneidechse ist die Mahd innerhalb der Anlage auf eine 2 malige Mahd im Mai bzw. Ende Oktober / Anfang November zu beschränken, oder es ist eine Mahd nur mit einem Balkenmäher und einer minimalen Schnitthöhe über 10cm zulässig (nur unter den Modulen ist ein Freischneider zulässig). Die Mahd hat im Süden beginnend in Richtung Bahnlinie zu erfolgen. Die Lerchenfenster sind gesondert zu bewirtschaften!

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

### **Auswirkungen**

#### **- Umwelt**

Das Vorhaben - Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen - bietet die Möglichkeit, Flächen ortsnahe 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,
- weitest gehende Wartungsfreiheit bei langer Nutzungsdauer (ca. 20 Jahre),
- hohe Zuverlässigkeit,
- eine nahezu ausgeschlossene Blendwirkung, da die Module der neuen Generation aus besonders blendarmen Glas gefertigt werden.

Da sich im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches fast ausschließlich landwirtschaftliche Flächen und Anlagen 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.

#### **- Reflexion**

Betrachtet werden müssen hier die Auswirkungen auf die angrenzende Bahnstrecke. Das Reflexionsverhalten 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. 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 11 m von Gleismitte. Im Hinblick auf die Bahnstrecke kann in Fahrtrichtung Südost kein Sonnenlicht von der PV-Anlage zu einem Lokführer reflektiert werden. In Fahrtrichtung Nordwest

wird in den Monaten Juni bis August gegen 18 Uhr MEZ (Mitteleuropäischer Zeit) Sonnenlicht von der PV-Anlage zu einem vorbeifahrenden Lokführer reflektiert, so dass eine inakzeptable Blendung auftreten kann.

Um eine verkehrsgefährdende Blendung des Lokführers auszuschließen, ist zwischen Bahnstrecke und PV-Anlage eine 3,50 m hohe Abschirmung über der jeweiligen Geländeoberkante zu errichten. Bis die geplante Hecke eine Höhe von 3,50 m erreicht hat, ist ein Zaun zu errichten, auf dem ein Kunststoffnetz montiert wird, dessen Unterkante bis zur Höhe der Hecke und dessen Oberkante bis zur Höhe von 3,50 m reicht. Hat die Hecke eine Höhe von 3,50 m erreicht, kann das Kunststoffnetz entfernt werden.

Die Bundesstraße 321 verläuft ca. 300 m bis 400 m nördlich der PV-Anlage. Mit Realisierung der geplanten Abschirmung erreicht kein Sonnenlicht das Fahrerauge.

Die nächstliegende Wohnbebauung liegt ca. 550 m östlich der Mitte der PV-Anlagen. Im Gutachten wurde festgestellt, dass die Grenzwerte der Lichtimmissionen mit und ohne Abschirmung bei weitem unterschritten werden.

#### - **Lärm**

Durch die Photovoltaikanlagen (gewerbliche Anlagen – Einstufung Mischgebiet) entstehen keine Lärmbelastungen, so dass die schalltechnischen Orientierungswerte tags von 60 (dB)A, nachts 45 (dB)A nach DIN 18005 „Außen“ (Geltungsbereichsgrenze) eingehalten werden. Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen sind nicht erforderlich.

#### **Einwirkungen**

In der Umgebung des Vorhabens sind keine Nutzungen vorhanden, die Nutzungskonflikte von der Art der baulichen Nutzung her erwarten ließen.

Die Einwirkungen auf naturschutzrechtliche Belange wurden im Umweltbericht betrachtet.

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

Das Plangebiet dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist in Privateigentum, verpachtet an den Vorhabenträger. Der Pachtvertrag für das private Flurstück ist abgeschlossen. In dem Pachtvertrag wird eine Laufzeit von mindestens 20 Jahre nach Beginn der Einspeisung des erzeugten Stromes in das öffentliche Netz vereinbart.

Der Rückbau der Solaranlagen nach Beendigung der Nutzung ist im Durchführungsvertrag zu sichern. Der Vorhabenträger verpflichtet sich somit zum Rückbau der Anlage. Sämtliche baulichen Teile, einschließlich Fundamente und der Erdverkabelungen sind zu entfernen.

Zur Sicherung der Umsetzung des Investitionsvorhabens, der Erschließungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen wird ein Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger abgeschlossen.

### **10. Städtebauliche Daten**

Geltungsbereich	ca. 8,94 ha
Fläche Photovoltaik	ca. 8.31 ha
Anpflanzflächen	ca. 0,63 ha

## 11. Hinweise

### **Stellungnahmen der HanseGas GmbH vom 21.12.2017**

Die nach dem jeweils gültigen Regelwerk geforderten Mindestabstände / Schutzstreifen zu Mitteldruckgasleitung sind einzuhalten. Die Überdeckung der Gasleitungen darf sich nicht ändern. Das Merkblatt „Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten“ ist zu beachten.

### **Stellungnahme Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt vom 26.01.2018 und des Landkreises Ludwigslust-Parchim vom 02.02.2018**

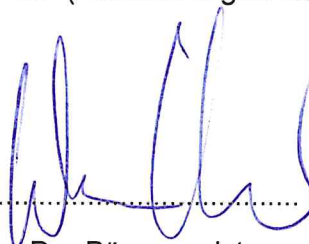
Werden schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder altlastverdächtige Flächen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes oder Auffälligkeiten wie unnatürlichen Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens festgestellt, ist der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim darüber Mitteilung zu machen. Der Grundstücksbesitzer ist zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodens verpflichtet.

Die Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass eine geordnete Abfallentsorgung entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Ludwigslust-Parchim erfolgen kann.

Bei Einbau von Recyclingmaterial ist die LAGA zu beachten (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen)

Zapel, .....

14.09.2018



.....  
Der Bürgermeister