

Impressum

BEBAUUNGSPLAN NR. 81 DER BARLACHSTADT GÜSTROW „GLASEWITZER CHAUSSEE/AM STEINSITZ“

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. April 2012

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
1. EINLEITUNG	3
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	4
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	10
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	16
2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung	17
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	17
2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie	26
2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser	27
2.2.5 Schutzgut Landschaft	28
2.2.6 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	28
2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	29
2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	29
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	30
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	30
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	30
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	31
2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden	36
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	37
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz	38
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	38
2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	39
2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	40
2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	40
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	42
3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	42
3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	42
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	42
3.3 Erforderliche Sondergutachten	43
4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	44



1. Einleitung

Die Stadtvertretung der Barlachstadt Güstrow hat in öffentlicher Sitzung am 15.09.2011 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 81 „Glasewitzer Chaussee/Am Steinsitz“ 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 20 MW_{peak} liegen. Der erzeugte Strom wird in das Netz des örtlichen Versorgers eingespeist.

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 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 März eine Baufeldfreimachung und die Profilierung des Baufeldes. Die Erddämme werden in Teilbereichen abgetragen und die daraus gewonnenen Erdmassen zum Ausgleich von Unebenheiten und Bodensenken genutzt. Durch eine kontinuierliche Bearbeitung der Fläche wird das Ausbilden einer Vegetationsdecke verhindert.



Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich im Außenbereich auf die Flurstücke 1/1, 1/4, 2/2, 3 und 33 der Flur 27 sowie 12/1 und 13/1 der Flur 33 innerhalb der Gemarkung Güstrow und umfasst eine Fläche von 42,5 ha.

Der Geltungsbereich ist geodätisch wie folgt einzuordnen:

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

Hochwert: ⁴⁵ 15608 bis ⁴⁵ 15892

Rechtwert: ⁵⁹ 63202 bis ⁵⁹ 63829

Die Erschließung ist ausgehend von der im Westen verlaufenden Straße „Zum Steinsitz“ über eine bestehende Zufahrt 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 (Integritätsinter-esse).

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, Augrabene, 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 Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald entsprechen.¹

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 Bebauungsplanes als Fläche für Versorgungsanlagen „Absetzteiche Zuckerfabrik“ aus. Weitere Teilflächen sind als Fläche für die Landwirtschaft, als Maßnahmefläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie als Fläche für die Aufforstung ausgewiesen.

Die Aufgabe und Reduzierung dieser Flächen zu Gunsten eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

Auf das entsprechende Bauleitplanverfahren zur 18. Änderung des Flächennutzungsplans „Glasewitzer Chaussee/Zum Steinsitz“ wird verwiesen.

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



Landschaftsplan der Barlachstadt Güstrow

Mit der fehlenden Wasserzufuhr haben die Absetzbecken ihre Bedeutung als Nahrungs- und Rasthabitat für Entenvögel und Limikolen weitestgehend verloren.

Im Landschaftsplan wird nördlich des Naturschutzgebietes Bockhorst eine Maßnahme fläche M 24 in der *Deip Wisch* ausgewiesen, mit der die Neuanlage eines Rastplatzes durch die Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in mesophiles Grünland auf degradierten Niedermoorstandorten vorgesehen ist.

Weitere fachplanerische Vorgaben:

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

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 Konversionsfläche ist durch eine hohe organogene Belastung des anstehenden Bodens gekennzeichnet. Insbesondere die nördlichen Absetzbecken der ehemaligen Zuckerfabrik dienten bis 2008 der Speicherung von Prozesswasser aus der Zuckerproduktion. Seit dieser Zeit wurde kein Wasser mehr in die Becken eingeleitet.



Abbildung 1: Luftbild (Google - Geobasis DE/BKG) Aufnahme vom Jahr 2008, Geltungsbereich ist rot markiert

Zum Aufnahmedatum der Abbildung 1 waren lediglich Teilflächen der Becken 2 und 4 mit Wasser überstaut. Durch eine zügige Vegetationsausbreitung waren diese Becken im Juni 2010 bis auf wenige Teilflächen an Geländetiefpunkten ausgetrocknet (Quelle: GAIA-MV).

Im nordöstlichen Becken ist auch heute noch eine Restfläche von rund 2.000 m² mit Wasser überstaut und durch einen hohen Eutrophierungsgrad gekennzeichnet.



Aufgrund der fehlenden Bewirtschaftung hat sich innerhalb der Becken 1-4 ein artenarmer Bestand aus hochwüchsigen Gräsern und Brennnessel/Giersch-Staudenfluren gebildet.



Abbildung 2: Restwasserfläche im Becken 4 in Blickrichtung Osten



Abbildung 3: Brennnesseln und ein dichter, artenarmer Bestand aus hochwüchsigen Gräsern dominieren das Becken 1 (Blickrichtung Osten)



Auf den Dammkronen sind mit Schotter befestigte Fahrwege vorhanden. In Teilbereichen wurde Bauschutt verklappt.

Für die südlichen Plangebietsteile erfolgte bereits 10 Jahre zuvor keine Beschi-ckung. Teile des Bodens wurden abgetragen. Hier haben sich neben den allgegenwärtigen Brennnessel/Giersch-Staudenfluren abschnittsweise und kleinflächig Ruderalgebüsche vorwiegend aus Holunder, Erlen, Birken und Weiden gebildet.



Abbildung 4: Die Dammkrone zwischen den Becken 2 und 5 wird als Fahrweg genutzt (Blickrichtung Osten)



Abbildung 5: Hochstaudenfluren werden im Becken 5 unregelmäßig von Ruderalgebüsch unterbrochen (Blickrichtung Westen)



Während die nördlichen Becken ein relativ homogenes Höhenniveau von 10 – 12 Metern über HN aufweisen, erreichen die Dammkronen sowie Aufschüttungen Höhen von 16 bis 18 Metern über HN.

Die nördliche Plangebietsgrenze wird durch die Landesstraße L 14 (Glasewitzer Chaussee) gebildet. Straßenparallel besteht eine Baumreihe.

Weiterhin ist im Südwesten eine Abgrabungsfläche vorhanden, in der sich durch die anhaltenden Niederschläge der letzten Wochen oberflächlich Wasser angesammelt hat. Hier wechseln sich im Böschungsbereich ruderele Gebüsche sowie neophytische Gehölze und Staudenfluren sehr kleinräumig ab.



Abbildung 6: Geländesenke im Südwesten des Beckens 5

Ein etwa 10 m breiter und 330 m langer Binnengraben entwässert das südwestliche Plangebiet und mündet unmittelbar am Bahndamm in einen Rohrdurchlass DN 600 B. Es sind regelmäßige Unterhaltungs- und Mahdarbeiten erkennbar.





Abbildung 7: Binnengraben und rechts das bestehende Feldgehölz an der südwestlichen Grenze des Geltungsbereiches (Blickrichtung Südosten)

Die Bahnlinie selbst trennt das Bebauungsplangebiet vom südlich gelegenen Primerwald. Parallel zur Bahnlinie bestehen unregelmäßig einige Ruderalgehölze, die keinen wirksamen Sichtschutz in Richtung Süden bieten.



Abbildung 8: Bahnlinie nach Plaaz als südliche Plangebietsgrenze mit Blickrichtung Osten



Innerhalb des geplanten sonstigen 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. Das FFH-Gebiet DE 2239-301 „Nebeltal mit Zuflüssen“ beginnt etwa 100 m südlich.

Wasserschutzgebiete werden nicht berührt. Etwa die Hälfte der Flächen des Geltungsbereiches befinden sich nordwestlich innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Güstrow-Bockhorst (*MV_WSG_2139_09*).

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 der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes 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 Bebauungsplans 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 CO₂-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. Das nächstgelegene Wohnhaus besteht etwa 60 m nordöstlich des Geltungsbereiches als Einzelgehöft im Außenbereich.

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 Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald entsprechen.²

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

Die Bedeutung als Rast- und Nahrungshabitat konzentrierte sich mit zunehmender Verlandung und geringeren Wasserständen bereits während der Betriebszeit der Zuckerfabrik mehr und mehr auf die Verregnungsspeicher des Bebauungsplangebietes Nr. 80 „Am Augraben“ nördlich der Glasewitzer Chaussee.

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 führte zur Ausbreitung von Hochstaudenfluren.

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



Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen (vergleiche *Anhang 1: Biotop- und Nutzungskartierung*):

Straßen – 14.7.5 (OVL)

Nördlich im Untersuchungsraum verläuft die Landesstraße in West-Ost-Richtung und dient als Zubringer der Stadt Güstrow an die Bundesautobahn A 19.

Darüber hinaus verläuft an der westlichen Plangebietsgrenze die Straße „Zum Steinsitz“.

Ruderale Staudenflur – 10.1.3 (RHU)

Weite Flächen des derzeitigen Vegetationsbestandes im Bereich der trocken gefallenen und aufgelassenen Beckenabschnitte und Erdwälle werden aus ruderalen Staudenfluren gebildet.

Der sehr hohe Nährstoffgehalt schränkt das Arteninventar weitestgehend auf schnell- und hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften ein. Von der Großen Brennessel beherrschte Staudenfluren sind heute sehr häufig und vermutlich die meist verbreiteten Hochstaudenfluren.

Der Gehölz-Anteil liegt aufgrund des geringen Zeitfensters zwischen Nutzungsauflassung und Kartierung im Bereich der Becken 1 bis 4 bei unter 1 %.

Nur in längerfristig aufgelassenen Planungsabschnitten (Teilflächen der Becken 3 und 5) beginnt eine Verbuschung meist aus Schwarzem Holunder, untergeordnet und vornehmlich in den wechselfeuchten Randbereichen auch Birke, Erle und Weide. Der Gehölzanteil liegt hier bei bis zu 30 %

Innerhalb der Becken 1 und 2 haben sich zum Teil weiträumig hochwüchsige Gräser der Arten *Calamagrostis epigejos*, *Dactylus glomerata*, *Deschampsia cespitos*, *Elytrigia repens*, *Poa pratensis*, *Poa annua*, *Carex ssp.*, *Phalaris arundinacea*, *Carex disticha*, *Carex acuta* ausgebildet.

Wenige neophytische Staudenfluren (*Solidago canadensis*) zeigen sich am südwestlichen Rand des 5. Beckens. Hier besteht ein fließender Übergang zu einem kleinflächig vorhandenen Gebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten (BLY).

Baumreihen – 2.6 (BR)

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

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



Kiefernwald – 1.8 (WK)

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere mit Bäumen überstandene Flächen, die dem Landeswaldgesetz M-V (LWaldG) unterliegen.

Südlich der Bahnlinie ist der *Primerwald* aus artenarmen Kiefernbaumbeständen vorhanden. Dieser Biotoptyp wird forstwirtschaftlich bearbeitet und ist folglich weitgehend als naturfern einzuschätzen. Kiefern sind weltweit die wichtigsten Baumarten der Forstwirtschaft. Meist anspruchslos und gutwüchsig, wurden sie in Monokultur im Planungsraum an Stelle der einheimischen Baumarten verwendet. Diese Reinbestände sind zwar einfach zu begründen und zu ernten, sind aber viel anfälliger für Waldbrände und Insektenbefall als naturnähere Mischwälder. Mittelfristig führen sie zur Auslaugung und Versauerung der Böden.

Feldgehölz, heimischer Baumarten – 2.2.1 (BFX)

Feldgehölze sind wesentliche Strukturelemente der offenen Kulturlandschaft und sind somit vielfach entscheidend für das lokale Landschaftsbild. Ohne anthropogenen Nutzungsdruck stellen sie wichtige Rückzugsorte für die Fauna der Kulturlandschaft dar.

Die vorhandenen Feldgehölze im Plangebiet setzen sich überwiegend aus heimischen Baum- und Straucharten (*Sambucus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Salix ssp*, *Rubus caesius*, *Rosa canina*, *Populus ssp.*, *Betula pendula*, *Prunus ssp.*, *Prunus spinosa*) zusammen.

Sie bieten unterschiedlichen Gehölzbrütern wie Amsel, Buchfink, Fitis, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp und Neuntöter einen wichtigen Lebens- und Rückzugsraum.

Graben mit intensiver Instandhaltung – 4.5.2 (FGB), teilweise mit extensiver Instandhaltung – 4.5.1 (FGN)

Gräben sind künstlich angelegte Gewässer in Kulturlandschaften und dienen als Vorfluter zur Regulierung des Bodenwasserhaushaltes.

Dem Einzugsgebiet von Fließgewässern ist grundsätzlich eine höhere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz zuzuordnen. Zu den dominierenden Tierarten im Biotop Graben gehören allgemein Grasfrosch, Wasserfrosch, Erdkröte, div. Käfer- und Schmetterlingsarten und viele Vogelarten.

Der Untersuchungsraum wird im Südwesten von einem Entwässerungsgraben durchzogen. Der Graben ist ein künstliches linienförmiges Gewässer. Es ist durch regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen gekennzeichnet. Die Ufer und Böschungen sind gemäht und weitgehend gehölzfrei.



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, 2012)

Biotopnummer	Bezeichnung (Beschreibung)	Lage zum Baufeld
10640	Naturnahe Feldhecken (Gehölz aus Birke und Erle)	östliche Plangebietsgrenze
10643	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder (Graben mit Ufergehölzen aus Weide)	östlich
10633	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder (Graben; Gehölz; Eiche; Erle; Weide; Hochstaudenflur)	südöstlich
10624	Naturnahe Feldhecken (Gehölz aus Birke, Eiche und Weide)	südwestliche Plangebietsgrenze
10622	Naturnahe Feldhecken (Gehölz aus Birke und Eiche)	Westlich entlang der Straße zum Steinsitz



Abbildung 9: 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 Gewebegebieten eine mittlere aber durch schnell fortschreitende Verlandung und die Ausbildung einer Hochstaudenflur schwindende Bedeutung zuzuordnen.

Biotop- und Nutzungstypen mit geringer Bedeutung

Kiefernforste sind durch einen erheblichen Flächenanteil und eine nachhaltige Bewirtschaftung gekennzeichnet. Naturnahe Strauch- und Krautschichten können sich hier nur im Übergangsbereich zu Offenlandbiotopen ausbreiten.

Im Rahmen des Ökologischen Waldumbaus besteht hier Entwicklungspotenzial.

Biotop- und Nutzungstypen mit untergeordneter Bedeutung

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

Amphibien und Reptilien

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden bestehende Gewässerstrukturen hinsichtlich ihrer Habitateignung und der aktuellen Besiedlung durch Kammmolch, Rotbauchunke und weiterer Amphibien begutachtet.

Methodik

Im Rahmen der erfolgten Begehung im November 2011 durch das Umweltbüro Marika Schuchardt konnten in den mit Wasser überstauten Flächen keine Amphibienarten nachgewiesen werden.

Da die o.g. Erhebung nicht mit den üblichen Erfassungszeiträumen innerhalb der Vegetationsperiode vereinbart werden konnte und keine gesicherten Daten zu eventuell erfolgten herpetofaunistischen Untersuchungen im Bereich des Vorhabenstandortes vorliegen, soll im Rahmen einer Potenzialabschätzung anhand der erfassten Lebensräume eine Worst-Case-Betrachtung erfolgen.

Das bis 2008 als Absetzbecken genutzte Plangebiet ist in seiner Nutzungsintensität und Lebensraumqualität als unterentwickelt einzuschätzen.

Rotbauchunken bevorzugen stehende, sich schnell erwärmende Gewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand. Im Umfeld der Gewässer müssen geeignete Landlebensräume in guter räumlicher Verzahnung vorhanden sein, beispielsweise von Feldgehölzen durchsetztes Grünland, Niedermoore, Laubwälder und Saumbiotope wie Uferrandstreifen, Hecken und Ähnliches. Unter Steinen und liegendem Totholz suchen die Tiere gerne Schutz und verbringen den Tag dort ruhend.



Das festgesetzte sonstige Sondergebiet hat eine solche Qualität als Lebensraum nicht. Laichgewässer sind nicht vorhanden. Wie der *Abbildung 2* zu entnehmen ist, bewachsen überwiegend Brennesseln und Disteln den Gewässerrandbereich. Dies deutet auf geringen Stauwassereinfluss, einen hohen Nährstoffgehalt und einen damit in Verbindung stehenden hohen Eutrophierungsgrad der Wasserfläche hin. Ein Gehölzbestand ist nicht vorhanden. Wasserpflanzengesellschaften, Kleinröhrichte und Zwergbinsen-Gesellschaften fehlen vollständig. Es bestehen kaum Rückzugs- und Sommerlebensräume. Die hochwüchsige, dichte Vegetationsdecke bietet keinen Raum für Sonnenplätze.

Umliegende Verkehrsachsen und Nutzungen verhindern oder beschränken die Einwanderung von Amphibien und Reptilien aus Westen, Norden und Süden.

Für die Herpetofauna bestehen besonders mit den Gewässer- und Gehölzstrukturen innerhalb des extensiv genutzten Grünlands etwa 200 m nordöstlich des Geltungsbereiches bessere Habitatstrukturen.

Zwar sind die im Plangebiet erfassten mit Wasser überstauten Bereiche nicht als Optimalhabitat anzusehen, dennoch ist eine Einwanderung von Osten sowie die Nutzung dieser Strukturen als Überwinterungsquartier für Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Grasfrosch und weitere Lurcharten nicht gänzlich auszuschließen.

Mit der zunehmenden Verlandung, Austrocknung und Verbuschung wird diese Bedeutung des Plangebietes als Lebensraum der Herpetofauna weiter sinken.

Gefährdung

Rotbauchunken und weitere potenziell vorkommende Amphibien leiden vor allem unter der Zerstörung oder Beeinträchtigung von Kleingewässern in der Kulturlandschaft durch Zuschüttung oder Stoffeinträge aus der Landwirtschaft. Insbesondere die Einschwemmung von Düngemitteln belastet viele Gewässer und trägt zu ihrer vorzeitigen Verlandung durch Eutrophierung bei.

Auch ein zu starkes Aufkommen von Bäumen nah am Ufer entwertet die Laichgewässer, wenn dadurch zu wenig Sonneneinstrahlung zur Wasserfläche durchdringen kann.

Die Abholzung von Hecken und anderen Feldgehölzen kann zum Verlust von Sommer- bzw. Überwinterungshabitaten führen. Intensive Flächennutzungen sowie die Zerschneidungswirkung durch Verkehrswege zwischen den Teillebensräumen können den populationsübergreifenden räumlichen Austausch von Individuen verhindern.

Wanderbewegungen

Obwohl auch größere Wanderbewegungen über 1 km möglich sind, wird die Wanderbereitschaft der Rotbauchunke als gering eingeschätzt.



Die Landlebensräume liegen außerhalb des Untersuchungsraumes in unmittelbarer Nachbarschaft zu den beschriebenen Wohngewässern im Nordosten.

Auch Kröten und Frösche bevorzugen Sommer- und Winterlebensräume im Umfeld des Laichgewässers, aber insbesondere adulte Kröten können von März bis September mehrere Kilometer zurücklegen.

Optimale Wanderbedingungen herrschen bei über 70 % Luftfeuchtigkeit mit Lufttemperaturen über 7° C. Die Wanderbewegungen finden meist im Dunkeln zwischen 19:00 Uhr und 02:00 Uhr statt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist eine Zerschneidung oder Verinselung der Habitate bereits eingetreten. Die mögliche Nutzung als Überwinterungsquartier der o. g. Lurcharten beschränkt sich auf eine Teilfläche im Osten des Vorhabenstandortes.

Wanderbewegungen in Richtung Landesstraße oder der Straße zum Steinsitz und darüber hinaus erscheinen durch das intensive Verkehrsaufkommen und das Fehlen geeigneter Leitstrukturen als unwahrscheinlich. Wanderbewegungen in und aus Richtung Osten sind nicht auszuschließen.

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.

Wildschweine und Rehe nutzen besonders die nitrophilen Hochstauden als Rückzugsraum.

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 Absetzbecken 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 Prozesswasser 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.

Die Löffelente brütete 1985 auf einem Klärteich. Mit der Aufgabe des Reviers und dem fehlenden Nachweis in den zurück liegenden Jahren besteht kein Brutstättenschutz für diese Art innerhalb des Plangebietes.

Für die Brandgans konnte 2009 der erste und bisher einzige Brutnachweis im Altkreisgebiet an den Klärteichen erbracht werden. Auf einem Teich konnte im Juni und Juli 2009 ein Weibchen mit 5 Jungvögeln beobachtet werden.

Mit der Aufgabe der Brutstätte erlischt grundsätzlich deren Schutz. Für 2010 und 2011 wurde kein Brutnachweis erbracht.

Flussregenpfeifer und Kiebitz waren in den 1970er Jahren regelmäßiger Brutvogel.

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 Augrabener- und Recknitz-Niederung verläuft.

Für Taucher boten die Absatzteiche 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.

Die Nachweise von Fasan und Wachtelkönig in den letzten Jahren verdeutlichen die Veränderungen in den Klärteichen nach der Stilllegung der Zuckerfabrik.³

Zusammenfassende Bewertung nach der Nutzungsaufgabe 2008

„Während 2008 die beiden östlichen Teiche noch weitgehend mit Wasser bespannt waren (2009 noch Brutnachweis eines Brandganspaars), setzte nach Ausbleiben einer weiteren Beschickung der Teiche mit Abwasser aus der Zuckerfabrik in dieser Teichgruppe ab 2010 eine schnell fortschreitende Verlandung und die Ausbildung einer Hochstaudenflur ein. Es kann heute davon ausgegangen werden, dass hier keine besonderen Rast- und Nahrungsplatzfunktionen für Limikolenarten mehr abgedeckt werden.

Lediglich der östliche Teich dieser Teichgruppe, bei dem auf dem Luftbild vom 03.06.2010 (GAIA M-V) eine ca. 2.000 m² große Restwasserfläche erkennbar ist, weist auch Ende Dezember 2011 noch unverändert diese Wasserfläche auf.

Die schlickige, krautige Randvegetation dieser Wasserfläche ist auch heute noch immer ein Rastbereich für Bekassinen, deren Anzahl bei gegebener Deckung nur schwer ermittelt werden konnte, da die Fläche bisher nicht begehbar war und die Tiere so nicht hoch gemacht werden konnten.

Auf den weiter südlich gelegenen Hochflächen der ehemaligen Teiche ist die Sukzession mit Ausbildung einer Hochstaudenflur und Verbuschung vornehmlich durch Holunder weit fortgeschritten. Diese Flächen wurden – ohne dass dazu Detailzahlen in der Tabellenübersicht angegeben werden – im Herbst regelmäßig von Singvogelarten (wie Rohrammern, Stieglitze, Schaf- und Bachstelzen) in Stückzahlen bis 100 Ex. zur Nahrungssuche bzw. als Schlafplatz aufgesucht. Mit Überplanung dieser Fläche bei Beseitigung der Hochstaudenflur und Gehölze wird diese Funktion des Freilandes für Singvogelarten verloren gehen.

Als ungenutzte Vegetationsfläche wird der Bereich der südlichen Teichgruppe zunehmend von Vogelarten des Freilandes genutzt, wie die Beobachtungen von Rebhuhn und Fasan zeigen. Mit dem Auftreten von Braunkehlchen, Feldschwirl und Schafstelze als Brutvögel ist zu rechnen. Brutzeitbegehungen wurden von Mitgliedern der Fachgruppe in den letzten Jahren nicht durchgeführt.⁴

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

⁴ 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 Becken 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.⁵

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



Die Erdwälle und Aufschüttungen 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 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. Ein Graben östlich des Plangebietes mündet als natürliche Vorflut in die Nebel. Ein weiteres Gewässer II. Ordnung befindet sich am südwestlichen Randbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.



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.

Der Geltungsbereich liegt teilweise innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Güstrow-Bockhorst (MV_WSG_2139_09).

2.2.5 Schutzgut Landschaft

Durch den Untersuchungsraum verläuft die Glasewitzer Chaussee als Hauptverkehrsachse sowie im Westen die Straße „Zum Steinsitz“. Die südliche Grenze bildet die Bahnlinie nach Plaaz.

Trotz der Nutzungsaufgabe im Jahr 2008 ist das Landschaftsbild des Geltungsbereiches in seiner **Eigenart** klar durch anthropogen bestimmte und nutzungsorientierte Strukturen gegliedert und geprägt. Unbefestigte Fahrwege durchziehen das Plangebiet in West-Ost-Richtung.

Mit zunehmender Ruderalisierung und der nachfolgenden Verbuschung ver schwimmt die ehemalige Bedeutung als Absatzbecken zunehmend.

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, und Baumreihen als natürliche Eingrünung 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 vermindern vorhandene Gehölzstrukturen und anthropogen entstandene Geländesprünge die **Erlebbarkeit** bzw. Wahrnehmung der ehemaligen Absatzspeicherbecken. 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 Untersuchungsraum 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.

Die nächstgelegene Wohnnutzung als Einzelgehöft im Außenbereich befindet sich rund 60 m nordöstlich des Geltungsbereiches.

Während der Bauphase kann es zu einer kurzzeitigen Staub- und Lärmentwicklung durch Bau- und Lieferfahrzeuge kommen. Eine Quantifizierung ist nur bedingt möglich.

Es ist regelmäßig davon auszugehen, dass diese Konfliktsituation der baubedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen sich nicht erheblich auf das Schutzgut Mensch auswirkt, soweit der Maßstab der guten fachlichen Praxis und der Stand der Technik in der Bauausführung angesetzt werden.

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“⁶

Blendwirkungen in Richtung Glasewitzer Chaussee und der nordöstlich vorhandenen Wohnnutzung werden durch die südliche Ausrichtung der Module vermieden.

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



Auswirkungen durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage auf das Schutzgut Mensch sind unter Berücksichtigung der beschriebenen Abstände zur nächstgelegenen Wohnnutzung, bestehende und geplante Gehölzstrukturen und den sonstigen geplanten Maßnahmen zur Minderung der Vorhabenwirkungen auch innerhalb der Betriebsphase nicht zu erwarten.

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 Absetzbecken der Zuckerfabrik Güstrow. In dieser Zeit wurde regelmäßig organisch belastetes Prozesswasser eingepumpt. Insbesondere für Limikolen bot diese Situation hervorragende Rast- und Nahrungsbedingungen.

Mit der Nutzungsaufgabe im Jahr 2008 verlandeten die nordöstlichen Becken Nr. 2 und 4 zunehmend. Derzeit ist lediglich eine Teilfläche von etwa 2.000 m² im Becken Nr. 4 mit Wasser bespannt.

Zwar ist damit die Eignung des Plangebietes für Offenlandbrüter in den vergangenen Jahren gewachsen, denn besonders das Becken Nr. 05 wurde seit mehr als 15 Jahren nicht mehr genutzt. Hier ist die Verbuschung mit einem artenarmen Gehölzanteil von bis zu 30 % schon fortgeschritten. Diese Flächen wurden im Herbst regelmäßig von Singvogelarten wie Rohrhammern, Stieglitze, Schaf- und Bachstelzen in Stückzahlen bis 100 Exemplaren zur Nahrungssuche bzw. als Schlafplatz aufgesucht.

Dennoch ist die eigentliche Bedeutung als Nahrungs- und Rasthabitat für Limikolen und weitere wassergebundene Vogelarten bereits verloren gegangen.

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 Verkehr 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.



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

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

Herpetofauna

Das Vorkommen von bedeutenden oder streng geschützten Lurch und Kriechtierarten konnte auf der Grundlage der Habitatqualität zumindest für weite Teilflächen des Planungsraums ausgeschlossen werden.

Eine etwa 2.000 m² große mit Wasser überstaute Fläche und das nähere Umfeld konnte zwar als Laichgewässer und Sommerlebensraum ausgeschlossen. Dennoch ist eine Nutzung als Winterquartier zukünftig nicht auszuschließen.

Mit der Baufeldfreimachung ab Mitte Februar 2012 erfolgen die Beseitigung der ruderalen Vegetationsdecke und das Profilieren der Erdwälle.

Nach Abwägung aller Möglichkeiten und der Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden wird eine Verlagerung dieser Wasserflächen in einen Bereich östlich des Plangebietes mit direkter Anbindung an bestehende Grünland- und Gewässerstrukturen als Vorzugslösung erachtet. Weil dieses Areal in seiner ökologischen Funktion auch als Lebensraum von Amphibien dienen könnte, sollen die bestehenden Habitatstrukturen entsprechend der Anforderungen des besonderen Artenschutzes in deutlich verbesserter Qualität als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang neu geschaffen werden. Der Erfolg dieser Maßnahme soll den potenziell betroffenen lokalen Individuengruppen noch vor dem eigentlichen Baubeginn der Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu Gute kommen.

Darüber hinaus soll die Anordnung von Flach- und Tiefwasserzonen, die Anlage von Kieselfeldern und Steinhäufen sowie die sukzessive Entwicklung in einen naturnahen Lebensraum auch für andere Arten einen Retentionsraum schaffen.

Die Umsetzung entspricht einer Vorsorgemaßnahme im Rahmen eines Worst-Case-Szenarios, denn unter Berücksichtigung der bestehenden Ausstattung und Qualität des Planungsraumes ist die tatsächliche Betroffenheit streng geschützter Arten eher unwahrscheinlich.

Gerade deshalb wird mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen eine wesentliche Verbesserung der Ist-Situation erwirkt.

Trotz baulicher Veränderungen durch die Errichtung der Solarmodule besteht eine ausreichende Sicherheit, dass die Maßnahmen auch unter Berücksichtigung der Verbundwirkung östlich gelegener Biotopstrukturen außerhalb des Vorhabenflurstückes tatsächlich wirksam werden.



Zur Absicherung des Kompensationskonzeptes verpflichtet sich der Investor darüber hinaus, ein entsprechendes Risikomanagement durch ökologische Baubetreuung, Funktionskontrollen und eventuell erforderliche Korrekturmaßnahmen durchzuführen.

Avifauna

Die Beseitigung der Vegetationsdecke und das Profilieren des Baufeldes erfolgt außerhalb der Brutzeit ab Mitte Februar.

Für die eigentliche Bauphase ist dann davon auszugehen, dass das Fehlen der Vegetationsdecke, 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.

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.

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 und Amphibien

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 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.

Der Wegfall als Nahrungs- und Schlafplatz für Singvogelarten wie Rohrhammern, Stieglitze, Schaf- und Bachstelzen in einem Umfang von bis zu 100 Individuen innerhalb der Herbstmonate hat keine Bedeutung für die lokale Population. Vergleichbare Ruderalfluren bestehen auch weiterhin im nahen und weiteren Umfeld des Plangebietes. Alternativ können auch die neu geplanten Gehölzflächen im Süden des Plangebietes genutzt werden.

Die Besiedelung von Vogelarten des Freilandes (Fasan und Rebhuhn) wird besonders im südlichen und östlichen Geltungsbereich voranschreiten.

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.⁷

Kollisionereignisse 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.⁸

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

⁸ Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009



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.⁹

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.

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.

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



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 erkennbar.

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.



2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Der vorliegende Bebauungsplan zielt mit dem 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 CO₂-Ausstoßes.

Die erzielbare Einsparung an CO₂-Emissionen aus einer 10 kW_{peak} 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.¹⁰

Bei der im Geltungsbereich zur Installation vorgesehenen Leistung von 20.000 kW_{peak} könnten innerhalb der vom EEG vorgegebenen Mindest-Betriebsdauer etwa 177.200 Tonnen CO₂ 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 Gehölze innerhalb des Plangebietes überschreiten diese Höhe deutlich.

Durch Erdwälle und vorhandene Höhenunterschiede von mehreren Metern in der Beckensohle sind die geplanten Anlagen kaum wahrnehmbar.

¹⁰ http://www.solarone.de/photovoltaik_info/photovoltaik_oekobilanz_co2_bilanz.html



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.

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 innerhalb des Bebauungsplans Nr. 80 „Am Au graben“ 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 Au graben-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 Straße „Zum Steinsitz“. 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 Detailierungsgrad 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.

Die Barlachstadt Güstrow plant in Zusammenarbeit mit der *Fachgruppe Ornithologie und Naturschutz der NABU-Ortsgruppe Güstrow*, in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Entwicklungsabsichten des nördlichen Beckens innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 80 „Am Augraben“ 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. 81 „Glasewitzer Chaussee/Am Steinsitz“ beschlossen.

Für die Konversionsfläche auf dem Gebiet der ehemaligen Absetzbecken östlich der Ortslage Güstrow soll durch die Aufstellung des Bebauungsplanes 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 20 MW_{peak} liegen.

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.

