

Umweltbericht gemäß BauGB

Zur 2. Änderung der III. Neubekanntmachung des Flächennutzungsplans
der Stadt Ribnitz-Damgarten

"Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg"

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: Januar 2023

Auftraggeber: **Energiepark Linstow GmbH**

Obodritenring 40

19053 Schwerin

E-Mail: Torsten.Hinrichs@wempro.de

Planverfasser: **PfaU  GmbH**
Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	4
1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes.....	4
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	5
1.3 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben	7
1.4 Zielaussagen der Fachpläne	10
2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes	16
2.1 Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)	16
2.2 Schutzgut Wasser	22
2.3 Schutzgut Klima und Luft.....	23
2.4 Schutzgut Geologie und Boden	25
2.5 Schutzgut Fläche.....	25
2.6 Schutzgut Landschaft.....	26
2.7 Schutzgut Schutzgebiete	27
2.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit.....	28
2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	29
3 Entwicklungsprognose des Umweltzustands	30
3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	30
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	41
3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	41
3.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	42
4 Zusätzliche Angaben.....	42
4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	42
4.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken	42
4.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	42
5 Allgemein verständliche Zusammenfassung	43
6 Literaturverzeichnis.....	44

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1 Übersichtskarte zum räumlichen Geltungsbereich der F-Planänderung (Quelle: W. Geistert, Stand 23.01.2023)	6
Abbildung 2 Aussage des GLPs über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion 13	
Abbildung 3 Biotopnutzungstypkartierung (BNTK) im Plangebiet „Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg“ bei Ribnitz-Damgarten	20
Abbildung 4 gesetzlich geschützte Biotope in und um das Plangebiet	21
Abbildung 5 Schutzgebietskulisse um den geplanten „Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg“	27
Abbildung 6 Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos	30

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern.....	7
Tabelle 2 Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	31
Tabelle 3 Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage.....	32
Tabelle 4 Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung.....	40

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BAV	Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2009)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNTK	Biotop- und Nutzungstypenkartierung
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures, übersetzt: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (umgangssprachlich für Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GLP	Gutachtliches Landschaftsprogramm
GLRP	Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan
GRZ	Grundflächenzahl
LBV	Landesbund für Vogelschutz
LK	Landkreis
MV	Mecklenburg-Vorpommern
RREP VR	Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern-Rügen
SPA	Special Protection Area, englische Bezeichnung für ein Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
StW	Stadtwerke
UR	Untersuchungsraum (bezeichnet jenen Raum in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen)
VG	Vorhabensgebiet (Synonym für Plangebiet)
VM	Vermeidungsmaßnahme
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (kurz für Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes

Anlass zur 2. Änderung der III. Neubekanntmachung des Flächennutzungsplans der Stadt Ribnitz-Damgarten, Landkreis Vorpommern Rügen, ist die Absicht, westlich und östlich des Ortsteils Borg Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu errichten. Anlass dazu geben die technische Entwicklung der regenerativen Energieerzeugungsanlagen und die Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen mit denen dem Klimawandel, dem Bedarf an Energie aus regenerativen Quellen und der Reduzierung der Treibhausgasemissionen begegnet werden kann. Die Stadtwerke Ribnitz-Damgarten und die Kommune haben ein hohes Interesse am Betrieb einer FF-PVA und der regionalen Verwendung des mit der Anlage produzierten Stromes.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen sollen die Bebauungspläne Nr. 111 "Photovoltaikanlage südlich des Weidenweges" und 112 "Photovoltaikanlage an der Bahnstrecke Rostock-Stralsund" aufgestellt werden. Da die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Nutzungen dem Planungswunsch nicht entsprechen soll der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren entsprechend BauGB § 8 Abs. 3 geändert werden. Darin wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach §11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage festgesetzt.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern (LEP M-V) 2016 nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Anlagen zur Erzeugung von Strom aus alternativer Energie, wie z.B. Solarstromanlagen bilden einen wichtigen Baustein der zukünftigen regenerativen Energieversorgung und leisten einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz. Im Vergleich der Effizienz der verschiedenen Formen erneuerbarer Energien bilden die Freiflächen- Photovoltaikanlagen nach der Windkraft derzeit die flächeneffizienteste Methode zur Erzeugung regenerativer Energie. Der Landtag Mecklenburg-Vorpommern hat am 10. Juni 2021 den Antrag „Potenziale der Photovoltaik heben – Nutzung auf Ackerflächen ermöglichen“ beraten und beschlossen. Dadurch sollen mehr Freiflächen-Photovoltaik ermöglicht werden als es bisher durch die Raumentwicklungsplanung möglich gewesen ist.

Mit der Verabschiedung des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien (Steege&Zagt, 2002) wurden die rechtlichen Grundlagen zum Einsatz regenerativer Energien geschaffen. Aktuell liegt das Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353, 1360) geändert worden ist, vor. Das EEG regelt neben den Anschluss- und Abnahmebedingungen auch die Vergütung für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Das betrifft neben der Höhe der jeweiligen Vergütungssätze u.a. die notwendigen Voraussetzungen für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz.

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen (Plan-UP-RL) am 21. Juli 2001 müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen

Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 in das BauGB eingefügt, welches am 20. Juli 2004 erstmals in Kraft trat, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509).

Im Umweltbericht sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche bei Durchführungen des B-Plans auf die Umwelt entstehen, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke des B-Plans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht wird gemäß den Kriterien der Anlage 1 und 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethode (Herbert, 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des B-Plans sowie das Ausmaß von bestimmten Aspekten der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt (die Schutzgüter) .

In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen der hohen Umweltschutzziele. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine variantenbezogene Bewertung der Auswirkungen, soweit dies notwendig ist (Haaren, 2004). Bei der Wirkungsprognose fließen außerdem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren ein.

Überdies werden Aussagen zu künftigen Überwachungsmaßnahmen benannt, für den Fall, dass die vorbereitenden bauleitplanerischen Festsetzungen rechtskräftig und umgesetzt werden.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet der „Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg“ liegt im Südwesten der Stadt Ribnitz-Damgarten im Landkreis Vorpommern-Rügen. Der Geltungsbereich der 2. F-Planänderung ist in der Planzeichnung dargestellt (Abb. 1) und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch den Weidenweg,
- im Osten durch den Weidenweg, den Ortsteil Borg, die Straße „Am Wäldchen“, Wald und landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Süden durch landwirtschaftliche Nutzflächen und das Wohngrundstück „Am Wäldchen 5“ und
- im Westen durch landwirtschaftliche Nutzflächen

Der Geltungsbereich der Planung hat eine Größe von ca. 66,6 ha.

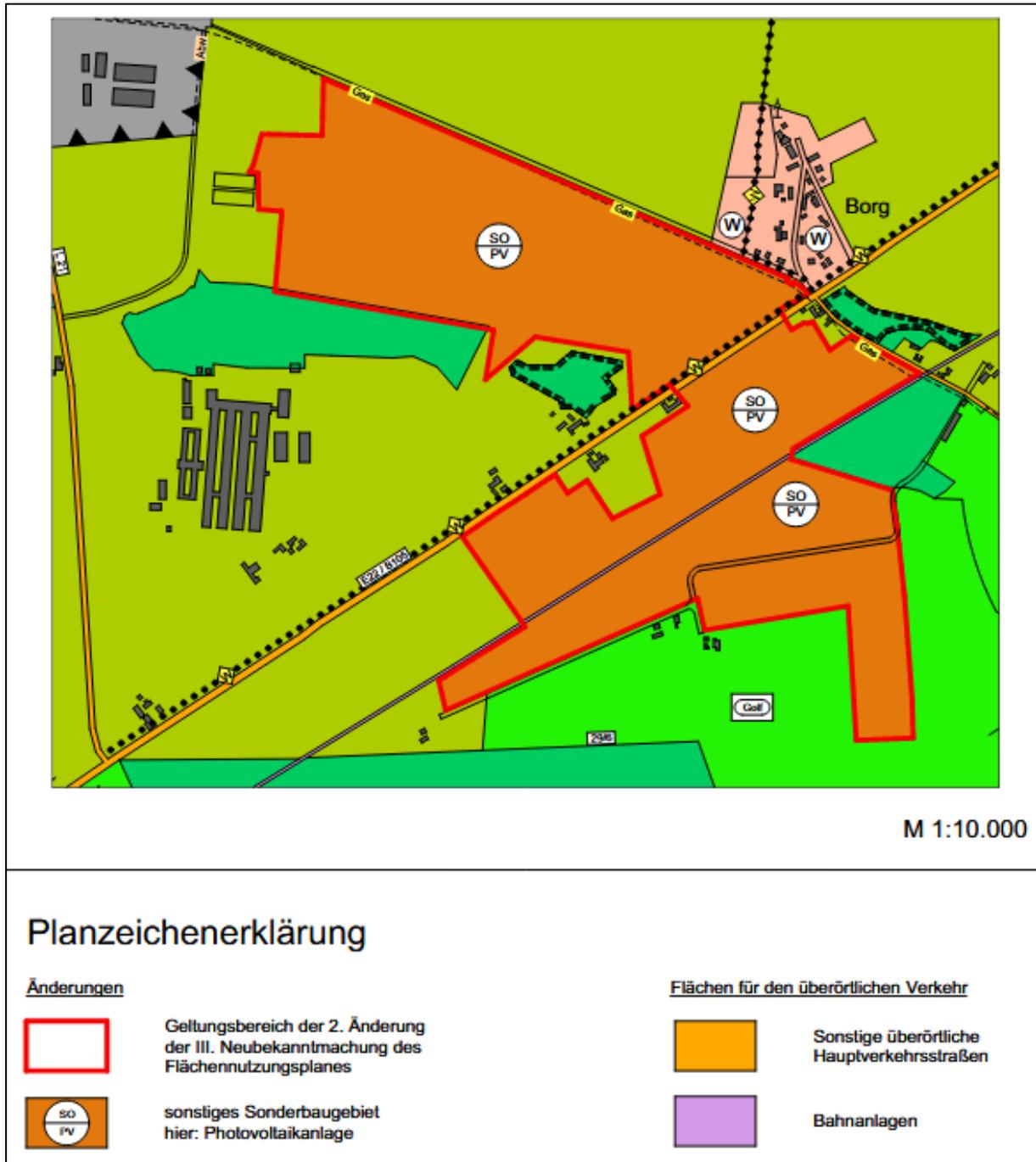


Abbildung 1 Übersichtskarte zum räumlichen Geltungsbereich der F-Planänderung (Quelle: W. Geistert, Stand 23.01.2023)

1.3 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Fachgesetze mit ihren Zielaussagen und allgemeinen Grundsätzen zu den anschließend betrachteten Schutzgütern dargestellt.

Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.

Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, 1. dass die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	TA Luft	s.o.
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).
	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Bewirtschaftungsplan an WRRL	Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen (Art. 4 Abs. 4 (d) WRRL)
	TA Luft	s.o.
Luft	BImSchG einschl. Verordnungen	s.o.
	TA Luft	s.o.

	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)
Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz (§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	siehe Luft
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3).</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 Abs. 4) <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.... (§ 1 Abs. 5)</p>
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)

1.4 Zielaussagen der Fachpläne

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Zielaussagen der einzelnen Fachpläne hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Gemeinde Ribnitz-Damgarten zusammenfassend dargestellt.

1.4.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das „Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern“ (LEP M-V) des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung wurde 2005 herausgegeben, 2016 wurde die erste Fortschreibung veröffentlicht. Im LEP MV wird die Gemeinde Ribnitz-Damgarten dem Mittelzentrum Ribnitz-Damgarten zugeordnet, in dem für die Bevölkerung Waren und Dienste des gehobenen, über die Grundversorgung hinausgehenden Bedarfs angeboten werden. Zu den Ausstattungsmerkmalen der Mittelzentren zählen gemäß Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) u.a. weiterführende Schulen, Berufs-, Sonder- und Volkshochschulen, ein Krankenhaus sowie ein Hallenbad und weitere Sportstätten. Das LEP M-V kennzeichnet die Fläche für die FF-PVA in der Gemeinde Ribnitz-Damgarten als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und als Vorbehaltsgebiet Tourismus. Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete haben den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung. Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind einer Abwägung noch zugänglich, hierbei jedoch mit einem besonderen Gewicht zu berücksichtigen.

Für die Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

Absatz „4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

- (1) Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei tragen zur Stabilisierung der ländlichen Räume bei. Sie sollen bei der Produktion hochwertiger Nahrungsmittel, der Rohholzproduktion sowie der Landschaftspflege unterstützt werden.
- (2) Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden. (Z)
- (3) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.“

Die höchste Wertzahl im Plangebiet liegt bei 40, die Wertzahlen der weiteren Flächen liegen noch deutlich darunter. Im Plangebiet sollen landwirtschaftliche Flächen einer neuen Nutzung als Sondergebiet Photovoltaik zugeführt werden. Die Stadt Ribnitz-Damgarten entscheidet sich in enger Abstimmung mit dem zuständigen Landwirtschaftsbetrieb in der Abwägung zwischen Landwirtschaft und Photovoltaikanlagen für die Ausweisung eines Sondergebiets Photovoltaik. Begründet wird diese Abwägung mit den geringen Ackerzahlen und dementsprechend geringen landwirtschaftlichen Erträgen sowie mit den schon beschriebenen Gründen für die Aufstellung des B-Plans.

Für die Vorbehaltsgebiete Tourismus gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

Absatz „4.6 Tourismusentwicklung und Tourismusräume

- (4) In den Vorbehaltsgebieten Tourismus soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen und denen des Tourismus selbst besonders zu berücksichtigen.“

Es werden keine touristisch genutzten Flächen und keine für den Tourismus interessanten Flächen für die künftigen Photovoltaikanlagen umgewandelt. Die ursprünglich vorgesehene Entwicklung des Golfplatzes wurde nicht umgesetzt. Die Stadt Ribnitz-Damgarten entscheidet sich für das Plangebiet in der Abwägung zwischen Tourismus und Photovoltaikanlagen für die Ausweisung eines Sondergebiets Photovoltaik.

Das LEP M-V nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Weiter wird ergänzt, dass Freiflächenphotovoltaikanlagen „effizient und flächensparend errichtet werden“ sollen. „Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden“. Unter Konversion fällt in der Stadtplanung die Wiedereingliederung von Brachflächen in den Wirtschafts- und Naturkreislauf. Ferner heißt es auch „Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“ Neben den weiterhin geltenden Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auch über Zielabweichungsverfahren genehmigt werden.

Die Stadt Ribnitz-Damgarten stützt sich bei der Abwägung der verschiedenen Nutzungen auch auf das Erneuerbare-Energien-Gesetz: „§ 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“

1.4.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm

Mit dem Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) existiert seit 2010 eine querschnittsorientierte und fachübergreifende raumbezogene Rahmenplanung im Maßstab 1:100.000, welche auf der Grundlage von ROG, LPIG M-V und LEP M-V (2005) erarbeitet wurde. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm weist die Flächen westlich und südlich des Ortsteils Borg und somit auch das Plangebiet als Tourismusraum/Tourismusentwicklungsraum und als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft aus. Damit gelten folgende Programmsätze:

Absatz 3.1.3 Tourismusräume

- „(1) In den Vorbehaltsgebieten Tourismus (Tourismusräume) hat die Entwicklung ihrer Eignung und Funktion für Tourismus und Erholung eine besondere Bedeutung.
- (6) Die Tourismusedwicklungsräume sollen unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden. Der Ausbau von weiteren Beherbergungseinrichtungen soll möglichst an die Schaffung bzw. das Vorhandensein touristischer Infrastrukturangebote oder vermarktungsfähiger Attraktionen und Sehenswürdigkeiten gebunden werden.“

Durch Aufstellung des B-Plans werden keine touristisch genutzten Flächen und keine für den Tourismus interessanten Flächen für die künftigen Photovoltaikanlagen umgewandelt.

Absatz „3.1.4 Landwirtschaftsräume

- (1) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft (Landwirtschaftsräume; festgelegt anhand der Kriterien in Abbildung 7) soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.“

Im Plangebiet sollen landwirtschaftliche Flächen einer neuen Nutzung als Sondergebiet Photovoltaik zugeführt werden. Die Stadt Ribnitz-Damgarten entscheidet sich in enger Abstimmung mit dem zuständigen Landwirtschaftsbetrieb in der Abwägung zwischen Landwirtschaft und Photovoltaikanlagen für die Ausweisung eines Sondergebiets Photovoltaik. Begründet wird diese Abwägung mit den geringen Ackerzahlen und dementsprechend geringen landwirtschaftlichen Erträgen sowie mit den schon beschriebenen Gründen für die Aufstellung des B-Plans.

Weiterhin ist der *Absatz 6.5 Energie* zu beachten.

- „(1) In allen Teilen der Planungsregion ist eine bedarfsgerechte, zuverlässige, preiswerte, umwelt- und ressourcenschonende Energieversorgung zu gewährleisten.
- (8) Solaranlagen sollen vorrangig auf Gebäuden oder Lärmschutzwänden bzw. auf versiegelten Standorten wie Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung errichtet werden.“

In Abwägung der genannten Vorbehaltsgebiete mit der gewünschten Ausweisung von Sondergebieten Photovoltaik entscheidet sich die Stadt Ribnitz-Damgarten unter Beachtung des überragenden öffentlichen Interesses der erneuerbaren Energien für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlage im Plangebiet.

Das geplante Vorhaben entspricht den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung.

1.4.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Es stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Energiewirtschaft in Bezug zu erneuerbaren Energien lauten:

- Für die Nutzung regenerativer Energiequellen sollen möglichst konfliktarme Standorte ermittelt werden.

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des GLP MV lag der Fokus bei regenerativen Energiequellen aber noch vielmehr auf Windkraft, Photovoltaik war noch kein relevantes Thema, so dass dazu keine Angaben gemacht werden.

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z.T. bewertet. So auch z.B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen wird. Die Aussage des GLPs zum Plangebiet bezüglich der Freiraumeinschätzung ist in der folgenden Abbildung zu sehen. Darin wird ersichtlich, dass das Plangebiet sich weitgehend außerhalb von landschaftlichen Freiräumen befindet. Das nördliche Plangebiet (BP 111) überschneidet sich teilweise mit einem 56 ha großen landschaftlichen Freiraumraum mit der Wertstufe 1 (1 Punkt). Im Süden wird ein 2731 ha großer landschaftlichen Freiraumraum mit der Wertstufe 3 (12 Punkt) berührt.

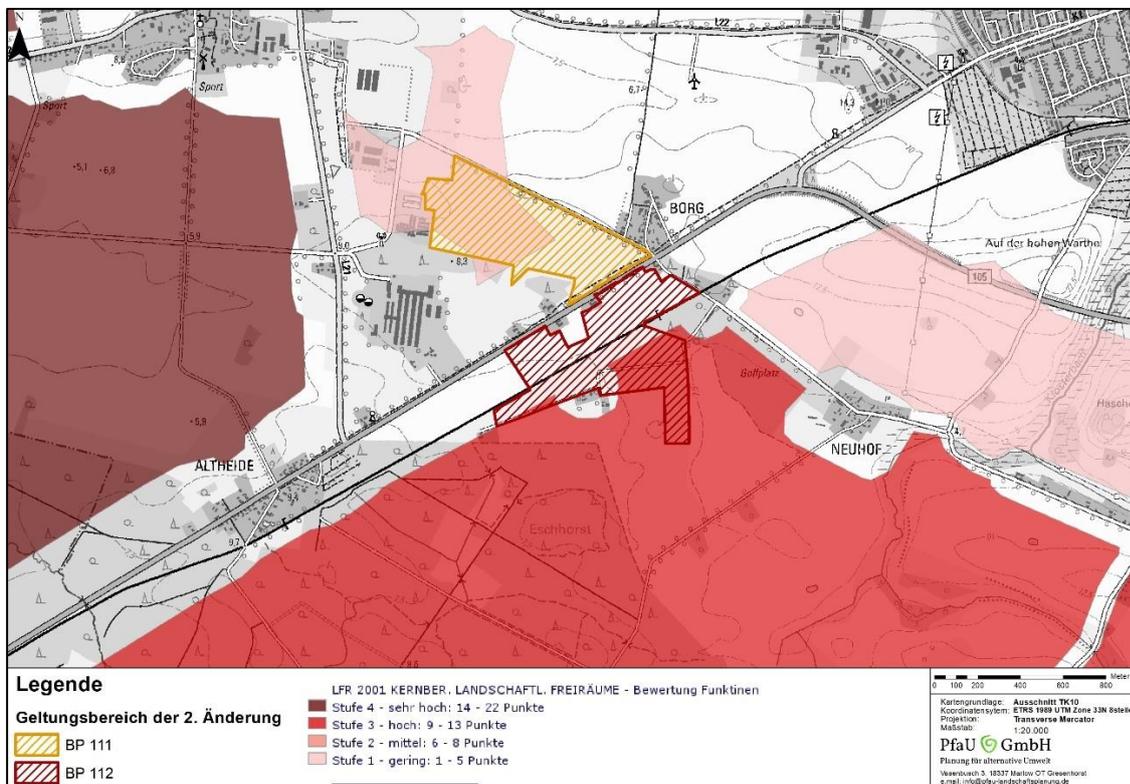


Abbildung 2 Aussage des GLPs über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion

1.4.4 Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP), 2009

Der „Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern“ wurde im Jahr 2009 vom Landesamt für Umwelt; Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutz-gebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie – projekten konkretisiert werden.

Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe für die Ausweisung von Bauflächen lauten:

- Bauliche Entwicklung von Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Bauland-reserven erfolgen.
- Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereiche von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:
- „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ gemäß Karte IV
- „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ gemäß Karte IV
- Überflutungsgefährdete Bereiche
- Exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern.
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen).
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes.
- Keine speziellen Forderungen für den Bereich Photovoltaikanlagen genannt.

Im Rahmen des GLRPs wurden auch Aussagen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Themen gegeben, die für eine Bewertung des Standortes herangezogen werden können. In **Karte I** werden Arten und Lebensräume betrachtet. In dieser Karte wird es keine Darstellungen für das Plangebiet. Die Wälder südöstlich des Plangebiets werden als Wälder mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen bzw. als naturnahe Wälder klassifiziert. Das Plangebiet wird nicht als Biotopverbund klassifiziert (**Karte II**). Das Plangebiet nördlich der B 105 ist laut **Karte III** (Entwicklungsziele und Maßnahmen) Teil eines größeren Gebiets in dem die die Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft als Maßnahme ausgewiesen wird. In diesen Bereichen sind deutlichen Defiziten an vernetzenden Landschaftselementen festzustellen (**Karte V** – Anforderungen an die Landwirtschaft). Das Plangebiet südlich der B105 gehört laut **Karte IV** (Raumentwicklung) zu einem Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur. **Karte VI** (Wassererosionsgefährdung) ist nicht relevant.

1.4.5 Flächennutzungsplan

Im bisherigen Flächennutzungsplan werden die Flächen überwiegend als Landwirtschaftsflächen und im Süden als Grünflächen mit der Zweckbestimmung Golfplatz ausgewiesen.

1.4.6 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Für die Gemeinde Ribnitz-Damgarten gibt es einen Teillandschaftsplan ohne Kartendarstellung der Planungsgemeinschaft Bramer & Nierenberg (Hannover) von 1994, welcher aber nicht veröffentlicht wurde. Der fertiggestellte Landschaftsplan (Umweltplan GmbH, Stralsund) stammt aus dem Jahr 2000 und soll laut Stellungnahme vom 21.10.2019 fortgeschrieben werden. Ein Dokument des Landschaftsplans war online nicht erhältlich.

Für die Bernsteinstadt Ribnitz-Damgarten existiert ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept (2. Fortschreibung von 2015) für Stadtumbau und Stadtentwicklung. Darin wird unter dem Punkt Energiekonzept zusammengefasst, dass das Potential der Erneuerbaren Energien genutzt werden muss, aber sich daraus gleichzeitig Nutzungskonkurrenzen in der Fläche ergeben. Konflikte in Standortentscheidungen werden vor allem in den Bereichen Natur- und Landschaftsschutz, Siedlung und Tourismus gesehen.

Für den Landkreis Vorpommern-Rügen wurde ein integriertes ländliches Entwicklungskonzept (ILEK) erarbeitet (2016). Als integriertes ländliches Entwicklungskonzept wird ein besonderes Konzept zur ländlichen Entwicklung bezeichnet, das darauf abzielt, den ländlichen Raum gleichzeitig als Lebens-, Arbeits-, Erholungs- und Naturraum weiterzuentwickeln. Dieses Konzept zielt auf eine möglichst umfassende Berücksichtigung verschiedener Handlungsfelder ab. Dabei sollen regionaltypische Eigenheiten besonders berücksichtigt werden, und es sollen regionalinterne Kräfte aktiviert und regionale Netzwerke aufgebaut werden.

Das ILEK Nordvorpommern formuliert unter dem Punkt Energieregion Nordvorpommern, dass die Region insgesamt zurzeit noch von ausländischen Energielieferanten abhängig ist. „Um eine klimafreundliche Energiegewinnung zu gewährleisten und die klimapolitischen Ziele Deutschlands erreichen zu können, muss der Ausbau der erneuerbaren Energien konsequent fortgeführt werden.“ Im ILEK Nordvorpommern (2014 – 2020) wird aufgeschlüsselt, dass die Anzahl der Solaranlagen in Nordvorpommern bei 1.335 Anlagen liegt. Sie produzieren 190 GWh/a, was einem Deckungsanteil des Bruttostromverbrauchs der Einwohner Nordvorpommerns von 16,05 % entspricht. Die nächstgelegene Solarpark ist das Solarfeld Pütnitz auf dem ehemaligen Flugplatz Pütnitz im Norden der Gemeinde. Da Nordvorpommern im Vergleich zur Bundesrepublik über eine hohe Sonneneinstrahlung verfügt, ist es wirtschaftlich sinnvoll diese weiterhin energetisch zu nutzen.

Ein weiteres Ziel des Umweltschutzes ist im Sinne der Leitlinien der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, welche Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung sind. Darin wird der Ausbau der Erneuerbaren Energien verfolgt und damit einhergehend die Reduktion von Treibhausgasemissionen vorangetrieben. So soll der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch soll bis 2050 auf 60 Prozent steigen. Inzwischen wird ein Drittel des deutschen Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gewonnen. Im Vergleich zu 1990

ist der Ausstoß an Treibhausgasen 2014 bereits um 27,7 Prozent gesunken. Der Ausbau Erneuerbarer Energien – wie mit dem „Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg“ betrieben – ist demnach Teil der Energiewende und unterstützt die Nachhaltigkeitsstrategie Deutschlands.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes

2.1 Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)

Die biologische Vielfalt bestimmt sich im kommunalen Betrachtungsraum vor allem durch die Vielfalt der Lebensräume und der darin wildlebenden Pflanzen und Tiere. Insofern besteht ein enger Zusammenhang zum Themenbereich Flora und Fauna. Die Beurteilung der biologischen Vielfalt kann nur naturraumgebunden erfolgen und hat die natürlichen Verhältnisse sowie Einflüsse des Menschen auf die Vielfalt an Standorten und Biotopen zu berücksichtigen.

2.1.1 Fauna

Generell ist zu konstatieren, dass die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, welche durch stark frequentierte Infrastrukturelemente unterbrochen wird nur sehr wenigen Arten einen Lebensraum bieten kann.

2.1.1.1 Säugetiere

Für Säugetiere allgemein, sowie besonders geschützte Arten, wie Haselmaus, Biber und Fischotter ergibt sich kein erhöhter Untersuchungsbedarf, da die Lebensraumausstattung keine Habitateignung für diese Arten aufweist. Das Vorhaben zeigt darüber hinaus keinerlei Wirkungen, die eine Gefährdung oder erhebliche Beeinträchtigung der Arten nach sich ziehen würde. Der Anlagenzaun wird so ausgebildet, dass insbesondere für Kleinsäuger ein Durchschlupf und damit die Nutzung des Plangebiets weiterhin möglich sind.

Für Großsäuger wie den Wolf (*Canis lupus*), für den es gesicherte Vorkommen im Billenhäger Forst und ein vermutetes Vorkommen in der Rostocker Heide gibt, sind nutzungs- und strukturbedingt keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erkennen. Das Plangebiet mit seiner bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung stellt weder ein elementares Jagdgebiet noch Rückzugsort dar. Durch die Lage parallel zur B 105 und der Bahntrasse und auf landwirtschaftlich intensiv genutzter Fläche wird bereits vermieden, dass etwaige traditionelle Wegenetze von Großsäugern zerschnitten werden. Eine Durchwanderung des Gebiets ist weiterhin ermöglicht.

Auch für Fledermäuse (Microchiroptera) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Im Plangebiet befinden sich keine geeigneten Überwinterungsquartiere. Eingriffe in Gehölze sind nicht geplant, so dass potentielle Zwischen- oder Tagesquartiere nicht betroffen sind. Eine Beleuchtung des Photovoltaikanlagen ist nicht vorgesehen, weshalb traditionelle Jagdgebiete bzw. ~routen auch von lichtempfindlichen Fledermausarten nicht beeinträchtigt werden. Das Plangebiet kann nach Fertigstellung des Photovoltaikanlagen als Nahrungshabitat genutzt werden. Durch die Nutzungsumwandlung von Intensivacker hin zur extensiven Nutzung ist mit einer Verbesserung der Habitatqualität zu rechnen.

2.1.1.2 Reptilien

Ein Vorkommen von Glattnatter und Sumpf-Schildkröte kann nutzungs- und strukturbedingt im Plangebiet ausgeschlossen werden. Zauneidechsen kommen in Mecklenburg-Vorpommern indes flächendeckend vor. Während die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche kein Habitat für die Art darstellt, bieten sonnenexponierte Böschungen wie sie an Bahndämmen zu finden sind potentielle Habitate. Das Mikroklima unter dichten Ackerkulturen ist kühl und feucht währenddessen Reptilien aufgrund ihrer wechselwarmen Körpertemperatur auf Wärmesummen durch Sonne angewiesen sind. Zauneidechsen besiedeln Lebensräume mit unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, mit spärlicher bis mittelstarker Vegetation und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnplätze. Ein Vorkommen der Art ist zumindest im südlichen Bereich des Plangebiets wahrscheinlich.

2.1.1.3 Amphibien

Von Art zu Art haben Amphibien ganz unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum: Feuchte Wälder, trockene Standorte oder eine ganzjährige Bindung ans Wasser. Obligat für alle Amphibien ist jedoch die an Wasser gebundene Fortpflanzung, womit ein Wechsel der Lebensräume einhergeht. Nach ihrer Fortpflanzung verlassen viele Amphibien die Laichstätten oder Geburtsorte und wandern zurück zu ihrem Sommerlebensraum. Das Vorkommen von Amphibien im Plangebiet kann nutzungs- und strukturbedingt ausgeschlossen werden, da keine Habitateignung vorliegt. Folglich kann auch eine Amphibienwanderung ausgeschlossen werden.

2.1.1.4 Fische

Das Plangebiet beansprucht keine natürlichen aquatischen oder semiaquatischen Lebensräume, so dass Wirkungen auf Fische auszuschließen sind.

2.1.1.5 Insekten

Das Plangebiet beansprucht keine natürlichen aquatischen oder semiaquatischen Lebensräume, so dass Wirkungen auf Libellen auszuschließen sind. Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt. Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden. Schmetterlinge (Lepidoptera) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an natürlichen Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Bereich des Plangebiets nicht vorhanden. Somit ist eine negative Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

2.1.1.6 Weichtiere

Das Plangebiet beansprucht keine natürlichen aquatischen oder semiaquatischen Lebensräume, so dass Wirkungen auf Weichtiere auszuschließen sind.

2.1.1.7 Avifauna

Avifaunistische Nachweise liegen nicht vor. Die Lebensraumausstattung des Plangebiets lässt Bodenbrüter, Baum- und Gebüschbrüter sowie Nischen- und Gebäudebrüter erwarten. Fehlende Schilf- und Röhrichtbestände schließen Schilfbrüter aus. Kolonien sind im Plangebiet nicht bekannt. Das Gebiet bzw. die angrenzenden Waldstrukturen können geeignete Brutreviere für Horstbrüter wie Rotmilan und Mäusebussard darstellen. Fischadler, Schreiadler und Seeadler sind im MTBQ nicht nachgewiesen worden. Der Kranich wird nur außerhalb des Plangebiets vermutet. In der Umgebung des Plangebiets liegen Feldsölle, die den Kranich beherbergen könnten. Im MTBQ 1740-3, in dem das Plangebiet liegt, ist ein Weißstorch bekannt. Die Flächen im Plangebiet stellen allerdings keine geeigneten Nahrungsflächen für den Weißstorch dar.

Das Plangebiet wird im Kartenportal Umwelt südlich der Bahntrasse als Rastgebiet Klasse 2 - regelmäßig genutztes Nahrungs- und Ruhegebiet - geführt. Es liegt in einer Zone mit mittlerer bis hoher Dichte des Vogelzugs.

Vorbelastung

Die im Plangebiet lebenden Arten sind zum einen durch die intensive Landwirtschaft, durch den Gewässerausbau und die forstwirtschaftliche Nutzung und zum anderen durch die Bahntrasse Rostock-Stralsund vorbelastet. Dadurch werden die Arten regelmäßig durch anthropogene Tätigkeiten und den Bahnverkehr gestört. Die angrenzende Landwirtschaft belastet die Arten durch Lärm und Bewegung, sowie durch die stofflichen Einträge in das Ökosystem.

Bewertung

Aufgrund der verarmten Lebensraumstruktur durch die intensive Landwirtschaft und den Gewässerausbau bietet das Plangebiet nur wenigen Tieren einen Lebensraum, der durch Herbizid- und Pestizideinsatz in der konventionellen Landwirtschaft zudem stark belastet ist. Die biologische Vielfalt ist stark eingeschränkt und das Plangebiet durch seine bisherige Nutzung nicht von hohem Wert. Lebensraumstrukturen für Vögel und Tiere gibt es allenfalls in den angrenzenden Gehölzstrukturen oder in den unbelasteten, naturbelassenen Teilflächen (Grünland im Südosten).

2.1.2 Flora

2.1.2.1 Potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV) beschreibt das Vegetationsgefüge, das sich unter den gegebenen Umweltbedingungen nach Beendigung jeglicher menschlicher Beeinflussung einstellen würde (Tüxen, 1956). Die HPNV dient der Darstellung des biotischen Potenzials eines Standortes und ist eine Planungsgrundlage für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die Darstellung der HPNV für den Planungsraum basiert auf den LINFOS-Daten des LUNG (Güstrow, 2003)

der potentiellen natürlichen Vegetation. Faktisch wird sich diese Vegetation an diesem Standort wohl nie mehr einstellen, da hier eine menschliche Nutzung in Form von Waldwirtschaft, Viehwirtschaft und Ackerbau dominiert, die man schon aus ökonomischen Gründen nicht aufgeben wird. Kowarik (Kowarik, 1987) hat unter anderem aus diesem Grunde bei der Konstruktion der potentiell natürlichen Vegetation das Heranziehen der nachhaltig anthropogenen Standortveränderungen gefordert. Generell ist die Dynamik der Landschaft zu berücksichtigen, um Eingriffe richtig bewerten zu können (vgl. Bönsel&Matthes, 2007), dennoch sollen die hier dargestellten Einheiten der HPNV der Vollständigkeit kurz erörtert werden.

Ursprünglich war Mitteleuropa eine Waldlandschaft mit ausgedehnten Laubwäldern, welche als natürliche Vegetation zu bezeichnen sind. Die heutige potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet wäre Flattergras-Buchenwald einschließlich der Ausprägungen als Hainrispengras-Buchenwald und Waldschwingel-Buchenwald.

2.1.2.2 Aktuelle Vegetation

Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie durch Siedlungsstrukturen. Auf den landwirtschaftlichen Flächen finden sich außerhalb des Geltungsbereiches zudem einige Sölle.

Im Baufeld selbst wird die Vegetation fast ausschließlich durch intensiv bewirtschafteten Sandacker (ACS) mit jährlich wechselnden Feldfrüchten dominiert.

Folgende Abbildung gibt die Vegetation laut Biotop- und Nutzungstypenkartierung (LUNG) kartografisch wieder.

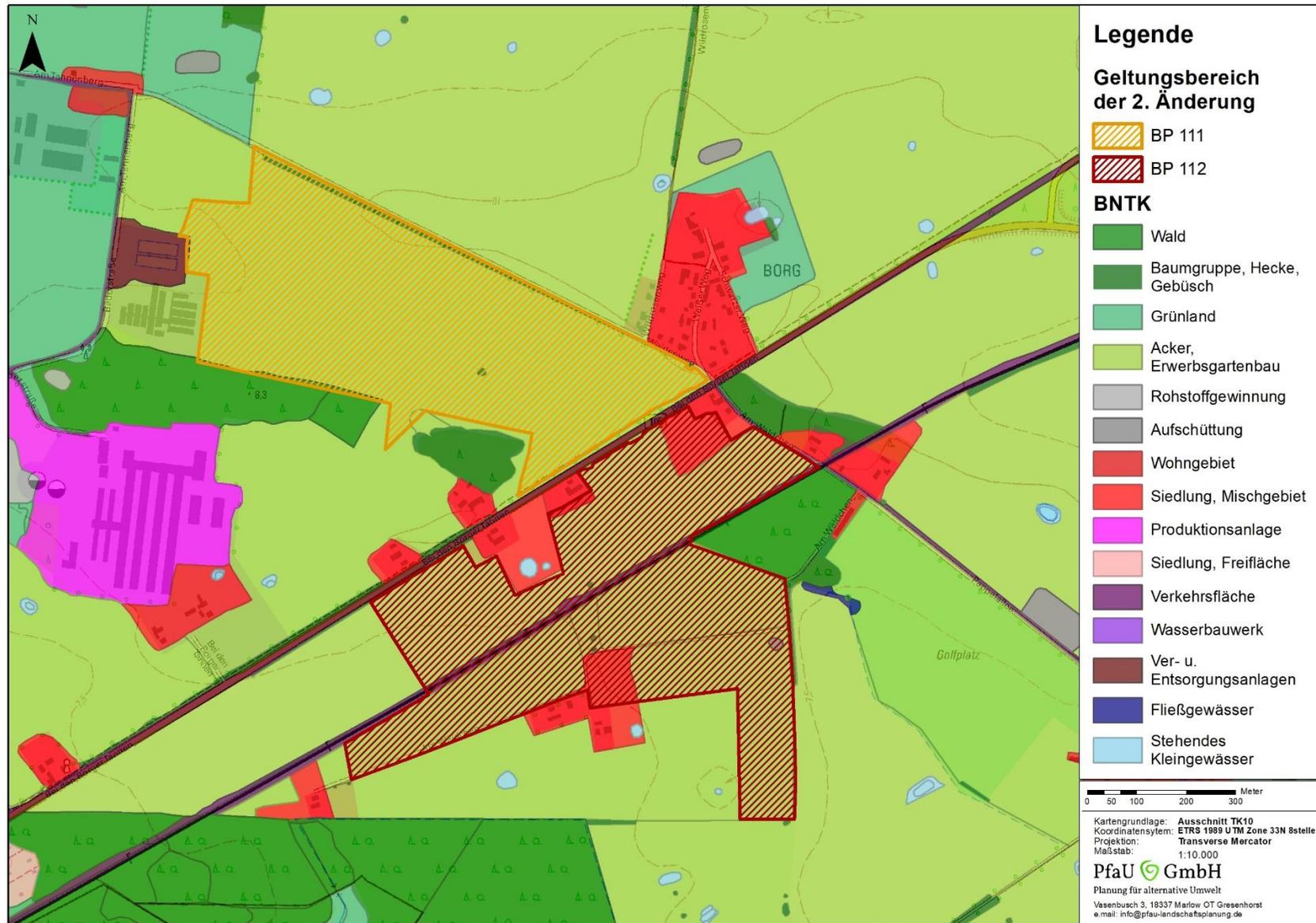


Abbildung 3 Biotopnutzungstypkartierung (BNTK) im Plangebiet „Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg“ bei Ribnitz-Damgarten

2.1.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet und im Umkreis von 200 m (Wirkzone II) befinden sich zwölf gesetzlich geschützte Biotope nach §20 NatSchAG M-V (siehe Abb. 7). Die Kartierung stammt aus dem Jahr 1997.

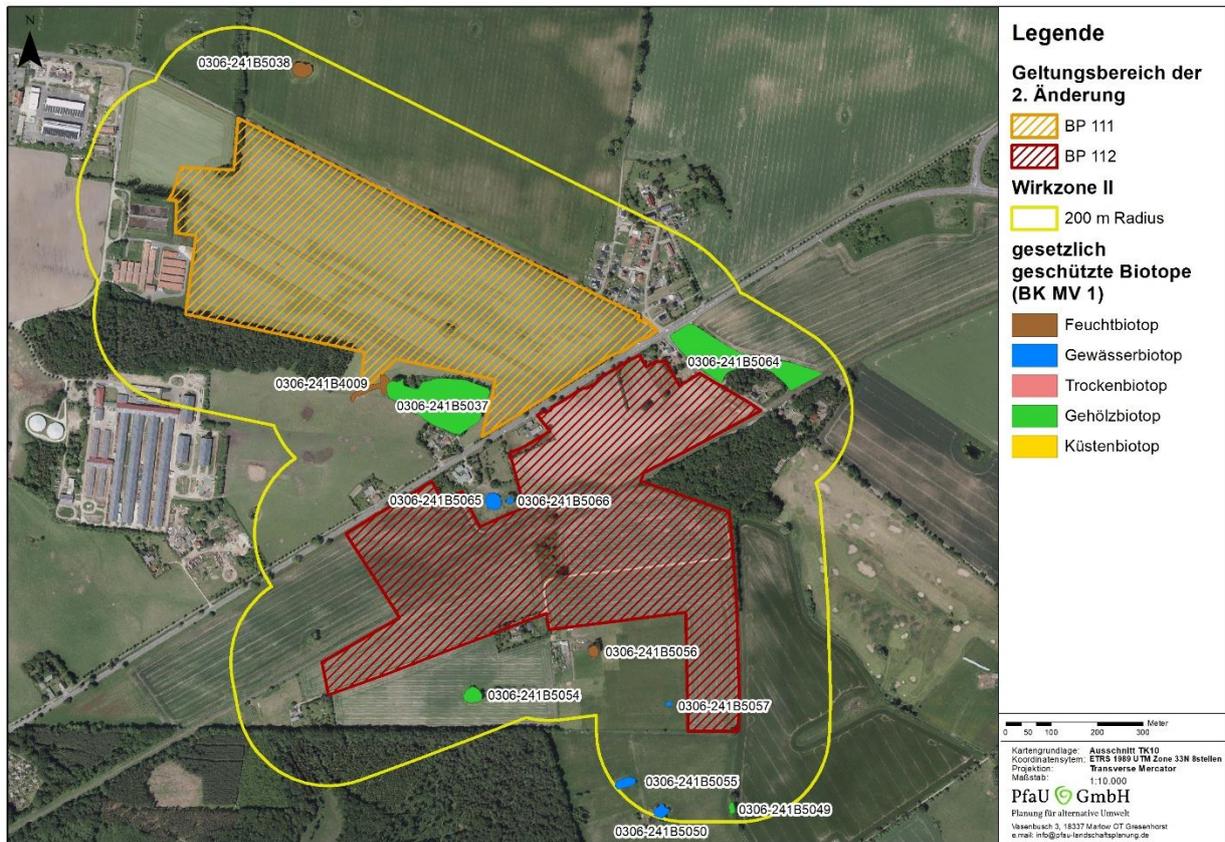


Abbildung 4 gesetzlich geschützte Biotope in und um das Plangebiet

Nördlich B 105 liegen

- temporäres Kleingewässer mit Weidengehölz (Soll) mit dem GIS-Code 0306-241B5038
- Feuchtwiese im Süden der Füllungswiese mit dem GIS-Code 0306-241B4009
- Feldgehölz aus Kiefern mit dem GIS-Code 0306-241B5037

Zwischen der B 105 und der Bahntrasse liegen:

- temporäres Kleingewässer mit Grasflur und Weidengehölz mit dem GIS-Code 0306-241B5065
- temporäres Kleingewässer mit Grasflur mit dem GIS-Code 0306-241B5066
- Feldgehölz mit dem GIS-Code 0306-241B5064

Südlich der Bahntrasse liegen:

- Baumgruppe mit dem GIS-Code 0306-241B5054
- temporäres Kleingewässer mit Typha-Röhricht und Gehölz (Soll) mit dem GIS-Code 0306-241B5056

- temporäres Kleingewässer mit Grasflur mit dem GIS-Code 0306-241B5057
- unbeschattetes, verbuschtes permanentes Kleingewässer mit Gehölz mit dem GIS-Code 0306-241B5055
- permanentes Kleingewässer mit Weiden- und Birkengehölz mit dem GIS-Code 0306-241B5050
- Baumgruppe mit dem Biotopcode 0306-241B5049

Vorbelastungen

Die Vorbelastung auf die Vegetation geht hauptsächlich von dem anthropogenen Einfluss auf die Fläche aus. Belastet wird das Plangebiet durch die großflächige Prägung der Gegend durch intensive Landwirtschaft (Acker) und die damit verbundenen Stoffeinträge in das Ökosystem.

Bewertung

Das Plangebiet wird intensiv als Ackerfläche genutzt, ist stark durch die Bodenbearbeitung und Stoffeinträge beeinträchtigt und nicht von hohem ökologischem Wert. Die angrenzenden ruderalen Bereiche sind ebenfalls stark durch die Stoffeinträge beeinträchtigt, die in der Landwirtschaft freigesetzt werden wie z.B. Nitrat und Phosphat. Die umgebenden Wälder werden forstwirtschaftlich genutzt.

2.2 Schutzgut Wasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiets $>2 - 5$ m. Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten ist gering und beträgt im Plangebiet < 5 m, der Grundwasserleiter ist unbedeckt und besitzt eine geringe Geschütztheit. Die natürliche Geschütztheit des Grundwassers ist ein Maß für den durch die Grundwasserdeckschichten gegebenen Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag von Schadstoffen in vertikaler Richtung, also von der Erdoberfläche her. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. den geologischen Eigenschaften, den Bodeneigenschaften, der Sickerwasserrate und Sickergeschwindigkeit, dem pH-Wert des Sickerwassers, der Kationenaustauschkapazität sowie dem Flurabstand.

Die Grundwasserressourcen im Plangebiet werden als potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischen und chemischen Einschränkungen ausgewiesen. Diese resultieren aus lithologisch ungünstige Ausbildung des Grundwasserleiters. Das nutzbare Dargebot beträgt $1.741 \text{ m}^3/\text{d}$. Die jährliche Grundwasserneubildung beträgt mit Berücksichtigung eines Direktabflusses $298,4 \text{ mm/a}$.

Im Plangebiet verlaufen, teils unterirdisch verrohrt, die Vorfluter 13/29/6/1 Ri und 13/29/6/4 Ri. Beide sind Fließgewässer 2. Ordnung und münden in die Rotbeek. Damit gehören sie zum Einzugsgebiet des Körkwitzer Bachs. Das Plangebiet gehört zur Flussgebietseinheit Warnow/Peene. Der überwiegende Teil des Plangebiets gehört zu dem Wasser- und Bodenverband Untere Warnow – Küste. Der östliche Teil gehört zum WBV Rechnitz-Boddenkette.

Der Süden des Plangebiets liegt im Wasserschutzgebiet Ribnitz (MV_WSG_1740_03), Schutzzone III.

Im Plangebiet gibt es keine Standgewässer.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen auf das Wasser gehen hauptsächlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft aus. Hier sind Belastungen mit Nährstoffen, Verschmutzung mit Chemikalien und die physische Veränderung des Fließgewässers (verrohrt) zu nennen. Der chemische Zustand wird als nicht gut, der ökologische Zustand als schlecht bewertet.

Bewertung:

Ein natürlicher Wasserkreislauf ist deutschlandweit kaum noch gegeben und der Wasserfluss wird häufig künstlich gelenkt. Der Fließgewässerstatus ist erheblich verändert durch Landentwässerung und Drainagen. Das Gebiet ist dünn besiedelt, sodass die Versickerung des Niederschlagswassers großflächig gegeben ist und keine hohen Abwässer anfallen. Vom Plangebiet geht ein relativ großer Einfluss auf das Grundwasser aus, da es intensiv landwirtschaftlich genutzt wird und wodurch es zum erhöhten Eintrag von Düngemitteln kommt. So sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auf der Planfläche als mittel zu bewerten. Das Regenwasser kann auch hier ungehindert versickern.

2.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima in Ribnitz-Damgarten ist warm und gemäßigt. Ribnitz-Damgarten hat während des Jahres eine erhebliche Menge an Niederschlägen zu verzeichnen. Das gilt auch für den trockensten Monat. Die Klassifikation des Klimas lautet Cfb (Ozeanklima) entsprechend der Klima-Klassen nach Köppen-Geiger. Eine Jahresdurchschnittstemperatur von 9,6 °C wird in Ribnitz-Damgarten erreicht. Über das Jahr fällt 757 mm Niederschlag. (<https://de.climate-data.org/>, Abfrage 12.12.2022):

In Ribnitz-Damgarten ist der Monat mit den meisten täglichen Sonnenstunden der Juli mit durchschnittlich 10,19 Sonnenstunden. In Summe sind es 337,9 Sonnenstunden im gesamten Juli. Der Monat mit den wenigsten täglichen Sonnenstunden in Ribnitz-Damgarten ist der Januar mit durchschnittlich 2,36 Sonnenstunden täglich. In Summe sind es im Januar 73,1 Sonnenstunden. In Ribnitz-Damgarten werden über das gesamte Jahr etwa 2.462,85 Sonnenstunden gezählt.

Das Meso- und Mikroklima des Plangebietes wird von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt bestimmt. Das Relief, die Vegetation, die Bebauung sowie die aquatischen und terrestrischen Flächen beeinflussen das Lokalklima bzw. das Klimatop. Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung (<https://www.staedtebauliche-klimafibel.de>). Die kleinklimatischen Erscheinungen in dem Gebiet um die Planfläche werden hauptsächlich durch die landwirtschaftlichen Flächen und die Wälder bestimmt. Auch die Siedlungsstruktur der Ortslage Borg sowie die Bahntrasse und die B 105 beeinflussen das Lokalklima. Diese können als Gartenstadt-Klimatop sowie Bahnanlagen-Klimatop klassifiziert werden.

Das Wald-Klimatop zeichnet sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus. Wälder lassen kaum Sonnenstrahlung bis an die Erdoberfläche vordringen. Die Erde erwärmt sich ganz langsam und gibt kaum Wärme an die Luftschichten ab. Tagsüber herrschen relativ

niedrige Temperaturen vor, nachts sind sie relativ milde. Das Blätterdach wirkt als Filter gegenüber Luftschadstoffen, so dass die Waldklimatope als Regenerationszonen für die Luft und als Erholungsraum für den Menschen geeignet sind.

Landwirtschaftliche Flächen zählen zum Freiland-Klimatop. Wieviel Sonneneinstrahlung auf den landwirtschaftlichen Flächen bis an die Erde vordringt, hängt von der Fruchtfolge und dem Vegetationszustand ab. So erwärmt sich unbestelltes Ackerland sehr schnell wohingegen dichtstehende hochgewachsene Pflanzen viel weniger Einstrahlung bis an die Oberfläche durchdringen lassen. Trotzdem ist die Wuchshöhe auf Feldern generell niedriger als im Wald, wodurch sich die Erdoberfläche und somit die Luft unterschiedlich erwärmen. Es kommt zu einer Ausbildung verschiedener Luftdrücke und zu einer Bewegung von Hoch- zu Tiefdruckgebiet und zu einem steten Luftaustausch. Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte auf.

Das Bahnanlagen-Klimatop ist durch eine intensive Erwärmung am Tag und eine rasche nächtliche Abkühlung gekennzeichnet; allerdings liegen die Oberflächentemperaturen dort höher als im Freiland. Die Gleiskörper sind aufgrund ihrer geringfügigen Überbauung windoffen und dienen in bebauten Gebieten oftmals als Luftleitbahnen bzw. Luftaustauschflächen. Ihre Berücksichtigung als Klimatop erfolgt ab einer Breite von ca. 50 m, d.h. nur im Falle mehrgleisiger Bahnstrecken.

Das Gartenstadt-Klimatop umfasst bebaute Flächen mit offener, ein- bis dreigeschossiger Bebauung und reichhaltigen Grünflächen. Gegenüber dem Freiland-Klimatop sind alle Klimaelemente leicht modifiziert, wobei eine merkliche nächtliche Abkühlung stattfindet und Regionalwinde nur unwesentlich gebremst werden.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen von Klima und Luft entstehen hauptsächlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft, welche zum großen Teil nicht mehr mit der natürlichen Vegetation bestockt ist und es zu einer Verschiebung der klimatischen Auswirkungen kommt. Auf der Ackerfläche kommt es zur Staubentwicklung bei der Bodenbearbeitung und Ammoniakemission.

Bewertung:

Das vorherrschende Mikro- und Mesoklima ist nahezu überall auf der Welt anthropogen bestimmt und wirkt sich auf das Makroklima aus. In der Region sind neben landwirtschaftlichen Flächen auch größere Waldflächen vorhanden, die sich hauptsächlich südwestlich befinden. Wälder übernehmen eine ausgleichende Funktion und eine Filterung der Luft. Obwohl die Region dünn besiedelt ist, findet vor allem in den touristisch attraktiven Sommermonaten ein starker Verkehr statt. Hinzukommt ein ganzjähriger Verkehr auf der B 105 durch Berufspendler und Warentransport. Somit findet die Hauptbelastung des Plangebiets durch Landwirtschaft und Verkehr statt, wodurch die Belastungen als stark zu werten sind. Die Planfläche selber hat eine vergleichsweise geringe Größe und wirkt sich ausschließlich auf das Mikroklima aus.

2.4 Schutzgut Geologie und Boden

Der Geologische Untergrund besteht aus Schmelzwasserablagerungen auf stark reliefierten Hochflächen im Rückland der Pommerischen Haupteisrandlage. Daraus bildeten sich dann die Bodenarten Sand-Gley/ Podsol- Gley (Rostgley) bzw. feinanteilmarmspätglaziale Tal- und Beckensande. Die Böden im Gebiet sind stark grundwasserbeeinflusst und haben einen niedrigen Bodenwert und Ertrag. Das Relief eben bis flachwellig.

Im Plangebiet werden keine Rohstoffe abgebaut, aber es liegt im Höffigkeitsgebiet *Gelbensande* für Sand. Andere geologische Vorräte liegen nicht vor. Im Vorhabengebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Geotope.

Hinweise auf Bodendenkmale und Baudenkmale liegen bisher nicht vor. Sollten während der Erdarbeiten dennoch Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

Sollten im Zuge von Baugrunduntersuchungen Bohrungen niedergebracht werden, sind die ausführenden Firmen gegenüber dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Geologischer Dienst, meldepflichtig.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen auf den Boden stammen von der Nutzung als landwirtschaftliche Fläche mit Düngemittelintrag und Bodenbearbeitung.

Bewertung:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist durch die Nutzung als Intensivackerfläche im Plangebiet als hoch zu bewerten.

2.5 Schutzgut Fläche

Werden Flächen beansprucht, hat dies wiederum Auswirkungen auf andere Schutzgüter. Je größer der Flächenverbrauch ist, desto größere Eingriffe resultieren in die Schutzgüter Fauna und Flora, Landschaft und Boden. Da Fläche an sich allerdings nicht *verbraucht*, sondern nur die Nutzung auf der Fläche umgewandelt werden kann, ist viel mehr von einem Nutzungswechsel zu sprechen. Deshalb sollt bei dem Schutzgut Fläche auch immer die Nutzungsintensität betrachtet werden.

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Landwirtschaftliche, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Nach § 32 Absatz 3 Nr. 4 EEG können sich die Solaranlagen an Autobahnen

und Schienenwegen auf Freiflächen jedweder Art befinden. Ackerflächen sind demnach zulässig und im Sinne der Energiewende im öffentlichen Interesse und somit notwendiger Weise in den Ausbau der erneuerbaren Energien mit einzubeziehen.

Um das Schutzgut weiterhin zu schonen, kann eine Bündelung mit anderer Infrastruktur in Frage kommen. Sensible Bereiche können so umgangen werden.

Vorbelastung:

Die Fläche wird landwirtschaftlich intensiv genutzt.

Bewertung:

Flächenverbrauch oder -versiegelung durch Landwirtschaft ist nicht zu erkennen. Dennoch resultiert jahrzehntelange Nutzung schweren technischen Geräts auf den Flächen ebenfalls in Flächenverdichtung.

2.6 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum rund um das Plangebiet ist ländlich und durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Es gibt nur kleinere Waldflächen. Im Westen des Plangebiets verläuft die Bahntrasse Rostock-Stralsund.

Das Plangebiet liegt in der Landschaftszone 1 „Ostseeküstenland“ und in der Großlandschaft 11 „Unterwarnowgebiet. Das Plangebiet liegt am östlichen Rand der Landschaftseinheit 112 „Rostock-Gelbensander Heide“, welches als großes geschlossenes Waldgebiet mit dazwischenliegenden Grünländern und Trockenrasengesellschaften beschrieben wird. Gleichzeitig gehört das Plangebiet zur Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen um Ribnitz“. Hierbei handelt es sich um sehr ausgedehnte Flächen, die völlig ausgeräumt und weithin einsehbar sind. Der Gesamteindruck der Landschaft ist der einer übernutzten und überformten Kulturlandschaft ohne Schönheiten. Durch den ausgeräumten Agrarraum ist die Stadtsilhouette von Ribnitz aus der Fläche gut erlebbar. Das Landschaftsbild wird gering bis mittel bewertet.

Das Plangebiet liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet, es gibt im Plangebiet keine geschützten Landschaftsbestandteile oder Flächendenkmale. Das GLB „Klosterbach südlich von Petersdorf“ liegt ca 1,5 km südöstlich.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Der Landschaftsbildraum „Ackerflächen um Ribnitz“ wird durch die B 105, die Bahnstrecke Rostock-Stralsund und eine 110-kV-Leitung beeinträchtigt. Fließgewässer sind in großen Abschnitten technisch ausgebaut. Auch die Stadtsilhouette von Ribnitz wird durch technische Großbauten und in den Raum hineinragende Gewerbegebiete stark beeinträchtigt (siehe Analyseblatt III 4 - 5 für das Landschaftsbild Ackerflächen um Ribnitz).

Bewertung:

Das Landschaftsbild ist kaum gegliedert oder strukturiert. Die Ackerschläge sind groß und ausgeräumt. Das Landschaftsbild wird durch fehlende Heckenstrukturen – vor allem im Süden des Plangebiets - selbst durch die niedrige Höhe der Anlage beeinträchtigt, in dem weitere anthropogene Infrastrukturelemente in den weit einsehbaren Raum hinzukommen. Die Einsehbarkeit des Plangebietes sollte durch sichtverstellenden oder sichtverschattenden Landschaftselemente eine natürliche Aufwertung erfahren. Obwohl das Plangebiet keine Bedeutung für die Erholungsnutzung hat, wird es von Touristen zumindest bei An- und Abreise durchfahren. Auch für die Anwohner im Süden des Plangebiets sollte eine attraktive und naturnahe Wohnumgebung gestaltet werden.

Die Bewertungsrichtlinie für PV-Anlagen von Gatz, 2011 (in Baier et al., 1999) weist darauf hin, dass das Landschaftsbild nur bei Anlagen, die die umliegenden Flächen um mehr als 10 m überragen, eine gesonderte Kompensation des Landschaftsbildes zu ermitteln ist. Ansonsten wird die potenzielle Beeinträchtigung des Wertes Landschaftsbild im „Huckepack-Verfahren“ mit den betroffenen Biotoptypen ausgeglichen.

2.7 Schutzgut Schutzgebiete

Das Plangebiet beinhaltet keine Anteile von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (LSG, NSG, Biosphärenreservate, FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete) und keine gesetzlich geschützten Biotope oder Geotope.

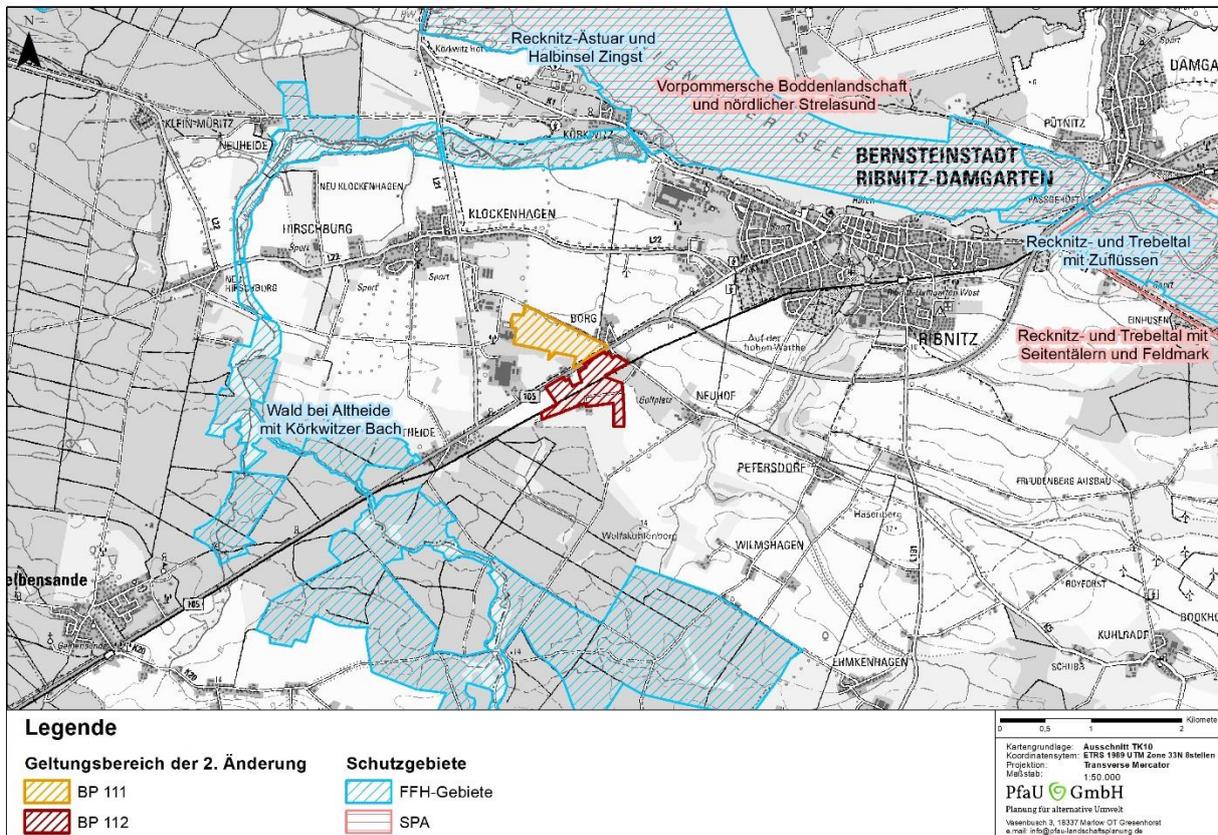


Abbildung 5 Schutzgebietskulisse um den geplanten „Photovoltaikanlagen am Ortsteil Borg“

In einem Radius von 1,5 km umgrenzt das

- FFH-Gebiet „Wald bei Altheide mit Körkwitzer Bach“ (DE 1740-301)

hufeisenförmig das Vorhabensgebiet (Abb. 8). Weitere NATURA-2000-Gebiete befinden sich mit dem

- EU-Vogelschutzgebiete „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ (DE 2633-401) in ca. 2,5 km in nordöstliche Richtung entfernt.
- EU-Vogelschutzgebiete „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ (DE 1941-401) ca. 5 km in östliche Richtung entfernt.
- FFH-Gebiet „Recknitz-Ästuar und Halbinsel Zingst“ (DE 1542-302) in ca. 2,5 km in nordöstliche Richtung entfernt.
- FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301) ca. 5 km in östliche Richtung entfernt.

Vorbelastung:

Die Vorbelastungen auf die Schutzgebiete gehen von der land- und forstwirtschaftlichen, touristischen und fischereilichen Nutzung aus. So kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen und Stoffeinträgen durch Pflanzenschutz- und -hilfsmittel.

Bewertung:

Die nationalen und internationalen Schutzgebiete haben eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt. Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben.

2.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Die Region ist dünn besiedelt und wenig befahren. Lediglich die Stadt Ribnitz-Damgarten zählt mehr als 10.000 Einwohner (insgesamt 15.780, Stand Dez. 2019) und stellt damit die größte zusammenhängende Siedlungsstruktur in Nordvorpommern dar. Sie ist ein Mittelzentrum in der Regiopole der Hansestadt Rostock und verfügt über Allgemeinmediziner sowie Fachärzte, Kindertageseinrichtungen, Grundschulen, über weiterführende Schulen und Sonder- und Volkshochschulen, ein Krankenhaus sowie ein Hallenbad und weitere Sportstätten. Ribnitz-Damgarten verfügt über einen Hafen sowie über eine hervorragende Infrastruktur, die regional und überregional angebunden ist. Zahlreiche Unternehmen sowie Händler sind in und um Ribnitz-Damgarten angesiedelt. Das historische Zentrum rund um das Klarissenkloster, die St. Marien Kirche und das Deutsche Bernsteinmuseum sind attraktive Ausflugsziele von Touristen. Ribnitz-Damgarten ist ein staatlich anerkannter Erholungsort.

In Ribnitz-Damgarten gibt es vier Kirchengemeinden: die evangelisch-lutherische Kirchengemeinde, die Freie Gemeinde, die Katholische Kirche und die Neuapostolische Kirche.

Mit der B 105 und der Bahntrasse verlaufen gleich zwei große Verkehrsstraßen durch das Plangebiet. Entlang der B 105 verläuft ein regional bedeutsamer Radweg. Weitere Funktionen des Plangebiets für das Schutzgut Mensch ergeben sich aus seiner Einstufung als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und der

damit verbundenen Erzeugung von Lebensmitteln. Auch das Vorbehaltsgebiet Trinkwasser, welches im Süden des Plangebiets ausgewiesen wird, ist wichtig für das Schutzgut Mensch.

Vorbelastung:

Von Landwirtschaft und Bahnbetrieb ausgehende Emissionen überschreiten keine Grenzwerte, so dass Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch am geplanten Standort nicht festzustellen sind.

Bewertung:

Durch die Lage der Photovoltaikanlage direkt an der Bahntrasse Rostock-Stralsund bzw. an der B 105 verändert sich das Erscheinungsbild der Landschaft für Pendler wie Anwohner und Touristen. Ohne zusätzliche Gestaltungselemente fügt sich die geplante FF-PVA zu weiten Teilen nicht harmonisch in das umgebende Landschaftsbild ein. Allerdings zählen PVA mittlerweile zu akzeptierten Anlagen der Energiegewinnung und stellen für die lokale Bevölkerung einen Benefit dar. Die Stadtwerke Ribnitz-Damgarten und die Kommune haben ein hohes Interesse am Betrieb einer PVA und der regionalen Verwendung des mit der Anlage produzierten Stromes. U. a. könnte perspektivisch der Centerpark Pütnitz mit Strom aus der PVA versorgt werden.

2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Bau- und Bodendenkmale nach Denkmalschutzgesetz M-V. Als nächstgelegenes Denkmal ist ein Meilenstein, der Richtungs- und ggf. Entfernungsangaben sowie Ortssymbole trägt, an der B 105 zwischen Altheide und Borg zu nennen. In der nördlich gelegenen Ortschaft Klockenhagen ist das Freilichtmuseum, welches eine dörfliche Situation mit 20 historischen Bauten mit detailgetreuen Einrichtungen sowie traditionellen Handwerken zeigt. In Ribnitz-Damgarten befindet sich das Rostocker Tor, eine Backsteinkirche St. Marien aus dem 13. Jahrhundert und das Klarissenkloster aus dem 14. Jahrhundert. Parks und Gärten sowie Schlösser oder Herrenhäuser befinden sich in > 5 km Entfernung z.B. das Jagdschloss Gelbensande oder das Schloss Pütnitz.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen sind nur bedingt zu erkennen. Nach Jahrzehnten des Bevölkerungsrückgangs in ländlichen Regionen mit einhergehendem Verfall von (historischen) Gebäuden und Kulturgütern ist in den letzten Jahren einer Umkehr des Trends zu erkennen.

Bewertung:

Die Denkmale des Ortes sind Bestandteile historisch gewachsener Kulturlandschaften und damit auch noch § 1(4) BNatSchG geschützt. Gemäß § 7 Ab. 1 b DSchG M-V sind Maßnahmen in der Umgebung von Denkmalen genehmigungspflichtig, die das Erscheinungsbild oder die Substanz des Denkmals beeinträchtigen können. Dazu gehören alle baulichen Einrichtungen von Ver- und Entsorgungssystemen, wie z. B. Elektro, Wasser, Gas und Telekom, aber auch alle Ausgleichsmaßnahmen und landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen wie Planungen von Hecken, Alleen, Baum und Gehölzpflanzungen usw. im Bereich von Baudenkmalen. Dies ist hier allerdings nicht gegeben.

3 Entwicklungsprognose des Umweltzustands

3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Prognose erstellt, wie sich der Umweltzustand bei Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens entwickeln wird.

Die Prüfung dieser Prognose orientiert sich am gegenwärtigen Wissensstand. Die Prüfung entspricht einer ökologischen Risikoanalyse (Abbildung 15). Die Empfindlichkeit der Einwirkungen auf das jeweilige Schutzgut wird stufenweise abgeschätzt und ebenfalls stufenweise die Einwirkungsintensität auf das jeweilige Schutzgut benannt. Daraus ergibt sich das ökologische Risiko für das jeweilige Schutzgut bei Umsetzung der Planung.

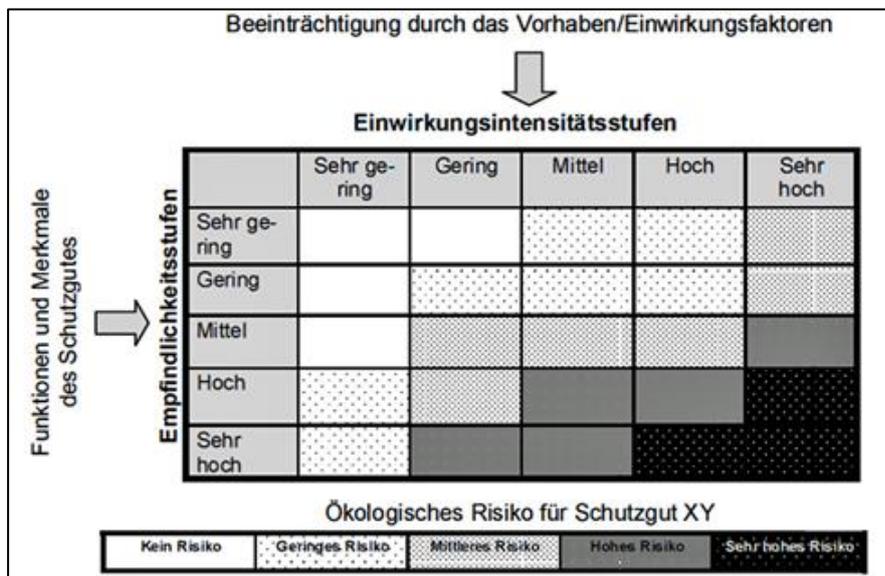


Abbildung 6 Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos

Die Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter werden bei der Risikoanalyse berücksichtigt. Die Empfindlichkeit kann bei einer hohen Vorbelastung des Schutzgutes kaum noch gegeben sein oder gerade durch die Belastung sehr hoch werden. Diese Einschätzung hängt von den einzelnen Faktoren ab, die zu den Vorbelastungen führten.

Bei der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter wurden die folgenden Prüfkriterien berücksichtigt.

Tabelle 2 Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Bioklima, Flächen-/Realnutzung, Grünversorgung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Biotope	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten/-gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung FFH-Directive, und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Innenentwicklung, Altlasten und Altablagerungen
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Bestmögliche Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)
Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biotoptypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen einschl. GOP/LBP/STÖB
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/"Biotopverbund", landschafts-/regionaltypische Natur- und Kultur – Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/(Adventiv-) Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

In der folgenden Tabelle werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Freiflächen-Photovoltaikanlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt auslösen können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen tatsächlich auftreten. Auch hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer können die von einem Projekt ausgehenden Wirkungen in Abhängigkeit von den Merkmalen der geplanten FF-PVA voneinander abweichen. Hier müssen standortspezifische Merkmale und Vorbelastungen berücksichtigt werden, wobei gilt: je höher die Vorbelastung, desto niedriger die Empfindlichkeit gegenüber dieser (Stör-) Wirkungen (also desto höher die Erheblichkeitsschwelle).

Tabelle 3 Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlage- bedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenumlagerung	X		
Schadstoffemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	
Erschütterungen	X		
Scheuch-/Lockwirkung		X	
Zerschneidung/ Barriere-Effekt		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizen der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
Visuelle Wirkung der Anlage		X	
Geräusche	X		X

Anschließend werden die potenziellen Wirkungen auf die standortspezifischen Merkmale des geplanten Vorhabens bezogen und die Erheblichkeit bewertet. Am Ende des Kapitels befindet sich eine tabellarische Zusammenfassung dieser Bewertung der Wirkfaktoren.

3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)

Baubedingt kommt es bei der Errichtung der FF-PVA zu einem Flächenverlust und zur Veränderung der Habitatstruktur. Allerdings stellen die betroffenen Vegetationsstrukturen keinen wesentlichen Lebensraum oder Teillebensraum z. B. für eine Art des Anhangs II FFH-RL dar, da es sich um landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt. Allgemeiner Konsens ist, dass PVA keine ökologisch wertvolle Flächen zerstören, sondern diese gewöhnlich fördern und als *Renaturierung* zu sehen sind (Wirth, 2022). Wird eine Fläche aus der intensiven Landwirtschaft herausgenommen, in Grünland umgewandelt und darauf eine PV-FFA errichtet, dann nimmt die Biodiversität grundsätzlich zu (Wirth, 2022). Weitere Verbesserungen können durch Einsatz von Wildpflanzenmischungen und angepasste Pflege erreicht werden. Auch vergrößerte Reihenabstände der Modultische vergrößern den besonnten Streifen zwischen den Modultischen und fördern die Biodiversität.

Bei der Errichtung der FF-PVA kann es partiell zu **Bodenverdichtung** durch die Baumaschinen und **Bodenumlagerung** beim Verlegen der Kabel kommen. So kommt es kleinflächig zum Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile. Das Plangebiet der geplanten FF-PVA ist derzeit durch großflächige, intensive landwirtschaftliche Nutzungen geprägt und ohnehin größtenteils von Bodenbearbeitung betroffen. Eine natürliche Vegetation ist hier nicht ausgebildet, denn das regelmäßige Bearbeiten mit schwerer Landmaschinentechnik, das Düngen und insbesondere der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beschränken den Vegetationsbestand auf die entsprechenden Anbaukulturen des Landwirtes. Die betroffene Eingriffsfläche innerhalb der Baugrenze selbst kann deshalb kaum als hochwertiger Lebensraum dienen oder Brutrevier bieten. Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist ein Totalverlust als Biotop und Lebensraum nicht zu befürchten. Deshalb wird der baubedingte Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als **gering bewertet**.

Baubedingte Auswirkungen auf die Arten ergeben sich durch **Beleuchtung, Erschütterungen und Geräusche**, welche von den Baumaschinen, dem Rammen und dem Baugeschehen selbst ausgehen. Dies kann zu Störungen der auf dem Plangebiet und in der Nähe vorkommenden Tiere führen. Es ist aber nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Es besteht keine Gefahr des Erlöschens der lokalen Vorkommen. Baubedingt mögliche Tötungen von Individuen liegen aufgrund der kurzen Bauzeit (außerhalb der Brutzeit und in der Zeit der Winterstarre der Zauneidechse) und dem sehr geringen Verkehrsaufkommen nicht über dem allgemeinen Lebensrisiko. Jeglichen Gefahren kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenregelung entgegengewirkt werden. Aufgrund der dörflichen Lage, der Nähe zu Störquellen (B 105, Bahntrasse), der landwirtschaftlichen Vorbelastung und der kurzen Bauzeit (ca. 3 Monate) werden Erschütterungen und Geräusche als ein **sehr geringes Risiko** eingestuft.

Anlagebedingt werden Teile der Fläche durch die Solarmodule überschirmt. Durch die Überschirmung kommt es zu lokalen **Verschattungen** auf der Fläche und zu einer Umverteilung des Regenwassers. Die durch die Überschirmung der FF-PVA geschaffenen Lebensräume sind im Plangebiet diverser als dies derzeit der Fall ist und können einem größeren Spektrum an Arten einen Lebensraum bieten. Zudem geben die sich kleinräumig ändernden Lebensbedingungen die Möglichkeit, dass Arten nach Bedarf zwischen dauerhaft besonnten und beschatteten Bereichen wechseln können. Darüber hinaus erzeugt eine extensive Bewirtschaftung der Flächen zwischen und unter den Solarmodulen durch Mahd eine vielfältige Vegetation, die wiederum Insekten anzieht und somit die Attraktivität des Jagdhabitats für Vögel und Fledermäuse erhöht. Die Variabilität der Fläche erhöht sich und gewinnt an Biodiversität. Neben Bodenbrütern können sich durch die Extensivierung vermehrt Kleinsäuger auf dem Plangebiet ansiedeln und somit eine zusätzliche Nahrungsgrundlage für Greifvögel bieten und zum Strukturausbau der Fläche beitragen. Deshalb wird der anlagebedingte Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als **gering bewertet**.

Sehr geringe **Geräusche** können im direkten Umkreis der Trafostation wahrnehmbar sein. Aufgrund der geringen Intensität und räumlichen Begrenzung stellen diese **kein Risiko** dar. Es ist davon auszugehen, dass die Umwelt mit zahlreichen anthropogen ausgelösten Geräuschen belastet ist, dass bereits eine Gewöhnung stattgefunden hat und es nicht zu einem Vermeidungsverhalten kommt.

Temporäre Geräusche durch den Wartungsverkehr sind gleichzusetzen mit dem derzeit sowieso stattfindenden landwirtschaftlichen Verkehr.

Die Photovoltaik-Anlage wird schon aus Sicherheitsgründen mit einer **Einfriedung** versehen. Dabei ist stets eine Kleintiergängigkeit durch einen Abstand von 10 cm bis 20 cm vom Zaun zum Boden zu gewährleisten. So können Tiere von geringer Größe weiterhin die Fläche passieren und bleiben in ihren Wanderungen unbeeinflusst. Aber vor allem für größere Säugetiere wie Wildschwein, Reh, Rotwild oder Wolf kann es zu einer Unterbrechung traditionell genutzter Verbundachsen und Wanderkorridore kommen. Aufgrund der Dimension der FF-PVA ist eine Möglichkeit der Durchwanderung des Gebiets nicht notwendig, ein Wildschutzstreifen ist nicht erforderlich. Ein Umwandern der Teilflächen ist möglich. Daher stellt die Auswirkung ein **geringes Risiko** dar.

Durch Photovoltaik-Anlagen kommt es zu verschiedenen **Lichtemissionen**. Dazu gehören Lichtreflexe, Spiegelungen und einer Polarisation des Lichtes. Durch die Anlagen kommt es zu einer Verstärkung der Transmission und der Absorption der Sonnenstrahlung. Das führt zu einer verminderten Reflexion des Lichtes, so lassen Antireflexschichten 95% des Lichtes passieren (Monitoring, 2007). Der kleine Teil des Lichtes, der nicht passieren kann wird reflektiert und dabei sowohl direkt als auch diffus gestreut. Durch direkte Streuung können Spiegelungen auftreten, während die diffuse Streuung dafür sorgt, dass die Module heller als vegetationsbedeckte Flächen wirken. Zudem tritt bei der Reflexion auch eine Polarisation des Lichtes auf. Somit schwingt das sonst in alle Richtung freie Licht nur noch in eine bestimmte Richtung. Diese Polarisationsebene hängt vom Stand der Sonne ab. Auch die Erde reflektiert stark polarisiertes Licht. Durch die Sonnenposition entsteht ein bestimmtes Polarisationsmuster des Himmels. Diese stellt zum Beispiel für Bienen und Ameisen einen wichtigen Aspekt der Orientierung dar. Auch Vögel nehmen das polarisierte Licht wahr und nutzen es zum Teil für die Orientierung. Aus diesem Grund besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten und Vögeln kommen kann. Diese ist jedoch bei den modernen Anlagen als **geringes Risiko** einzustufen und konnte bei großangelegter Untersuchung von PV-Anlagen auch nicht nachgewiesen werden (Garniel et al., 2007). Ob es zu Verwechslungen der reflektierenden Module mit Wasserflächen kommt, die zu Vogelkollisionen führt, ist noch nicht ausreichend untersucht.

Ein **Kulissen- bzw. Silhouetteneffekt** auf Offenlandarten können weithin sichtbare FF-PVA bewirken. Die Flächen können dann ihren Wert als Rast- und Bruthabitat für Offenland bewohnende Vögel verlieren. Reaktionen auf die „Silhouetten“ sind bei typischen Wiesenvögeln (z.B. Brachvögel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz) und in Ackerlandschaften rastenden Zugvögel (z.B. nordische Gänse, Zwerg- und Singschwäne, Kraniche, Kiebitze und Goldregenpfeifer) möglich, konnte aber bei großangelegten Untersuchungen einer PV-Anlage neben dem Main-Donau-Kanal nicht bestätigt werden (Garniel et al., 2007). Der nördliche und überwiegende Teil des Plangebiets besitzt ohnehin keine Bedeutung als Rastgebiet. Eine kleine Fläche innerhalb des Plangebiets südlich des Weges *Am Wäldchen* hingegen wird einem regelmäßig genutzten Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen zugerechnet. Die Beeinträchtigung des Rastgebiets ist vor dem Hintergrund der geringen Dimension der betroffenen Fläche aber nicht erheblich, denn dieser marginale Flächenverlust löst keine negativen Entwicklungen innerhalb der Rastvogelpopulation aus. Zudem ist die Eignung der Fläche als Rastgebiet stets auch abhängig von der angebauten Feldfrucht weshalb Rastflächen von Jahr

zu Jahr unterschiedlich stark genutzt werden. Ferner ist es weiterhin möglich für Bodenbrüter zwischen den Solarmodulen zu brüten, dies ist sogar von Vorteil, da die Module einen Schutz vor Prädatoren bieten. Somit ist das Risiko als **gering** zu beurteilen.

Die Solarmodule und Verbindungskabel zum Wechselrichter erzeugen überwiegend **elektrische und magnetische Gleichfelder**. Wechselrichter, die Einrichtungen, welche mit dem Wechselstrom in Verbindung stehen, das Kabel zwischen Wechselrichter und Trafostation, sowie letztgenannte selbst erzeugen dagegen elektrische und magnetische Wechselfelder. Hochfrequente elektromagnetische Felder wie z.B. durch Mobilfunkanlagen und Mikrowellengeräte treten dabei aber nicht auf. Zudem werden die Grenzwerte der BlmSchV von Photovoltaik- Anlagen deutlich unterschritten (Monitoring, 2007). Bei den Kabeln kommt es zu einer weitest gehenden Aufhebung der Magnetfelder, da die Leitungen dicht beieinander verlegt und miteinander verdrillt werden. Das elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen. Schädliche Wirkungen auf die Arten sind nicht zu erwarten. Es besteht **kein Risiko**.

3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingt besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der **Freisetzung von Schadstoffen** (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn von 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 untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Das Risiko als **gering** zu beurteilen

In der **Betriebsphase** der Anlage wird im Bereich Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen, wodurch es zu **stofflichen Emissionen** kommen kann. So muss bei Transformatoren regelmäßig ein Ölwechsel durchgeführt werden. Da die Stationen festgelegten Standards entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Öfanggrube unter dem Transformator), können erhebliche Beeinträchtigung durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. Das Risiko wird als **gering** eingestuft.

Durch die **anlagebedingte Überschirmung** der Fläche durch die Module kommt es zu einem ungleichmäßigen Auftreffen der Niederschläge auf den Boden. So werden die Flächen unter den Modulen trockener und an der Traufkante feuchter. Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht. Zudem mindern die

Überschirmung und der Schattenwurf der Module die Verdunstung des Wassers aus dem Boden und es kann mehr Wasser vor Ort gespeichert werden. Die Überschirmung wird für den Wasserhaushalt daher eher als positiv angesehen. Es besteht **kein Risiko**. In die Hydrologie der Gräben wird nicht eingegriffen.

Auch die Modulhalterungen und –tragekonstruktionen können unter Umständen in geringen Mengen **Schadstoffe** an die Umwelt abgeben. Der zur Aufständigung der Module verwendete Stahl wird durch Verzinken vor Korrosion geschützt. So kann bei einer Berührung mit Niederschlagswasser zu einer Auswaschung von Zink-Ionen kommen. Diese gelangen mit dem Niederschlagswasser in Boden und Grundwasser. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt kann daraus jedoch aufgrund der insgesamt geringen Menge nicht abgeleitet werden (Monitoring, 2007). Die Einstufung als **geringes Risiko** bleibt bestehen.

3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Während der **Bauzeit** der PV-Anlage (ca. 3 Monate) ist mit einem vorhabensbedingten erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Dadurch treten **Schadstoffemissionen** auf. Durch die kurzen Bauzeiten und den geringen Bauaufwand ist die Auswirkung als **gering** einzustufen und stellt keine anhaltenden Auswirkungen auf das Mikroklima und die Luft dar.

Bei dem **Betrieb** der vollautomatischen Photovoltaik-Anlagen ist nur mit sporadischem Verkehr für Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu rechnen. Dafür sind lediglich Kleintransporter oder PKW erforderlich. Die Menge an Fahrzeugen ist gering, somit ergibt sich **kein Risiko**.

Anlagebedingt kommt es durch die Solarmodule zu **Schattenwurf und Wärmeabstrahlung**. Hieraus resultieren kleinräumige Änderungen des Klimas im Bereich der Solarmodule, die keine Auswirkung auf das Großklima zeigen. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft und des Klimas sind mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage **nicht zu erwarten**.

3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden

Bei der Errichtung der Photovoltaik-Anlage kommt **baubedingt** es zu einer Flächeninanspruchnahme für die Baumaschinen und das Baugeschehen sowie eine damit verbundene lokale Bodenverdichtung. Für die verkehrliche Erschließung ist kein Wegeausbau erforderlich. Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen. Weitere, sehr lokale Beeinträchtigungen ergeben sich aus den Ramppfosten der Solarmodule und der Zaunpfosten zur Einfriedung der Photovoltaikanlagen. Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %. Die Überbauung führt indes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktion. Die Flächeninanspruchnahme ist als **gering** zu werten.

Durch die vorübergehende Belastung durch schwere Gerätschaften, Lagerflächen oder Stellplätze ist von kurzer Dauer und schränkt die Bodenfunktionen temporär geringfügig ein. Die Planungen

beinhalten keine Bodenaufschüttungen oder –abgrabungen. Die Auswirkung wird aufgrund der kurzen Bauzeit und der geringen Größe des Vorhabens mit einem **geringen** Risiko eingestuft.

Zu **Bodenumlagerung/-vermischung** kommt es bei der Verkabelung in unterirdischen Kabelgräben. Die Verlegetiefe beträgt i.d.R. ca. 80 cm, bei überfahrenen Flächen ebenfalls ca. 80 cm. Die Kabel werden in einer Ebene nebeneinander verlegt, der Abstand der Kabel und damit die Breite (ca. 1 m) des Kabelgrabens ergeben sich aus der vorzusehenden Strombelastbarkeit. Durch das Bauen der Kabelgräben, die von den Modulen zur Trafostation verlaufen, ist mit Auswirkungen auf den Boden zu rechnen. Es kommt nur an örtlich begrenzten Bereichen zu einer Bodenumlagerung. Die Auswirkung ist punktuell und der Boden kann großräumig seine Funktion weiterhin erfüllen. Die Auswirkung ist als **gering** einzustufen.

Anlagebedingt kommt es zu einer partiellen **Überschirmung** durch die Solarmodule, die zu oberflächlichen Austrocknungen des Bodens führen können. Da die Photovoltaikanlagen aber in einem Gebiet mit hohen Niederschlagsmengen errichtet wird, kann über Kapillarwirkungen des Bodens auch diese Bereiche indirekt mit Wasser versorgt werden, so dass eine Einschränkung der Bodenfunktion nur **gering** stattfindet.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen. Durch die Nutzungsumwandlung ist abgesehen von der temporären Bauphase vielmehr ein Vorteil für den Boden, das Bodengefüge und die Bodenfauna, da Bodenbearbeitung sowie das Ausbringen von Düngemitteln und Pestiziden/Herbiziden/Fungiziden für die Betriebsdauer der FF-PVA unterbleiben (siehe Schutzgut Fläche).

3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Um eine Überschneidung der Schutzgüter Boden und Fläche zu vermeiden, wird der Aspekt der Bodenversiegelung vollständig dem Schutzgut Boden zugewiesen. Für das Schutzgut Fläche werden Nutzungsänderungen, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit, Nutzungsbeschränkte Nebenflächen, Entlastungswirkung und Flächenbedarf definiert.

Baubedingt kommt es sehr lokal zur Flächenversiegelung durch die Rammfundamente und durch die Zaunpfosten der Einfriedung des Photovoltaikanlagens. Dies ist als Neuinanspruchnahme zu sehen. Neu in Anspruch genommen werden auch kleine Flächen für Trafo-Häuschen. Die Zuwegung erfolgt über bereits vorhandene Infrastruktur, Wege sind teilversiegelt.

Betriebsbedingt ergeben sich keine Wirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Anlagebedingt kommt es zu einem Funktionsverlust im Bereich der von den Modulen überstandene Fläche mit Auswirkung auf die Verteilung von Regenwasser und Entstehung von Wärmeinseln. Hinzukommt aber auch die Nutzungsänderung von intensiver Landwirtschaft hin zu extensiver Nutzung. Entlastungswirkungen werden durch Flächen für Artenschutzmaßnahmen, etwaige Wildkorridore bzw. durch Waldabstandsflächen erzeugt.

Es findet kein dauerhafter Entzug landwirtschaftlicher Produktionsfläche statt, da nach vollständigem Rückbau der Photovoltaikanlagen die Rückumwandlung des befristeten sonstigen Sondergebietes zu Ackerland unter Beachtung der dann gültigen Rechtsvorschriften erfolgen kann. Somit sind folglich **keine erheblichen** negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen auf die Landschaft ergeben sich durch **Erschütterungen und Geräusche**, welche durch die Baumaschinen, das Rammen und das Baugeschehen selber ausgehen. Eine Auswirkung auf das Landschaftsbild ist aufgrund der kurzen Bauzeiten nicht gegeben.

Die Silhouette der Anlage wirkt sich auf das Landschaftsbild aus. Die Anlage wird von Bahntrasse und von der B 105 sichtbar sein. Zum Teil wird die Sicht von Bäumen, Baumhecken und Strauchhecken (entlang der Bahntrasse) verstellt. Der Charakter der Kulturlandschaft wird nicht grundlegend verändert, da mit der B 105, der Bahntrasse und den unweit liegenden Gewerbegebieten bereits anthropogene Überprägung vorhanden ist. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur **bedingt quantifizierbar**. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen, überwiegend zur offenen Landschaft, mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten. Die Wahrnehmbarkeit sollte durch weitere, anzupflanzende Gehölzstrukturen reduziert werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist auf Grund der bestehenden Vorbelastungen vorliegend nicht zu erwarten. Allerdings sollte der bisher als gering bewertete Landschaftsbildraum nicht weiter belastet werden, sondern im Zuge der Planungen eine Einfriedung mit Gehölzen in Erwägung gezogen werden. Diese geben dem ansonsten ausgeräumten Raum weitere Strukturen. Strukturen fördern gleichzeitig Artenvielfalt.

3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Schutzgebiete

Das Plangebiet beinhaltet keine Anteile von naturschutzrechtlichen Schutzgebieten (LSG, NSG, Biosphärenreservate, FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete) und keine gesetzlich geschützten Biotop- oder Geotope. Es sind **keine negativen Auswirkungen** zu erkennen.

Gerade große Photovoltaikanlagen können ausreichend große Habitats ausbilden, die den Aufbau und Erhalt von Brutvogelpopulationen zulassen (Peschel et al., 2019). Durch die Etablierung einer gebietseigenen Vegetationsgemeinschaft können sich schnell nach der Errichtung des Photovoltaikanlagen Insekten und Brutvögel auf der gesamten Vorhabensfläche ansiedeln. Die Ausbringung von speziellem Saatgut fördert eine Insektenpopulation aus Schwebfliegen, Heuschrecken und Faltern. Diese sind wiederum u.a. ein wichtiger Bestandteil der Nahrungskette.

3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen auf den Menschen ergeben sich durch **Erschütterungen und Geräusche**, welche durch die Baumaschinen, das Rammen und das Baugeschehen selber ausgehen. Dies führt zu einer Störung der Anlieger. Eine Störung der Fahrgäste der Bahn ist nicht zu erwarten. Die Störung findet ausschließlich tagsüber statt innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiträume. Aufgrund der kurzen Bauzeit und der festgelegten Arbeitszeit ist die Auswirkung als **gering** einzustufen.

Die geplante FF-PVA hat auf den Menschen ähnliche **anlage- und betriebsbedingte** Auswirkungen wie auf Arten. So wirken sich die **Lichtemissionen**, die **elektrischen und magnetischen Spannungen**, die **visuelle Erscheinung** und die **Geräusche** ebenfalls auf die Menschen aus. Wobei die Reichweite von elektrischen und magnetischen Spannungen sowie von Geräuschen zu gering ist als das sie auf die Bewohner in der Umgebung wirken könnte bzw. wahrnehmbar wäre. Der Mensch ist weniger sensibel gegenüber Umweltreizen bzw. bereits adaptiert an diese Reize als die meisten Tiere. Daher werden die Auswirkungen ebenfalls mit einem **geringen Risiko** eingestuft.

Besonders wahrnehmbar durch den Menschen ist das reflektierte Licht und somit eine eventuelle **Blendwirkung**. Zu einer Blendwirkung kommt es vor allem bei einer tieferstehenden Sonne. So kann es an machen Tageszeiten zu einer Belästigung der Allgemeinheit der Nachbarschaft kommen. Diese können zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen darzustellen. Die Erheblichkeit der Belästigung hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt (Tageszeit) oder der Dauer der Einwirkungen ab. Zu den schutzwürdigen Räumen gehören Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume u.ä. Terrassen und Balkone sind miteinzubeziehen (bei Nutzungszeiten zwischen 06:00 und 22:00 Uhr). Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat in 2012 Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen herausgegeben, in denen in Anhang 2 auch Blendwirkungen von Photovoltaikanlagen beurteilt werden. Darin wird festgestellt, dass in der Nachbarschaft von Photovoltaik-Anlagen Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte ($> 105 \text{ cd/m}^2$) auftreten, die eine Absolutblendung bei Betroffenen auslösen können. Wenn diese über einen längeren Zeitraum auftreten, werden Abhilfemaßnahmen für erforderlich gehalten. Von einer erheblichen Belästigung wird ausgegangen, wenn die maximal mögliche astronomische Blenddauer aller umliegender PV-Anlagen mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Bei streifendem Einfall der Sonne auf eine Photovoltaik-Anlage dominiert der direkte Blick in die Sonne die Blendwirkung, d.h. wenn der Mensch sich in einer Achse mit PV-Anlage und Sonne befindet. Erst ab einem Differenzwinkel von ca. 10° kommt es zu einer zusätzlichen Blendung durch das Modul. Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zu einer Blendung kommt, hängt von der Lage des Ortes relativ zur Photovoltaikanlage ab, wodurch sich viele Orte im Vorfeld ausklammern lassen.

Somit gilt:

- Immissionsorte, die sich weiter als 100 m von einer Photovoltaik-Anlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen.
- Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer PV-Anlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch (wegen des hohen Sonnenstands zur Mittagszeit). Nur bei höher gelegenen Orten oder sehr flach angeordneten Modulen müssten diese berücksichtigt werden.
- Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer PV-Anlage gelegen sind, brauchen nur bei PV-Fassaden (senkrecht angeordnete) berücksichtigt werden.

Somit sind kritische Immissionsorte vorwiegend westlich (mögliche Blendung morgens) oder östlich (mögliche Blendung abends) von einer PV-Anlage und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung in der Ortschaft Borg befindet sich im Osten des Plangebiets und ist damit abends einer möglichen Blendwirkung – vor allem der nördlichen FF-PVA - ausgesetzt. Diese wird allerdings im Osten von einer Baumhecke gesäumt, wodurch keine Blendwirkung ausgeht. Die geplante FF-PVA umgibt allerdings einige Einzelgehöfte entlang der B 105 (*Bei den Borger Tannen*) und an der Straße *Am Wäldchen* fast vollständig. Diese sind entsprechend einer aktuellen DOP-Analyse (DOP Quelle http://www.gaia-mv.de/dienste/adv_dop, 2022) zumindest größtenteils mit Gehölzen umstanden und wahrscheinlich nicht von einer Blendwirkung betroffen. Eine abschließende Beurteilung kann allerdings ohne ein Blendgutachten nicht erfolgen. Eine Aussage zu den Auswirkungen kann daher noch nicht endgültig getroffen werden.

3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet gibt es keine Boden- oder Baudenkmale. Es gibt keine direkten Sichtbeziehungen zu (genutzten) Baudenkmalen in der Umgebung oder zu denkmalgeschützten Bauwerken.

Es treten keine bau-, anlage- und betriebs-/ wartungsbedingt Auswirkungen auf.

3.1.10 Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Folgende Projekt-Umwelt-Matrix visualisiert die Wirkfaktoren und ihre Bewertung:

Tabelle 4 Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenumlagerung	X		
Schadstoffemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	
Erschütterungen	X		
Scheuch-/Lockwirkung		X	
Zerschneidung/ Barriere-Effekt		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizen der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Visuelle Wirkung der Anlage		X	
Geräusche	X		X

- Wirkung nicht vorhanden bzw. vernachlässigbar
- Mittlere Wirkung, die jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt
- Starke Wirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für ein Schutzgut führt

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleibt. Die intensive ackerbauliche Bewirtschaftung würde weitergeführt werden – mit allen der konventionellen Landwirtschaft zur Verfügung stehenden Mitteln, die auch jetzt eingesetzt werden. Diese sind beispielsweise der Einsatz von Gülle und Pflanzenschutzmitteln, aber auch der Einsatz von Insektiziden. Der neue Entwurf der Düngelandesverordnung weist fast die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche in MV als stark belastet aus. Nitratbelastetes Wasser ist für Kinder und Erwachsene gleichermaßen gesundheitsschädlich und kann u.a. Auslöser für verschiedene Krebsarten sein. Der Nitratüberschuss beeinträchtigt ganze Ökosysteme nachhaltig. Nicht nur die biologische Vielfalt nimmt ab und Arten sterben aus, sondern auch die Böden versauern. Der chemische Zustand des Körkwitzer Bachs und damit auch der seiner Zuflüsse wird als nicht gut, der ökologische Zustand als schlecht bewertet. Bei Durchführung der Planung würden diese den Naturhaushalt belastenden Mittel nicht mehr eingesetzt wodurch sich die Belastung des (Grund-)Wassers durch Nitrate lokal aber auch durch die ableitenden Gräben aus dem Plangebiet in den Körkwitzer Bachs verringern würde.

Die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort unterliegen keinen wesentlichen Veränderungen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Berücksichtigung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen haben stets solche Priorität, die besonders gefährdete Artengruppen des Schutzgutes Arten und Biotope betreffen bzw. die Intensität relevanter Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch reduzieren. Die Maßnahmen helfen die Auswirkungen zu vermeiden bzw. zu vermindern und werden bei Aufstellung der nachfolgenden B-Pläne geregelt.

3.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Solarenergie. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden. In diesem Zusammenhang konzentrieren sich die Eingriffe auf den Plangebiet, der durch die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung nur eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Diese Methode der Umweltprüfung entspricht dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

4.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor. Weitergehende Daten zu Arten und Lebensräumen werden allerdings erst in 2023 durch gezielte Erhebungen erhoben. Grundsätzlich sind einjährige Erfassungen von Arten-Gemeinschaften niemals als absolutistisches Arteninventar anzusehen. Bei Betrachtung der aktuellen Lebensräume sind in diesem Planungsraum allerdings kaum weitere Arten als aus den abgeschätzten Arten-Gemeinschaften zu erwarten. Spezifische Lebensräume lassen spezifische Arten-Gemeinschaften erwarten. Bei der Ermittlung, Bewertung und Prognose von Auswirkungen gegenüber abiotischen Schutzgütern traten bei Kenntnis des momentanen Vorhabens keine Schwierigkeiten auf.

4.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Über ein Monitoring überwacht die Gemeinde Ribnitz-Damgarten die erheblichen Umweltauswirkungen, insbesondere um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln. Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Abs.3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die bestehenden speziellen Zuständigkeiten von Fachbehörden für die unterschiedlichen Belange des Umweltschutzes und der Umweltvorsorge sollen für das Monitoring der Gemeinden genutzt werden.

Der Schwerpunkt liegt allerdings auch auf unvorhergesehenen Auswirkungen auf Schutzgüter, die über folgende Anhaltspunkte ermittelt werden können:

- Überschreiten von Grenzwerten an Messstellen außerhalb des Plangebiets
- Unerwartet erhöhtes Verkehrsaufkommen
- Beschwerden von betroffenen Anwohnern (Lärm, Geruch, Lichtimmission)
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts gibt die 2. Änderung der III. Neubekanntmachung des Flächennutzungsplans der Stadt Ribnitz-Damgarten, Landkreis Vorpommern Rügen, mit der Absicht, westlich und östlich des Ortsteils Borg Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu errichten. Das Plangebiet hat eine Größe von 66,6 ha. Es handelt sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche auf sandigen Böden mit niedrigen Bodenwert und Ertrag. Das Plangebiet gehört zur Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen um Ribnitz“, die als übernutzte und überformte Kulturlandschaft ohne Schönheiten beschrieben wird.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen ggf. auf Fauna und Flora (biologische Vielfalt), Wasser, Klima und Luft, Geologie und Boden, Fläche, Landschaft, Schutzgebiet, Menschen und seine Gesundheit sowie auf sonstige Kultur- und Sachgüter wurde durchgeführt. Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. **Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.**

6 Literaturverzeichnis

- Ammermann, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. *Natur und Landschaft*, 4, 163-169.
- Baier, H. et al., 1999. Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 3, 1-164.
- Bönsel, A., 2003. Die Umweltverträglichkeitsprüfung: Neuregelungen, Entwicklungstendenzen. *Umwelt- und Planungsrecht*, 23 296-298.
- Bönsel, A., Matthes, J., 2007. Prozessschutz und Störungsbiologie - Naturschutzthesen seit dem ökologischen Paradigmenwechsel vom Gleichgewicht zum Ungleichgewicht in der Natur. *Natur und Landschaft* 82, 323-327.
- Bruns, E., Herberg, A., Köppel, J., 2001. Typisierung und kritische Würdigung von Flächenpools und Ökokonten. *UVP-Report*, 1, 9-14.
- FFH-Directive, 1992. EU Flora-Fauna-Habitats Directive. 92/43/EWG. from 21 May 1992. European Community, Brüssel.
- Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U., Ojowski, U., 2007. Vögel und Verkehrslärm. „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“. FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 02.237/2003/LR, 273.
- Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.
- Haaren, C.v., 2004. Landschaftsplanung. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 75, 76-79.
- Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 80, 56-63.
- Jessel, B., Schöps, A., Gall, B., Szaramowicz, M., 2006. Flächenpools in der Eingriffsregelung und regionales Landschaftswassermanagement. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 33, 1-407.
- Kowarik, I., 1987. Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. *Tuexenia* 7, 53-67.
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2017. Standard-Datenbogen für das SPA DE 2533-401. *Amtsblatt der Europäischen Union*, L 198/41, 1-11.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018. Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Schwerin.

- Peschel, R., Peschel, T., Marchand, M., Hauge, J., 2019. Photovoltaikanlagen - Gewinne für die Biodiversität. Der Bundesverband Neue Energiewirtschaft, 2-73.
- Peters, G., 2002. Schriftwechsel mit Günter Peters im Rahmen des Verfassens meiner Dissertation.
- Reiter, S., Schneider, B., 2004. Chancen durch Kompensationsflächenpools und Ökokonto für die Fachplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenarbeit zwischen der Bundesforst- und Straßenbauverwaltung. Rostocker Materialien für Landschaftsplanung und Raumentwicklung, 3, 75-90.
- Spang, W.D., Reiter, S., 2005. Ökokonten und Kompensationsflächenpools in der Bauleitplanung und der Fachplanung. Anforderungen, Erfahrungen, Handlungsempfehlungen. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Steege, H., Zagt, R., 2002. Density and diversity. Nature, 417, 698-699.
- Straßer, H., Gutmiedl, I., 2001. Kompensationsflächenpool Stepenitzniederung Perleberg. UVP-Report, 1, 15-18.
- Tüxen, R., 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz., 13, 5-42.
- Wirth, H., 2022. Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg.