

Impressum

# BEBAUUNGSPLAN NR. 80 DER BARLACHSTADT GÜSTROW „AM AUGRABEN“

## 11. Umweltbericht

als gesonderter Teil der Begründung

© 2012

**Barlachstadt Güstrow**  
über Stadtverwaltung Güstrow  
Markt 1  
18273 Güstrow



**Bearbeitung:**

**BAUKONZEPT**  
Neubrandenburg GmbH  
Gerstenstraße 9  
17034 Neubrandenburg



BAULEITPLANUNG • HOCHBAUPLANUNG • TIEFBAUPLANUNG

**Stand:**

27.04.2012

**Inhaltsverzeichnis**

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>2</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	4
<b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>10</b>
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	10
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	14
2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung	15
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	15
2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie	22
2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser	24
2.2.5 Schutzgut Landschaft	24
2.2.6 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	25
2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	25
2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	25
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	26
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	26
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	26
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	27
2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden	31
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	32
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	33
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	34
2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	34
2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	35
2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	35
2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	35
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	37
<b>3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>37</b>
3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	37
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	37
3.3 Erforderliche Sondergutachten	38
<b>4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>39</b>



## 1. Einleitung

Die Stadtvertretung der Barlachstadt Güstrow hat in öffentlicher Sitzung am 15.09.2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 80 „Am Au graben“ beschlossen.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung und stellt die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege, dar.

Dabei wird die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet.

### 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Für die Konversionsfläche auf dem Gebiet der ehemaligen Absetzbecken östlich der Ortslage Güstrow soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans die Errichtung und der Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden.

Nach derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei etwa 5 MW<sub>peak</sub> liegen.

Innerhalb des Baufeldes sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Gründung der aufgeständerten Module erfolgt in Form von geramnten Erdpfählen. Entsprechend findet keine großflächige Bodenversiegelung statt, und die wichtigsten Bodenfunktionen bleiben erhalten. Auch das Verlegen der Erdkabel für den Anschluss ans Versorgungsnetz wird in offener Bauweise mit sofortiger Verfüllung des Kabelgrabens ausgeführt.

Mit der geplanten Vergütungsdegression für Freiflächenphotovoltaikanlagen zum 01.07.2012 bestehen auch zeitliche Vorgaben zur Umsetzung des Vorhabens. Der Investor plant die Errichtung und die Inbetriebnahme der Anlage innerhalb eines achtwöchigen Zeitfensters ab Mai 2012.

Dazu erfolgen bereits im Februar eine Baufeldfreimachung und die Profilierung des Baufeldes. Die Erddämme werden in Teilbereichen abgetragen und die daraus gewonnenen Erdmassen im südlichen Becken aufgebracht. Entwässerungsgräben sollen bestehende und zu erwartende Wasseransammlungen kontrolliert in das nördliche Becken ableiten. Durch eine kontinuierliche Bearbeitung der Fläche wird das Ausbilden einer Vegetationsdecke verhindert.



Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich im Außenbereich auf die Flurstücke 9/4 und 6/16 der Flur 26 in der Gemarkung Güstrow und umfasst eine Fläche von 19,8 ha.

Der Geltungsbereich ist geodätisch wie folgt einzuordnen:

Lagebezug: Krassowski (S42/83), G-K (3. Grad), 4. Streifen

Hochwert: <sup>45</sup> 16755 bis <sup>45</sup> 16907

Rechtwert: <sup>59</sup> 64056 bis <sup>59</sup> 64615

Die Erschließung ist ausgehend von der im Süden verlaufenden Landesstraße L 14 (Glasewitzer Chaussee) über zwei bestehende Zufahrten südlich des Geltungsbereiches gesichert.

## 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

**Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vergl. § 17 a Absatz 4 BNatSchG).

Ein Totalverlust als Biotop ist nicht zu befürchten. Auch die mittelbaren Wirkungen sind nicht geeignet, erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen auf umliegende Wertbiotope zu verursachen.

Zu bilanzieren ist ausschließlich der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile.

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG)** in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 06. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2557)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).



Zudem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Gemeinde zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht).

In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren.

Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 26. September 2002, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 08.11.2011 (I 2178)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Absatz 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden.

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz WHG)** in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.12.2011 (BGBl. I S. 3044)

Während der Bau- und Betriebsphase ist gemäß § 5 a WHG bei den örtlich vorhandenen Gewässern die entsprechende und erforderliche Sorgfalt einzuhalten. Die Benutzung von Gewässern für einen vorhabengebundenen Zweck oder in einer durch das Vorhaben bestimmten Art und Weise sowie einem Maß bedarf nach § 8 Absatz 1 einer Bewilligung oder einer Erlaubnis. Die Erlaubnis oder Bewilligung kann befristet erteilt werden.

Durch das **Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 69 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) wurden die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für eine garantierte Energieabnahme im Zeitraum von 20 Jahren geschaffen.



Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Energieversorgung ermöglicht werden. Das Gesetz verfolgt das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 Prozent zu erhöhen.

Eine Vergütungspflicht des Netzbetreibers für Strom aus einer Anlage nach § 32 Abs. 2 EEG besteht laut § 32 Abs. 3 S. 2, wenn eine Photovoltaikanlage im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes errichtet wurde, der zumindest auch zu diesem Zweck nach dem 1. September 2003 aufgestellt oder geändert wurde und die geplante Anlage sich auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung befindet.

Auf dieser Grundlage plant der Investor die Errichtung und den Betrieb von Modultischen mit Photovoltaikmodulen (Kristallin oder Dünnschicht), um sich neue Geschäftsfelder und Einnahmequellen zu erschließen.

Des Weiteren regelt das Gesetz die Vergütung je Kilowattstunde für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie.

**Das zu beurteilende Vorhaben unterstützt damit die aktuellen umweltpolitischen Zielstellungen der Bundesregierung.**

**Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) in der Fassung vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 395)

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Im Untersuchungsraum befinden sich gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz i. V. m. § 20 NatSchAG M-V.

Das **Denkmalschutzgesetz** im Land Mecklenburg-Vorpommern vom 06.01.1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 12), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392) formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind.

#### **Weitere überörtliche Planungen:**

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Es gelten die Ziele des Landesraumentwicklungsprogramms für Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V), des Regionalen Raumordnungsprogramms für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MMR) vom 22. August 2011. Eine Steuerung von PV-Anlagen durch positive oder negative Festlegungen wurde auf regionalplanerischer Ebene bisher nicht vorgenommen.



Mit dem RREP MMR wird eine Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung erforderlich.

Das vorliegende Planungsvorhaben entspricht dem Grundsatz der Raumordnung und Landesplanung, die Anlagen für die regenerative Energieversorgung zu erhöhen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des ausgewiesenen Vorbehaltsgebiets Gewerbe und Industrie „Güstrow Ost“.

In Verbindung mit den zu untersuchenden Schutzgütern gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 sowie § 1a BauGB werden innerhalb des RREP MMR keine Regelungen getroffen.

Wichtig sind in diesem Zusammenhang der allgemeine Klimaschutz, die Erschließung erneuerbarer Energiefelder auch mit Hinblick auf mögliche symbiotische Effekte benachbarter Nutzungen und der umweltverträgliche Umgang mit vorhandenen Konversionsflächen zum Wohl der Allgemeinheit.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Grundzüge Regionaler Entwicklungsplanung nicht berührt sind, weil das Vorhaben weder der planerischen Konzeption widerspricht, noch die mit dem vorliegenden Regionalen Raumentwicklungsprogramm verfolgten Ziele und Zwecke vereitelt.

### **Weitere überörtliche Planungen:**

#### **Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock, Erste Fortschreibung, April 2007**

Die Abgrenzung der Planungsregion Mittleres Mecklenburg/Rostock entspricht der Einteilung der regionalen Raumordnung.

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes sowie der Landschaftspflege wurden hier in Ableitung der natürlichen Gegebenheiten zusammengefasst.

Die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock lässt sich naturräumlich in fünf Landschaftszonen gliedern. Die vertiefende Gliederung benennt Untereinheiten (Großlandschaften).

Das Gebiet der Barlachstadt Güstrow ist der Landschaftszone *Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte* und hier der Großlandschaft *30 Warnow-Recknitz-Gebiet* und der Landschaftseinheit *301 Warnow- und Recknitztal mit Güstrower und Bützower Becken* zugeordnet.

Das *Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte* ist durch wellige bis kuppige Grundmoränen, durch eingelagerte Täler und Becken von Warnow, Nebel, Augraben, Recknitz, Beke und Teterower See sowie durch mehrere Endmoränenzüge gekennzeichnet.

Die Landschaftszone gliedert sich in zwei Großlandschaften. Das Warnow-Recknitz-Gebiet nimmt dabei etwa 45 % der Planungsregion ein.



Die heutige potenziell natürliche Vegetation (denkbare Vegetation mit heutigen Standortverhältnissen ohne menschliche Einflüsse) würde für das Gebiet des Vorhabenstandortes weitestgehend dem Moorbirken-Stieleichenwald auf nassen mineralischen Standorten entsprechen.<sup>1</sup>

Im GLRP werden für die Großlandschaft *Warnow-Recknitz-Gebiet* Qualitätsziele festgelegt, die hier nur auszugsweise und unter Berücksichtigung des Vorhabenstandortes aufgeführt werden:

- *Erhalt bzw. Verbesserung der Lebensraumqualität in der Agrarlandschaft, insbesondere als Nahrungshabitat z. B. für Greifvögel, Zugvögel, Fledermäuse oder Arten welche Saumstrukturen bewohnen*
- *Erhalt unversiegelter Ruderalflächen als Standorte für typische Dorfpflanzen und als Kleinsthabitate für zahlreiche Tierarten*
- *Schutz und Pflege landschaftstypischer bzw. Neuanlage in strukturarmen Bereichen*
- *Vermeidung freiraumbeanspruchender Planungen*
- *Sicherung der regional bedeutsamen landschaftlichen Freiräumen*

## **Örtliche Planungen:**

### **Flächennutzungsplan der Barlachstadt Güstrow**

Die Barlachstadt Güstrow verfügt über einen genehmigten und wirksamen Flächennutzungsplan vom September 1999. Dieser weist den Geltungsbereich des Bebauungsplans im Außenbereich als Fläche für Entsorgung aus. Die Aufgabe dieser Flächenausweisung zu Gunsten eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

Auf das entsprechende Bauleitplanverfahren zur 17. Änderung des Flächennutzungsplans „Am Au Graben“ wird verwiesen.

### **Landschaftsplan der Barlachstadt Güstrow**

Im Landschaftsplan wird nordwestlich eine Maßnahmefläche M25 ausgewiesen, mit der die Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland vorgesehen ist. Ziel ist die Schaffung von Lebensräumen für Offenlandbrüter der Avifauna.

## **Weitere fachplanerische Vorgaben:**

**Hinweise zur Eingriffsregelung**, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Heft 3/1999)

---

<sup>1</sup> Karte 2: Heutige Potentielle Natürliche Vegetation (HPNV), Erste Fortschreibung GRLP Mittleres Mecklenburg/Rostock, LUNG, April 2007





**Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen**, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie –insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen– wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

**Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen**, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.



## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Standortbedingungen einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind vielfältige Faktoren entscheidend für die Standortwahl. Zum Einen sollte die Geländestruktur möglichst homogen und eben sein. Weiterhin sind Verschattungen durch Bäume oder bauliche Objekte zu vermeiden. Beides wird durch die Vorhabenflächen des Bebauungsplans mit sehr geringen Reliefenergiehöhen von wenigen Metern gewährleistet.

Die Vorhabenfläche wurde sowohl nach ökologischen als auch nach wirtschaftlichen Kriterien geprüft. Die Beregnungsspeicher der ehemaligen Zuckerfabrik dienten bis 2008 zur Speicherung und Verregung von Prozesswasser aus der Zuckerproduktion.

Die Konversionsfläche ist durch eine hohe organogene Belastung des anstehenden Bodens gekennzeichnet. Das Gelände ist eingezäunt und umfasst zwei Becken. Umlaufend bestehen flach auslaufende Erdwälle aus dem Aushub der Becken.



Abbildung 1: nördliches Plangebiet mit Blickrichtung Osten

Während die Becken ein relativ homogenes Höhenniveau von etwa 10,0 m ü HN aufweisen, erreichen die Aufschüttungen eine Höhe von bis zu 14,0 m ü. HN.





Abbildung 2: südliches Becken mit Blickrichtung Osten



Abbildung 3: östliche Plangebietsgrenze mit baulicher Vorprägung

Die südliche Plangebietsgrenze wird durch die Landesstraße L 14 (Glasewitzer Chaussee) gebildet. Straßenparallel besteht eine Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten mittleren Alters.

Die Dämme und das umliegende Gelände werden mit Schafen und Ziegen beweidet. Hier hat sich eine artenarme Vegetationsdecke aus Gräsern gebildet.

Am östlichen Plangebietsrand bestehen ungenutzte Gebäude, die teilweise für die Schafe als Unterstand dienen.

Die Beckenböden sind abschnittsweise mit Gras und Hochstauden bewachsen. Teilflächen sind durch einen niederschlagsintensiven Sommer mit Wasser überstaut.



**Abbildung 4: Luftbild des Planungsraumes mit Darstellung des Geltungsbereiches (rot markiert)**

Das Plangebiet bildet den Übergang zwischen dem Gewerbegebiet „Glasewitzer Burg“ und der freien Landschaft. Die nächstgelegenen Waldflächen schließen sich südlich der Glasewitzer Chaussee und etwa 80 m östlich an.

Der Augraben verläuft etwa 70 Meter östlich des Plangebietes von Nordwesten nach Südosten. Er stellt die Vorflut des Planungsraumes dar.

Das Naturschutzgebiet (NSG) und FFH-Gebiet DE 2139-301 „Bockhorst beginnt etwa 800 m westlich des Geltungsbereiches. Wechselwirkungen der Schutz- und Erhaltungsziele dieses Schutzgebietes mit den vorhersehbaren Wirkungen des Vorhabens sind auf Grund des erheblichen Abstandes grundsätzlich auszuschließen.



Innerhalb des geplanten Sondergebietes befinden sich keine nach § 20 des Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) **gesetzlich geschützten Biotope**.

**Nationale und Europäische Schutzgebiete** befinden sich nicht im Einflussbereich des geplanten Vorhabens.

**Trinkwasserfassungen** oder **Wasserschutzgebiete** werden nicht berührt.

**Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen** des Vorhabens sind die Realisierung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, die damit verbundenen Wirkungen innerhalb der Bauphase sowie der Funktionsverlust der überbaubaren Grundstücksteile innerhalb der Betriebsphase.

Wesentlichen Immissionswirkungen, die zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten, sind nicht zu erwarten.

Weitere Veränderungen, die Auswirkungen auf die Umwelt bzw. die entsprechend zu betrachtenden Schutzgüter nach sich ziehen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Entsprechend wurde zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des **Untersuchungsraumes** gewählt (zur Darstellung siehe *Anhang 1: Biotop- und Nutzungskartierung*).



## 2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplanes sind die Auswirkungen durch die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie“ zu untersuchen.

Folgende Einzelkonflikte sind dabei zu berücksichtigen:

### **Baubedingte Auswirkungen**

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
- Beeinträchtigung der **Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tier**
- Beeinträchtigung des **Schutzgut Boden** durch Flächeninanspruchnahme

### **Anlage-, Betriebsbedingte Auswirkungen**

- Beeinträchtigung des **Landschaftsbildes**
- Funktionsverlust als **Lebensraum für Pflanzen und Tiere**

Zusammenfassend sind **drei Konfliktschwerpunkte** mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festzustellen.

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Funktionsverlust der überbaubaren Grundstücksflächen betreffen die Schutzgüter Tiere und Pflanzen
2. Lärm, Staub sowie Störwirkungen durch Maschinen und Personal (während der Bauphase) sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der baulichen Anlagen ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Für das Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz sind mit der Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes ausschließlich positive umweltbezogenen Auswirkungen zu erwarten.



### 2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung

Im Rahmen der Umweltprüfung ist zu prüfen, ob mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage negative Auswirkungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten sind.

Der Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich östlich der Siedlungsflächen der Barlachstadt Güstrow.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine Wohnnutzungen. Die nächstgelegene betriebsfremde Nutzung umfasst einen Gewerbebetrieb etwa 80 m westlich.

### 2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Geltungsbereich unterliegt keinen Schutzausweisungen nach den §§ 21 (Biotopverbund/Biotopvernetzung), 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark), 25 (Biosphärenreservate), 26 (Landschaftsschutzgebiet) und 27 (Naturparke) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Mit Kenntnis der potenziell natürlichen Vegetation lassen sich Rückschlüsse auf die Qualität und Natürlichkeit der heutigen vorhandenen Vegetation im Plangebiet ableiten.

Die unter den heutigen Standortverhältnissen als natürlich anzusehende Vegetationsdecke des Untersuchungsraumes würde weitestgehend dem Moorbirken-Stieleichenwald auf nassen mineralischen Standorten entsprechen.<sup>2</sup>

Der Vegetationsbestand im Untersuchungsraum ist typisch für eine durch den Menschen aufgelassene Kulturlandschaft. Er ist gekennzeichnet durch die Flächen der Beregnungsspeicherbecken der ehemaligen Zuckerfabrik, in der sich sukzessiv eine Ruderalvegetation entwickelt hat.

In der Zeit bis 2008 entwickelte sich durch eine regelmäßige Überstauung der Becken in Verbindung mit einem sehr hohen Nährstoffgehalt des Prozesswassers der Zuckerfabrik ein Lebensraum für zahlreiche Kleinstlebewesen, wie Tubificiden, Chironomidenlarven und Kleinkrebse. Alljährlich war eine Massenentwicklung dieser Nährtiere im Spätsommer und Frühherbst zu beobachten. Diese Verhältnisse boten vielen Limikolen hervorragende Nahrungs- und Rastbedingungen. Als Bruthabitat spielten die Teiche eine untergeordnete Rolle. Die eigentliche Bedeutung der Klärteiche lag in ihrer trittsteinähnlichen Nutzung als Rast- und Nahrungsgebiet für Durchzügler. Dabei wurden von der Fachgruppe „Ornithologie und Naturschutz“ Güstrow für einige Arten durchaus beachtliche Zahlen für das Binnenland ermittelt.

---

<sup>2</sup> Karte 2: Heutige Potentielle Natürliche Vegetation (HPNV), Erste Fortschreibung GRLP Mittleres Mecklenburg/Rostock, LUNG, April 2007



Mit der Nutzungsaufgabe ab 2008 wurden die Becken nicht mehr beschickt. Bereits ab 2009 entwickelte sich der Wasserstand deutlich rückläufig. Auf den brach liegenden Schlickflächen entwickelte sich sehr kurzfristig eine Vegetationsdecke.

Der hohe Eutrophierungsgrad führt zur Ausbreitung von Hochstaudenfluren. Die sonst übliche Beweidung der Dämme breitet sich mit dem zurück gehenden Wasserstand auch auf die Becken aus.

Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen im **Untersuchungsraum**:

#### *Straßen – 14.7.5 (OVL)*

Hierbei handelt es sich um die Landesstraße, die südlich im Untersuchungsraum in West-Ost-Richtung verläuft und als Zubringer der Stadt Güstrow an die Bundesautobahn A 19 dient.

#### *Ruderalflur –10. (R)*

Hierbei handelt es sich um den derzeitigen Vegetationsbestand im Bereich der trocken gefallenem Beckenabschnitte. Typischerweise ist dieser Biotoptyp artenärmer als Wiesen oder niederwüchsige Brache-Stadien gleicher Standorte und werden vorliegend aus artenarmen Dominanzbeständen hochwüchsiger Gräser gebildet.

Auf den nährstoffangereicherten Teilflächen bilden sich Brennesselfluren aus.

#### *Deich/Damm – 14.9.1 (OWD)*

Die mit dem Beckenaushub angefüllten Erdwälle werden über Jahre hinweg durch Schafe beweidet. Die Vegetationsdecke ist als artenarm zu charakterisieren.

#### *Klärteich – 5.6.2 (SYK)*

Trotz der zunehmenden Verlandung der Beregnungsspeicherbecken sind zum Erhebungszeitraum im November 2011 noch etwa 16 % des Planungsraumes mit erkennbaren Wasserflächen überstanden.

Eine Vegetationsdecke konnte hier nicht festgestellt werden. Folglich sind diese Teilflächen des Beregnungsspeicherbeckens als Klärteich zu erfassen.

Perspektivisch ist davon auszugehen, dass auch diese überstauten Bereiche zunehmend verlanden und sukzessiv begrünen.

#### *Baumreihen –2.6 (BR)*

Die südlich des Geltungsbereichs verlaufende Landesstraße wird einseitig von einer Baumreihe aus mitteljährigen Pappeln begleitet.

Die Bedeutung als Lebensraum ist für die meisten Tierarten gering. Alleien und Baumreihen kennzeichnen als wichtiges Landschaftselement jedoch die mecklenburgische Kulturlandschaft.





### *Acker – 12.1 (AC)*

Dieser Biotoptyp wird landwirtschaftlich bearbeitet und ist folglich weitgehend als naturfern einzuschätzen. Ackerflächen nördlich und westlich des Geltungsbereiches sind kleinflächig, intensiv genutzt und strukturarm.

Durch die periodische Bodenbearbeitung setzt sich die Ackerbegleit- oder Segetalvegetation aus Arten zusammen, die ihren Vegetationszyklus, d. h. die gesamte Entwicklung in sehr kurzer Zeit durchlaufen.

### *Extensivgrünland auf Mineralstandorten – 9 (GEM)*

Mesophile Grünlandstrukturen westlich des Plangebietes umfassen als Komplex mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Insbesondere an der nordwestlichen Plangebietsgrenze bestehen wenige Kleingewässer und Feldgehölze, die im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme für den Bebauungsplan Nr. 04 „Glasewitzer Burg“ als Ausgleichsmaßnahme angelegt wurden.

Dieses Areal dient innerhalb der extensiven Grünlandfläche als Rückzugsraum für zahlreiche Amphibien- und Reptilienarten, Vögel und Kleinsäuger.

Durch eine jährliche Mahd wird das Grünland gehölzfrei gehalten. Das *Pflanzeninventar* ist auf anthropogene Einflüsse (extensive Bewirtschaftung gegen Verbuschung) angewiesen. Die Anzahl der Pflanzenarten ist mit 30 bis 45 pro 25 m<sup>2</sup> Referenzfläche vergleichsweise hoch, und die Aspekte sind blütenbunt. Der Bestandsaufbau ist in aller Regel durch eine ausgeglichene Mischung von Ober-, Mittel- und Untergräsern sowie Kräutern gekennzeichnet.

Charakteristische Arten sind u. a.: Arrhenatherum elatius (Glatthafer), Achillea millefolium (Gemeine Schafgarbe), Anthoxanthum odoratum (Gemeines Ruchgras), Campanula patula (Wiesen-Glockenblume), Daucus carota (Wilde Möhre), Galium mollugo (Wiesen-Labkraut), Leucanthemum vulgare (Wiesen-Margerite), Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß), Rumex acetosa (Wiesen-Sauerampfer), Tragopogon pratensis (Wiesen-Bocksbart), Veronica chamaedrys (Gamander-Ehrenpreis), Vicia cracca (Vogel-Wicke).

### *Kiefernwald – 1.8 (WK)*

Südlich der Landesstraße und nördlich der Bahnlinie besteht ein mitteljähriger, 10 ha umfassender Kiefernforst.



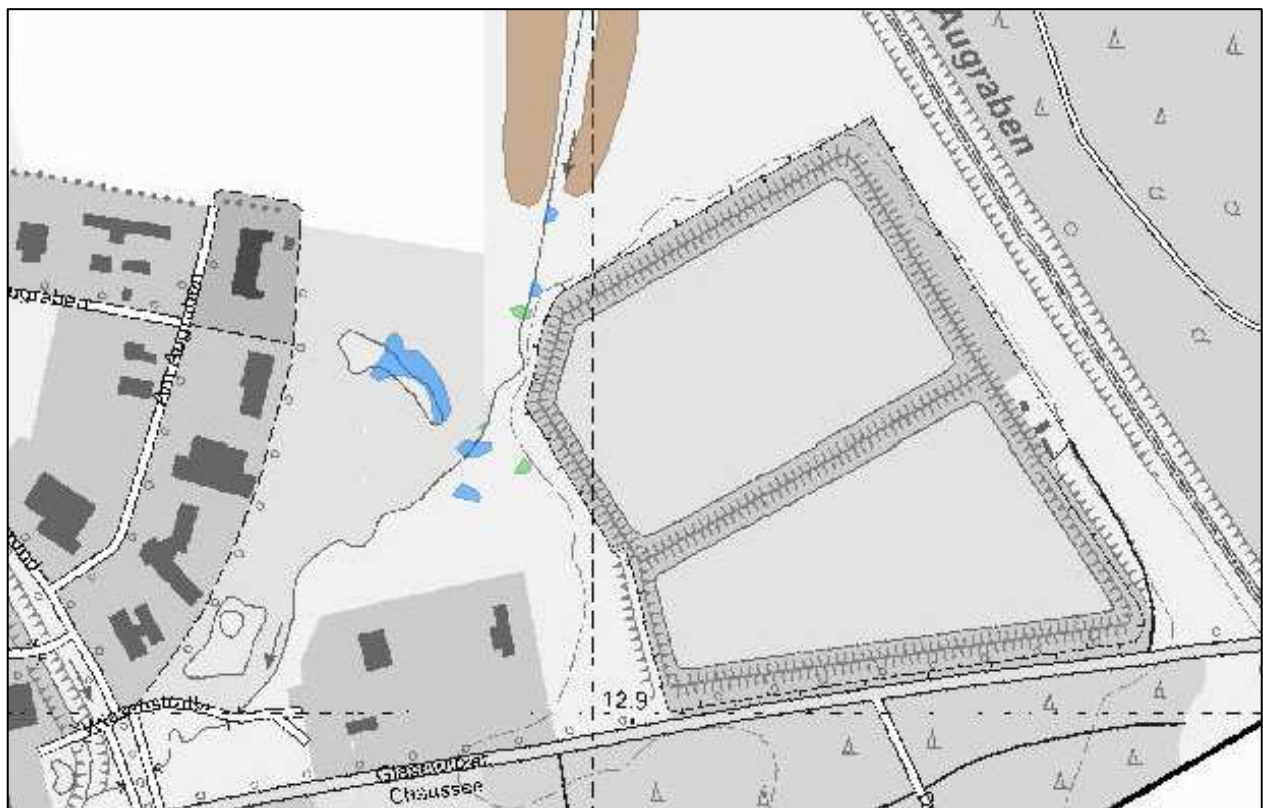
## Biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die Angaben des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LINFOS) sowie die Erhebungen von November 2011 durch das *Büro für Umweltplanung Marika Schuchardt* herangezogen.

Mit der vorliegenden Planung wurden **gesetzlich geschützte Biotope** gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V, im nahen Umfeld des Vorhabenstandortes untersucht. Folgende Biotope haben eine hohe Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum innerhalb des Untersuchungsraums:

**Tabelle 1: gesetzlich geschützte Biotope (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, 2011)**

Biotopnummer	Bezeichnung(Beschreibung)	Lage zum Baufeld
13065	Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg. (Permanentes Kleingewässer, Grasflur; Kleinröhricht; Teich)	nordwestlich
13066, 13069, 13077, 13080	Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg. (Permanentes Kleingewässer, Typha-Röhricht; Kleinröhricht)	nordwestlich und nördlich
13070, 13071	Naturnahe Feldgehölze (Gebüsch/ Strauchgruppe)	nordwestlich
13075	Naturnahe Feldgehölze (Gebüsch/ Strauchgruppe; Weide)	nordwestlich
13085	Feuchtwiesen mit Seggen und Binsen (Graben begleitend innerhalb des extensiven Grünlandes)	nördlich



**Abbildung 5: Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope (Quelle: Kartenportal Umwelt M-V, LUNG 2012)**



#### *Biotop- und Nutzungstypen mit mittlerer Bedeutung*

Das Plangebiet selbst ist im Übergangsbereich zwischen den anthropogen stark überprägten Bereichen der Landesstraße und den intensiv genutzten Ackerflächen ist eine mittlere aber schwindende Bedeutung als Trittstein-Biotop für wassergebundene Vogelarten zuzuordnen.

#### *Biotop- und Nutzungstypen mit geringer Bedeutung*

Ackerflächen sind durch einen erheblichen Flächenanteil und eine nachhaltige Bewirtschaftung mit Maschinen und Wirtschaftsdünger gekennzeichnet. Naturnahe Vegetation aus Wildkräutern ist hier nur spärlich vorhanden. Im Rahmen des Ökologischen Verbundsystems besteht hier Entwicklungspotenzial unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzungsart.

#### *Biotop- und Nutzungstypen mit untergeordneter Bedeutung*

Siedlungsstrukturen und Verkehrsflächen (hier Gewerbeflächen westlich und Landesstraße südlich) sind naturfern und zumeist versiegelt. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich zumindest vorliegend nicht ableiten.

### **Amphibien und Reptilien**

Für die Herpetofauna bestehen besonders mit den Gewässer- und Gehölzstrukturen innerhalb des extensiv genutzten Grünlands sehr gute Habitatstrukturen.

Das bis 2008 als Beregnungsspeicherbecken genutzte Plangebiet ist hingegen in seiner Nutzungsintensität und Lebensraumqualität als unterentwickelt einzuschätzen. Laichgewässer sind nicht vorhanden.

Durch die regelmäßige Beweidung, die stark rückläufige und unregelmäßige Überstauung mit Niederschlagswasser in Verbindung mit dem hohen Nährstoffaufkommen innerhalb des anstehenden Bodensubstrates, den fehlenden Rückzugsräumen und dem Einfluss der Landesstraße wird sich hier auch zukünftig kein Optimal-Habitat einstellen.

### **Säugetiere**

Das Vorkommen von Kleinsäugetern und Prädatoren, wie Fuchs ist zu erwarten. Sofern das Plangebiet als Brutstätte dient, werden sich auch Marderhunde oder Waschbären einfinden.



## Avifauna

### Methodik

Als Datengrundlage dienen die seit 1971 zusammengetragenen Erhebungen der Ornithologie und Naturschutz der NABU-Ortsgruppe Güstrow sowie die *Avifaunistische Bewertung der Bedeutung der Klärteiche der Zuckerfabrik Güstrow* [NEUBAUER/LOOSE 2012].

In der Zeit von 1971 bis 2011 wurden an den Klärteichen der ehemaligen Zuckerfabrik Güstrow durch Mitglieder der Fachgruppe „Ornithologie und Naturschutz“ Güstrow umfangreiche Beobachtungen getätigt und die Ergebnisse in der Artkartei gespeichert. Durch persönliche Umstände der ehrenamtlichen Ornithologen ging die Beobachtungsintensität zum Ende des Bestehens der Zuckerfabrik leider zurück, so dass gerade das Auslaufen und Ausbleiben der Beschickung der Teiche mit Klärwasser von der Zuckerfabrik hinsichtlich der faunistischen Nutzung nicht durchgängig bzw. nur fragmentarisch erfasst wurde.

### Übersicht der Untersuchungsergebnisse

„Die Klärteiche wurden von einigen Arten als **Bruthabitat** genutzt.

Der Kiebitz wurde in vielen Jahren mit bis zu 6 Brutpaaren notiert.

Auch der Flussregenpfeifer war in den 1970er Jahren regelmäßiger Brutvogel mit bis zu 4 Brutpaaren; 2011 besteht Brutverdacht für nur noch 1 Brutpaar auf dem nördlichen Teich.

Für die Graugans liegt ein Brutnachweis (1 Brutpaar mit 5 Jungen) aus 2011 vor.

Die eigentliche Bedeutung der Klärteiche lag in ihrer Nutzung als **Rast- und Nahrungshabitat** für Durchzügler.

Der Planungsraum befindet sich am Ende einer sich von der Küste in das Binnenland erstreckenden bedeutenden Vogelzugleitlinie, die entlang der Augraben-Recknitz-Niederung verläuft.

Für Taucher boten die Absetzteiche keine geeigneten Bedingungen. Nur die Zwergtaucher fanden in den letzten beiden Jahrzehnten auf einem Teich gute Bedingungen und sammelten sich in ansprechender Anzahl.

Die oft in großer Zahl auftretenden Stockenten nutzten die Teiche vorzugsweise als Tagesrast- und Schlafplatz. In den letzten zwei Jahrzehnten fanden Krickenten häufig günstige Bedingungen und rasteten in beachtlichen Zahlen und auch über längere Zeit. Im gleichen Zeitraum gestalteten sich auch für Pfeif-, Spieß- und Löffelenten die Nahrungsbedingungen günstiger und ermöglichten in manchen Jahren einer größeren Anzahl eine längere Anwesenheit. Von den Tauchenten fand nur die Tafelente gelegentlich entsprechende Nahrungsbedingungen.



Kraniche (< 20 Individuen) nutzten kurzzeitig 2004 – 2006 einen Teich als Schlafgewässer.

Für Limikolen boten die Schlammflächen und Flachwasserbereiche teilweise ideale Voraussetzungen für Rast und Nahrung. Solche Gebiete halten meist ein enormes Nahrungspotenzial für die rastenden Vögel bereit. So ist es nicht verwunderlich, dass von den 31 bisher im Kreis nachgewiesenen Limikolenarten 24 in den Absatzteichen der Zuckerfabrik beobachtet werden konnten. Für zahlreiche Arten wurden hier die größte jemals im Altkreis Güstrow beobachtete Anzahl ermittelt. Dies trifft insbesondere für folgende Arten zu:

Fluss- und Sandregenpfeifer, Bekassine, Großer Brachvogel, Dunkler Wasserläufer, Grünschenkel, Bruch- und Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Kampfläufer, Knutt sowie Alpen- und Zwergstrandläufer. Bruchwasserläufer und Zwergstrandläufer erbrachten sogar Spitzenwerte für das nordostdeutsche Binnenland. <sup>3</sup>

#### *Zusammenfassende Bewertung nach der Nutzungsaufgabe 2008*

„Während sich die Bedeutung anfangs auf beide Teichgruppen bezog, konzentrierte sich das Rastgeschehen mit zunehmender Verlandung und geringeren Wasserständen in den südlichen Teichen bereits während der Betriebszeit der Zuckerfabrik mehr und mehr auf die beiden Teiche am Au graben.

Nachdem die Anlage ab 2008 nicht mehr beschickt wurde, ging bereits ab 2009 der Wasserstand in den Teichen zurück und auf den frei liegenden Schlickflächen begann eine Vegetationsentwicklung. Auch bei stark verminderter Beobachtungintensität 2010/2011 ist die Tendenz erkennbar, dass hier insbesondere für die meisten Limikolenarten das Nahrungsangebot zusammenbrach. Es fehlten die Schlammflächen und Flachwasserbereiche. Große Vogelansammlungen blieben aus und bei den gelegentlichen Kontrolltagen wurden nur wenige rastende Individuen festgestellt.

Die sonst übliche Weidenutzung der Dammflächen mit Schafen nunmehr auch auf den teilweise frei gefallenen Teichgrundflächen war für die Rast und Nahrungssuche von Vogelarten nicht grundsätzlich hinderlich.“<sup>4</sup>

Bei sommerlicher Verdunstung zur nächsten Zug-Rast-Periode könnten mit dem Freifallen von Schlickflächen zwar Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Allerdings ist in wenigen Jahren davon auszugehen, dass sich ohne externen Wassereintrag eine dichte Vegetationsdecke aus Staudenfluren ausbilden wird, so dass die Bedeutung als Rast- und Nahrungshabitat für Limikolen in Gänze erlischt.

---

<sup>3</sup> Avifaunistische Bewertung der Bedeutung der Klärteiche der Zuckerfabrik Güstrow, NEUBAUER/LOOSE, Januar 2012

<sup>4</sup> Avifaunistische Bewertung der Bedeutung der Klärteiche der Zuckerfabrik Güstrow, NEUBAUER/LOOSE, Januar 2012



## 2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie

### Geologie

Skandinavischen Gletscher rückten mehrmals über das Ostseegebiet nach Süden vor und hinterließen mit dem Abschmelzen mehrere Dutzend bis mehrere hundert Meter mächtige Ablagerungen mit aus dem Untergrund aufgenommenem Gesteinschutt.

Der Untersuchungsraum wurde durch die geologischen Vorgänge des Schmelzwasserabflusses im nahen Hinterland der inneren Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit und den damit verbundenen Begleiterscheinungen geprägt.

Die oberen Bodenschichten dieser breiten Talzone werden von Schmelzwasserablagerungen (Schluffe, Sand und Kiese) gebildet. Unter diesen stehen im Liegenden tonigen Schluffen und Tonen an. Heute bilden die Nebel und der Au-Graben die Hauptvorfluter dieses Bereiches.

Mit einem unterschiedlich breiten Saum stehen an den Wasserläufen und in lokalen Senken organogene Sedimente (Humus, Flachmoortorf) an. In den Bodenschichten treten je nach Höhenlage Grundwasserstände von 1,0 bis 3,0 m auf, die jahreszeitbedingt stark ansteigen können.

### Boden

Die Teiche wurden zur Behandlung der beim Zuckergewinnungsprozess entstehenden Abwässer genutzt. In ihnen erfolgte eine Pufferung der Abwässer bis zur Abreinigung oder Wiederverwendung. Dabei setzten sich vorhandene Schwebstoffe ab. Es erfolgte auch ein Abbau organischer Inhaltstoffe des Wassers.

Nach der Abreinigung blieb der Schlamm, der sich in den einzelnen Teichen abgesetzt hatte, zurück. Dieser Schlamm wurde am 15.05.2009 beprobt.

Die Probenahme erfolgte mit einem speziellen Unterdruckbohrstecher bzw. bei festen Sedimenten mit einer KRB-Sonde.

Die Analysenwerte wurden nach LAGA-TR für Boden und Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung beurteilt. Im Ergebnis weisen die Sedimentproben geringe organische Belastungen auf. Erhöhte Schwermetallkonzentrationen oder andere Schadstoffe konnten nicht nachgewiesen werden.<sup>5</sup>

Die Erdwälle enthalten den natürlich anstehenden Boden aus den Becken in gestörter Lagerung. Auch hier ist ein erhöhter Nährstoffgehalt kennzeichnend. In einigen Bereichen sind diese Dämme (Sand) durch Rübensteine und untergeordnet mit Kalk

---

<sup>5</sup> Untersuchungsbericht zu Boden- und Sedimentuntersuchungen an den Teichanlagen der Zuckerfabrik Güstrow, Dr. Elzner & Partner, Mai 2009



befestigt. In den Proben der Dämme konnten keine erhöhten Schadstoffwerte festgestellt werden.

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.

#### Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Im Einflussbereich des Sondergebietes sind keine Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna vorhanden.

Der überwiegende Teil im Plangebiet besteht aus anthropogen erzeugten Abgrabungen und Aufschüttungen in gestörter Lagerung.

#### Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Die für das geplante Sondergebiet maßgebenden Böden haben ein hohes Nährstoff- und Wasserspeichervermögen.

#### Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

- nicht vorhanden -

#### Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Der Altlastenverdacht konnte sich im Zuge der Boden- und Sedimentuntersuchungen an den Teichanlagen der Zuckerfabrik Güstrow nicht bestätigen.



## 2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

### Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Das nächstgelegene naturnahe Kleingewässer besteht nordwestlich des Geltungsbereiches.

Der Au graben als natürliche Vorflut verläuft etwa 70 m östlich.

### Grundwasser

Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

Der Grundwasserflurabstand beträgt in Abhängigkeit der jahreszeitlichen Schwankungen 1 bis 3 Meter.

## 2.2.5 Schutzgut Landschaft

Durch den Untersuchungsraum verläuft die Glasewitzer Chaussee als Hauptverkehrsachse.

Trotz der Nutzungsaufgabe im Jahr 2008 ist das Landschaftsbild des Geltungsbereiches in seiner **Eigenart** klar durch anthropogen bestimmte und nutzungsorientierte Strukturen gegliedert und geprägt. Das Gelände ist eingezäunt. Erddämme und Absetzbecken werden regelmäßig von Pumpvorrichtungen und verbliebenen Rohrleitungen unterbrochen. Im Osten stehen aufgelassene Gebäude.

Die **Naturnähe** als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf wenige differenzierte Wertbiotope innerhalb der Grünlandstrukturen nordwestlich des Plangebietes.

Die landschaftliche **Vielfalt** des Untersuchungsraums beschränkt sich auf die Gehölzstrukturen, wenigen Kleingewässer, Baumreihen außerhalb des Einflussbereichs des geplanten Sondergebietes.

Im Vergleich zu älteren, historisch gewachsenen und abwechslungsreichen Siedlungsbereichen passt sich der industriell vorgeprägte Standort unter dem subjektiven Aspekt der **Schönheit** schlechter in das Landschaftsbild ein.

Jedoch vermindert die bestehende Baumreihe aus Pappeln an der Glasewitzer Chaussee die **Erlebbarkeit** bzw. Wahrnehmung der ehemaligen Beregnungsspeicherbecken. Eine Bedeutung für die Erholungsnutzung besteht auch im näheren Umfeld des Geltungsbereiches nicht.





### **2.2.6 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz**

Das Klima des Untersuchungsraums wird durch ozeanische Einflüsse geprägt. Ausgehend vom Küstenbereich macht sich ein nach Süden hin abnehmender Einfluss der Ostsee bemerkbar.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 7 °C, Januar- und Julidurchschnitt belaufen sich auf 0,8 °C und 16,7 °C. Der Jahresdurchschnittsniederschlag beträgt im Mittel 600 mm.

Der mittlere Verlauf der Höhenströmung des Windes wird durch die großräumige Luftverteilung bestimmt. Im Jahresmittel ergibt sich für den Großraum des Untersuchungsgebietes das Vorherrschen von südwestlichen bis westlichen Winden. Unter Einfluss kräftiger Hochdruckwetterlagen können seltener nordöstliche bis östliche Luftbewegungen auftreten. Topographie und Bodenbeschaffenheit (Rauigkeit) beeinflussen jedoch die bodennahen Luftmassen und führen damit zu regionalen Abweichungen. Durch die bewegte Morphologie ist es in den Tälern wärmer als auf den Kuppen.

### **2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Boden-, Bau- und Kunstdenkmale werden durch das Vorhaben nicht berührt.

### **2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Der Untersuchungsraum unterliegt keinen nationalen und europäischen Schutzausweisungen nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark) und 28 (Naturdenkmale) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).



## **2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands**

### **2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung**

#### **2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch**

##### *Auswirkungen während der Bauphase*

Im Einflussbereich des Vorhabens sind keine Wohnnutzungen vorhanden. Das Plangebiet dient nicht der Erholungsnutzung und auch die angrenzenden Flächen haben durch bestehende Vorbelastungen keine Bedeutung für die landschaftsbezogene Naherholung.

Entsprechend sind Auswirkungen für das Schutzgut Mensch innerhalb der Bauphase nicht zu erwarten.

##### *Auswirkungen während der Betriebsphase*

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren, wodurch es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen kann. Bei festinstallierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit in Richtung Himmel nach Süden reflektiert.

Bei tief stehender Sonne können Reflexblendungen östlich und westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. „Schon in kurzer Entfernung von wenigen Dezimetern ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen“<sup>6</sup>

Blendwirkungen in Richtung Landesstraße werden durch bestehende und geplante Eingrünungen und Einwallungen am südlichen Plangebietsrand vermieden.

Auswirkungen durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage auf das Schutzgut Mensch sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Abstände zur nächstgelegenen Wohnnutzung und den geplanten Minderungsmaßnahmen auch innerhalb der Betriebsphase nicht zu erwarten.

---

<sup>6</sup> Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007



### 2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen das Vorhaben auf Tiere und Pflanzen des Untersuchungsraumes haben können.

Der Untersuchungsraum diente über Jahrzehnte als Beregnungsspeicherbecken der Zuckerfabrik Güstrow. In dieser Zeit wurde regelmäßig organisch belastetes Prozesswasser eingepumpt. Dieses Wasser wurde auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verregnet. Im Spätsommer und Herbst stellte sich durch den hohen Nährstoffgehalt ein sehr gutes Nahrungsangebot für Limikolen ein, so dass sich ein regional bedeutender Rastplatz für Durchzügler entwickeln konnte.

Mit der Nutzungsaufgabe im Jahr 2008 verlandeten die Becken zunehmend. Derzeit sind lediglich etwa 16 % des Geltungsbereiches mit Wasser bespannt. Zwar wächst damit die Eignung des Plangebietes für Offenlandbrüter.

Die eigentliche Bedeutung als Nahrungs- und Rasthabitat für Limikolen und weitere wassergebundene Vogelarten wird aber ohne eine kontinuierliche Wasserzufuhr verloren gehen.

Mit den getroffenen Festsetzungen wird eine Fläche von etwa 8 ha im Norden des Geltungsbereiches als Rast- und Nahrungshabitat für Limikolen entwickelt.

Durch die organischen Vorbelastungen bestehen hier immer noch ausreichend Reserven für die Massenentwicklung von Nährtieren. Mit einer Überstauung im Frühjahr wird die vorhandene Vegetationsdecke beseitigt. Am Beckenboden werden sich die erforderlichen Schlickflächen ausbilden können.

Die Nutzung des südlichen Beckens für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen wird diese Entwicklungsabsichten nicht beeinträchtigen. Gegenteilig stehen diese Flächen zukünftig als Nahrungs- und Bruthabitat für Offenlandbrüter zur Verfügung.

#### *Auswirkungen während der Bauphase*

Baubedingt sind kurzfristige und lokal begrenzte Verunreinigungen durch Abgase und Staub von Baufahrzeugen sowie Lieferfahrzeugen zu erwarten. Dieser Einfluss ist selbst im kleinklimatischen Bereich bedeutungslos, wenn man den regulären landwirtschaftlichen Verkehr zur Bewirtschaftung der Ackerflächen bzw. der benachbarten Landesstraße berücksichtigt.



Resultierende Änderungen der Luftzusammensetzung beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich der jeweiligen Fahrzeuge, weil Partikel und gasförmige Stoffe weitestgehend sedimentieren oder verdünnen. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanzen und Klima sind nicht zu erwarten.

Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen, gesetzlich geschützten Biotopen oder gesetzlich geschützten Pflanzen ist mit der Profilierung des sonstigen Sondergebietes nicht erforderlich.

Die Gründung der aufgeständerten Modultische soll in Form von zu rammenden Erdpfählen erfolgen.

Das Vorkommen von bedeutenden oder streng geschützten Arten der Herpetofauna konnte auf der Grundlage der Habitatqualität zumindest für den Planungsraum ausgeschlossen werden.

Für die Bauphase ab Mitte Februar 2012 ist davon auszugehen, dass die Anwesenheit von Maschinen, das Rammen der Stützen usw. zum Ausweichen von Einzelindividuen auf angrenzende Flächen führen wird, so dass eine signifikante Erhöhung der Mortalitätsrate von Brutvögeln im Plangebiet über das allgemeine Lebensrisiko hinaus nicht zu erwarten ist.

Mit der vorgesehenen Bauzeit kann sicher gestellt werden, dass das Brutgeschehen auf den Freiflächen des Untersuchungsraumes noch nicht begonnen hat. Gehölze mit einer Bedeutung als Bruthabitat sind im Einflussbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Erhebliche Störungen europäischer Vogelarten während der Bauphase, die zur Aufgabe von Lebensräumen, Brutplätzen und/oder zur Tötung von Entwicklungsformen geschützter Vogelarten führen könnten, sind durch eine Bauzeitenregelung vollständig vermeidbar.

Zwischen den Stützen unterhalb der Modultische und auch zwischen den Modulreihen erfolgt eine Begrünung mit einer artenreichen Mischung aus Gräsern und Wildkräutern. Diese Flächen werden zukünftig ein- bis zweimal jährlich gemäht, gegebenenfalls auch beweidet. Unmittelbar nach der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage können die Flächen wieder besiedelt werden.

Durch die Entwicklung des nördlichen Beckens als Nahrungs- und Rasthabitat für Limikolen und eine entsprechende Überspannung mit Wasser kann sich bereits im Spätsommer das Auftreten von rastenden Durchzüglern einstellen.

Die bestehende Baumreihe aus Pappeln entlang der Glasewitzer Chaussee soll auch im Interesse des Sichtschutzes als naturnahe Hecke umgebaut werden. Vorhandene Pappeln sind schnellwüchsig und schaffen eine kurzfristige Eingrünung. Allerdings erfordern diese Bäume überdurchschnittlich hohe Aufwendungen zur Verkehrssicherungspflicht und erzeugen mit zunehmender Wuchshöhe auch enorme Verschattungen.



Mit dem Umbau in eine Feldhecke aus heimischen Arten werden drei Vorteile erzielt. Der Pflegeaufwand reduziert sich nach der dreijährigen Entwicklungspflege erheblich und tendiert gegen Null. Verschattungen reduzieren sich bei einer zu erwartenden Wuchshöhe von bis zu fünf Metern auf ein vertretbares Minimum. Ökologisch gewinnt dieser Bereich an Bedeutung. Heckenstrukturen bieten trotz der Nähe zur Landesstraße vielen Kleinlebewesen und Vögeln einen zusätzlichen Nahrungs- und Lebensraum.

#### *Auswirkungen in der Betriebsphase*

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine extensive Nutzung der Flächen, so dass ein erheblicher und nachhaltiger Funktionsverlust als Lebensraum für Offenlandbrüter nicht zu erwarten ist.

Das nördliche Becken wird sich als ein wichtiges Trittsteinbiotop bzw. als Rückzugsraum der Avifauna entwickeln. Ohne die Umsetzung wird ein bedeutender Rastplatz innerhalb einer sich von der Küste entlang der Augrabener- und Recknitz-Niederung bis in das Binnenland erstreckenden Vogelzugleitlinie verschwinden.

Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften durch Beschattung sind nicht zu erwarten. Tierarten die diese Flächen nach der Bauphase besiedeln, finden den aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

#### *Kleinsäuger*

Die Einfriedung der Anlage wird so gestaltet, dass für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien keine Barrierewirkung besteht.

Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. Beeinträchtigungen für Kleinsäuger (wie Fuchs, Hase und Dachs) werden dadurch vermieden.

#### *Großwild*

Für den vorliegenden Fall hat das Plangebiet keine Bedeutung als Nahrungsfläche oder traditionell genutzte Verbundachse bzw. Wanderkorridor.

Das sonstige Sondergebiet wird aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt. Größeren Säugetieren ist damit auch zukünftig das Nutzen des Sondergebietes nicht möglich.

#### *Avifauna*

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Vor allem Singvögel nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme. Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen.



Für Greifvögel weisen die extensiv genutzten Anlagenflächen ein attraktives Angebot gegenüber der Umgebung auf. Von Singvögeln werden die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

Wissenschaftliche Studien zeigen auch, dass die Gefahr der Wahrnehmung von Solarmodulen als Wasserfläche nicht besteht.

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen werden die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst. Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass insbesondere rastende und Nahrung suchende Vögel Freiflächenphotovoltaikanlagen meiden und auf benachbarte Flächen ausweichen.

Flugrichtungsänderung, die als Irritations- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.<sup>7</sup>

Kollisionseignisse durch einzeln stehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz.<sup>8</sup>

Blendwirkungen reduzieren sich aufgrund der modernsten technischen Ausstattung der Module. Die Umgebungshelligkeit wird lediglich um 3% überschritten. Lichtblitze wie bei schnell bewegten Strukturen sind durch die nahezu unbewegten Module nicht zu erwarten.

Aufgrund der Sonnenbewegung sind zudem für stationäre Beobachter (brütender Vogel) nur sehr kurze „Blendsituationen“ denkbar.

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diesen treten zumal auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.<sup>9</sup>

Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne kaum möglich. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel ist somit auszuschließen.

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist angesichts der vorliegenden europäischen Rechtsprechung für das o. g. Vorhaben grundsätzlich nicht relevant.

---

<sup>7</sup> Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

<sup>8</sup> Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

<sup>9</sup> Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: ./12 0 322/06)



Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten der erfassten Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des *erheblichen Störens wild lebender Tiere* oder die *Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten* erfüllen.

Dem Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

Sonstige beeinträchtigende Wirkungen des Vorhabens auf die Flora und Fauna sind nicht zu erwarten.

Mit der Ausrichtung der Module in Richtung Süden sind keine Wechselwirkungen zu den naturschutzfachlichen Entwicklungszielen für das nördliche Becken vorhersehbar. Eine abschließende Beurteilung kann allerdings erst nach Fertigstellung der Maßnahme getroffen werden. Hier wird auf das Monitoringkonzept verwiesen.

### **2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden**

Die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Maßnahmen haben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie.

Die Gründung der Modultische ist durch gerammte Erdpfähle möglich.

Bei den derzeit unversiegelten Bereichen handelt es sich überwiegend um Böden mit unterentwickelter Funktionsausprägung (Aufschüttungen und organogen belastete Ablagerungen) ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere.

Diese Böden haben als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in ihren Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde eine untergeordnete Bedeutung.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.



Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualität des Wassers durch Stoffeinträge ist nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen.

Die Verlegung der Kabel beschränkt sich auf Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Fläche wird nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Der Arbeitsstreifen kann nach der Verlegung wieder rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Bodens wird nicht verändert.

Durch die Ablenkung des Niederschlagswassers von den Bereichen unterhalb der Module ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag nur geringfügig reduziert.

Erfolgte Untersuchungen bei bereits bestehenden Photovoltaikanlagen erbrachten keine signifikanten Belege, die auf eine hierdurch verursachte Veränderung des Bodenwasserhaushaltes hinweisen.

#### **2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Im Plangebiet befinden sich keine naturnahen Gewässer. Die in Teilbereichen bestehenden Wasserflächen wurden aus Niederschlagswasser gespeist. Hier ist eine hohe Eutrophierung zu erwarten.

Durch den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine Immissionen erzeugt, die zu nachteiligen Wirkungen auf das Grund- oder Oberflächenwasser führen. Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

Allerdings besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bau-phase die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von eventuell erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.





Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden-, Grund und Oberflächenwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

Mit der Überplanung des Geltungsbereiches wird das südliche Becken so profiliert, dass zukünftige Überstauungen nicht mehr eintreten und anfallendes Wasser in das nördliche Becken abgeleitet wird.

Zur vollständigen Überstauung des nördlichen Beckens ist gegebenenfalls im Frühjahr die Zuführung von Wasser in einem Umfang von bis zu 12.000 m<sup>3</sup> erforderlich, um ein Stauziel von 0,20 m über Gelände zu erreichen. Das Wasser könnte aus dem nahe gelegenen Augrabens oder mit Hilfe eines Grundwasserbrunnens eingebracht werden.

Für unsere klimatischen Verhältnisse liegen die Wasserverdunstungsmengen im Sommer in der Größenordnung von maximal 0,50 l/m<sup>2</sup>/h. Bei einer Wasserfläche von 60.000 m<sup>2</sup> bedeutet das einen Verdunstungsverlust von etwa 30 m<sup>3</sup> pro Tag. Bis Mitte Juli soll ein Wassereinstau erhalten bleiben, so dass zur überschlägigen Berechnung von Mitte Mai an 60 Verdunstungstage angesetzt werden können.

Daraus folgen eine maximale Verdunstungsmenge von 1.800 m<sup>3</sup> sowie eine Verdunstungsrate von 3 cm.

### **2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz**

Der vorliegende Bebauungsplan zielt mit dem zu schaffenden Baurecht für Freiflächen-Photovoltaikanlagen unmittelbar auf die Mitigation des Klimawandels ab.

Die Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie führt direkt zu Einsparungen an fossilen Energieträgern sowie zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

Die erzielbare Einsparung an CO<sub>2</sub>-Emissionen aus einer 10 kW<sub>peak</sub> Photovoltaik-Solaranlage mit polykristallinen Zellen beträgt nach Abzug der zur Herstellung der Photovoltaik-Anlagenkomponenten anfallenden Emissionen etwa 88,6 Tonnen innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren.



Bei monokristallinen Modulen verringert sich der Wert geringfügig. Für amorphe Zellen kann eine noch höhere Einsparung erzielt werden.<sup>10</sup>

Bei der im Geltungsbereich zur Installation vorgesehenen Leistung von 5.000 kW<sub>peak</sub> könnten innerhalb der vom EEG vorgegebenen Mindest-Betriebsdauer etwa 44.300 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Mit erhöhten Luftverschmutzungen durch Feinstaub ist temporär nur während der Errichtung der Anlagen infolge der Bautätigkeit zu rechnen. Die Anlage selbst arbeitet emissionsfrei. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind nicht zu erwarten.

Mit der Flächeninanspruchnahme und der veränderten Flächennutzung (Baustellen-einrichtung, Anlage von Lagerplätzen) werden die Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften der Flächen vorübergehend beeinträchtigt. Veränderungen des Kleinklimas sind jedoch unerheblich.

Negative Beeinträchtigungen des Klimas sind auszuschließen.

### **2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft**

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Die Module selber haben eine Größe von maximal 4 m. Die bestehenden und geplanten Gehölze im Süden überschreiten diese Höhe. Durch Erdwälle und beabsichtigte Höhenunterschiede von bis zu 3 Metern in der Beckensohle sind die geplanten Anlagen kaum wahrnehmbar.

Vorhersehbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden damit erheblich gemindert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist auszuschließen.

### **2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Europäische und nationale Schutzgebiete befinden sich außerhalb des Einflussbereichs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage.

---

<sup>10</sup> [http://www.solarone.de/photovoltaik\\_info/photovoltaik\\_oekobilanz\\_co2\\_bilanz.html](http://www.solarone.de/photovoltaik_info/photovoltaik_oekobilanz_co2_bilanz.html)



### **2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt. Denkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Entsprechend sind keine Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter abzuleiten.

### **2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das nördliche Becken nicht als wichtiges Trittsteinbiotop bzw. als Rückzugsraum der Avifauna entwickelt wird.

Ohne die Umsetzung wird ein bedeutender Rastplatz innerhalb einer sich von der Küste entlang der Aufragen-Recknitz-Niederung bis in das Binnenland erstreckenden Vogelzugleitlinie verschwinden.

Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen.

### **2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, durch die zurückhaltende Erschließung und Gliederung des Planungsraumes, durch die Verwendung modernster Energiegewinnungstechnologien und durch die Kompensation von unvermeidbaren Eingriffen in den Natur- und Landschaftshaushalt des Geltungsbereiches mit Hilfe von geeigneten Maßnahmen im Anlagenumfeld fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft in den Bestand ein.

Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

### **Schutzgut Mensch**

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.



### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Das geplante Sondergebiet ist anthropogen überprägt und unterliegt einem geringen Natürlichkeitsgrad. Sensible Bereiche wurden bewusst nicht als Baugebiet überplant, sondern als Maßnahmefläche für den Naturschutz festgesetzt.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Boden**

Durch flächensparende Bauweise und die Vermeidung von Neuversiegelungen werden keine Eingriffe in das Schutzgut Boden erzeugt.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Wasser**

Die geplante Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen führt zu keinen nennenswerten Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt bzw. auf relevante Freiwasserspeicher im Geltungsbereich.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Luft ist als Medium ein wesentlicher Transportpfad für die Ausbreitung von Geruchsstoffen, Schall und Abgasen. Maßnahmen zur Immissionsminderung während der Bauphase sorgen dafür, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sowie der Fauna und Flora (Schutzgut Tiere und Pflanzen) zu erwarten sind.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten immissionsfrei.

### **Schutzgut Landschaft**

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch günstige topographische Verhältnisse und bestehende Eingrünungen als nicht erheblich zu bewerten.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.



## 2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Standort ist bereits anthropogen vorgeprägt.

Ein Anschluss an das öffentliche Straßenverkehrsnetz besteht über die Anbindung des Geltungsbereiches an die Landesstraße. Weitere Verkehrsflächen sind für das Vorhaben nicht erforderlich.

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Solarenergie. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden.

Sofern das Vorhaben nicht realisiert wird, ist im Zusammenhang mit dem bestehenden Vorbehaltsgebiet Gewerbe und Industrie „Güstrow Ost“ die Ansiedlung von entsprechenden gewerblichen Unternehmen zu prüfen.

## 3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

### 3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

Demnach sind im Rahmen der Umweltprüfung keine Immissionsgutachten erforderlich.

### 3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Stadt die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das vorhabenbezogene **Monitoringkonzept** sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Absatz 3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

In Zusammenarbeit mit der *Fachgruppe Ornithologie und Naturschutz der NABU-Ortsgruppe Güstrow* ist in einem Zeitraum von 2 Jahren nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Entwicklungsabsichten des nördlichen Beckens als Rast- und Nahrungshabitat im Nachhinein zutreffen, bzw. erhebliche unvorhersehbare Änderungen des Entwicklungskonzeptes erforderlich werden.

Mit dem Monitoringkonzept in Verbindung stehende Aufwendungen sind durch den Investor zu tragen.



### 3.3 Erforderliche Sondergutachten

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts waren keine Sondergutachten erforderlich.

Innerhalb der Umweltprüfung wurde eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Gegenstand dieser naturschutzfachlichen Bewertung war es zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit entsprechenden Empfindlichkeiten überlagern.

Auf Grund der unterentwickelten Ausstattung des in Rede stehenden Planungsraumes ist es auszuschließen, dass die ökologische Funktion des vom geplanten Vorhaben betroffenen Gebietes als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrem räumlichen Zusammenhang zerstört wird.

Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist angesichts der vorhersehbaren Wirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase nicht relevant.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die angeführte Bauzeitenregelung für die Errichtung der Module eingehalten wird.

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.



#### **4. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Stadtvertretung der Barlachstadt Güstrow hat in öffentlicher Sitzung am 15.09.2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 80 „Am Au graben“ beschlossen.

Für die Konversionsfläche auf dem Gebiet der ehemaligen Verregnungsbecken östlich der Ortslage Güstrow soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans die Errichtung und der Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden.

Nach derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei etwa 5 MW<sub>peak</sub> liegen. Der erzeugte Strom wird in das Netz des örtlichen Versorgers eingespeist.

Der Standort ist durch die vorangegangene Nutzung anthropogen vorgeprägt.

Die eingehende Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens auf die zusammengefassten Schutzgüter ergab, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht die Erheblichkeitskennwerte überschreiten.

Die Prüfung der Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter im Geltungsbereich ergab, dass diese nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nach der Prüfung als nicht erheblich zu bewerten.

**Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter kann nicht festgestellt werden.**

