

Umweltbericht gemäß BauGB

Für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9

„Freiflächenphotovoltaikanlage Lützow an der Speicherstraße“

Unterlage Nr.: **1.02**

Stand: September 2024

Auftraggeber: **WiNRG GmbH**

Bebelallee 1

22299 Hamburg

E-Mail: CW@winrg.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.....	5
1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes.....	5
1.2 Räumlicher Geltungsbereich	6
1.3 Vorhabensbeschreibung.....	8
1.4 Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben	9
1.5 Zielaussagen der Fachpläne	12
2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes	12
2.1 Schutzgut Fauna und Flora (biologische Vielfalt)	12
2.2 Schutzgut Wasser	21
2.3 Schutzgut Klima und Luft.....	22
2.4 Schutzgut Geologie und Boden	23
2.5 Schutzgut Fläche.....	24
2.6 Schutzgut Landschaft.....	25
2.7 Schutzgut Schutzgebiete	26
2.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit.....	27
2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	28
3 Entwicklungsprognose des Umweltzustands	29
3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	29
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	31
3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	32
3.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	35
4 Zusätzliche Angaben.....	35
4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	35
4.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken	35
4.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	36
5 Eingriffs-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV	36
5.1 Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs	37
5.2 Ermittlung des Biotopwertes (W).....	37
5.3 Ermittlung des Lagefaktors (L).....	38

5.4	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung).....	38
5.5	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)	38
5.6	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	39
5.7	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	40
5.8	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf	40
5.9	Maßnahmen der Kompensation	41
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	43
7	Literaturverzeichnis.....	44

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1	Übersichtskarte zum räumlichen Geltungsbereich des B-Plans Nr. 9..... 7
Abbildung 2	A) versiegelte Konversionsfläche (Blick aus Norden) B) Übergang versiegelte Fläche zu ruderalen Kriechrasen, im Hintergrund 2 dominante Eichen an der nordöstlichen Plangebietsgrenze (Blick Richtung Nordosten) 7
Abbildung 3	A) Brache der Verkehrs- und Industriefläche (Code OBV) im Nordwesten des Plangebiet, B) Schilf-Landröhricht (VRL) mit Holunder (BBJ) im Norden des Plangebiets, C) Siedlungsgebüsch (PHX) im östlich auf der Lagerfläche und Siedlungsgehölz (PWX) aus Kirsche, Erle und Weißdorn an der östlichen Plangebietsgrenze 17
Abbildung 4	Biotopkartierung im Plangebiet des B-Plans Nr. 9 „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützow an der Speicherstraße“ 18
Abbildung 5	gesetzlich geschützte Biotope in und um das Plangebiet 20
Abbildung 6	Schutzgebietskulisse um die geplanten „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützow an der Speicherstraße“ 26
Abbildung 7	Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos 29
Abbildung 8	Lage der Kompensationsflächen 41

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1	Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern 9
Tabelle 2	Verteilung der festgestellten Biotoptypen im Plangebiet auf Obergruppen 16
Tabelle 4	Biotope im Plangebiet 19
Tabelle 5	Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung..... 30
Tabelle 6	Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage 31
Tabelle 8	Ermittlung des Biotopwertes 37
Tabelle 9	Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung der Biotope 38
Tabelle 10	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 39
Tabelle 11	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs 40
Tabelle 12	Berechnung der kompensationsmindernden Maßnahmen 40
Tabelle 13	Berechnung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfs 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 Erstellung eines Umweltbericht gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützwow an der Speicherstraße“ der Gemeinde Lützwow im Landkreis Nordwestmecklenburg. Ziel des Bebauungsplans ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von bis zu 6,5 MWp. 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.

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.

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.

Das Plangebiet wird als Sonstiges Sondergebiet nach §11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Die Zulässigkeit der baulichen Anlagen wird in den textlichen Festsetzungen konkret definiert. Zulässig sind alle Bestandteile, die zur Erzeugung von elektrischem Strom aus Sonnenenergie und dessen Einspeisung in das Stromnetz erforderlich sind. Das Maß der baulichen Nutzung wird mit einer Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Die vorhandene Sonderfläche soll unter Beachtung der Verschattungsabstände mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Die Module werden auf Stahlgerüsten befestigt. Die von den Modulen überdeckte Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als bebaubare Fläche gewertet. Die GRZ ist auf 0,7 festgelegt.

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 des B-Plans Nr. 9 „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützow an der Speicherstraße“ umfasst das Flurstück 132/1 (tlw.) der Flur 1 der Gemarkung Lützow im Nordosten der gleichnamigen Gemeinde. Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 9 ist in der Abbildung 1 dargestellt und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch Lagerhallen und Grünland
- im Osten durch eine Pferdekoppel
- im Süden und Südosten durch den Graben 4:171, der nach Norden durch eine Niederung mit Grünlandnutzung führt und
- im Westen durch die Speicherstraße und die Bahnstrecke Schwerin–Rehna

Das gesamte Plangebiet hat eine Größe von ca. 3,76 ha, davon 3,17 ha innerhalb der Baugrenze. Die GRZ beträgt 0,7.



Abbildung 1 Übersichtskarte zum räumlichen Geltungsbereich des B-Plans Nr. 9

Bei der Fläche handelt es sich um eine ehemalige landwirtschaftliche Konversionsfläche, die zum überwiegenden Teil mit Betonplatten versiegelt ist. Die Fläche wird als temporäre Lagerfläche für diverse Materialien genutzt (Steine, Rohre, Holz, Schutt), die regelmäßig wechseln. Der Boden im Plangebiet besteht aus Hochflächensanden und Sanden in und unter den Grundmoränen, z.T. mit Grundwassereinfluss. Das Relief ist eben bis wellig.



Abbildung 2 A) versiegelte Konversionfläche (Blick aus Norden) B) Übergang versiegelte Fläche zu ruderalen Kriechrasen, im Hintergrund 2 dominante Eichen an der nordöstlichen Plangebietsgrenze (Blick Richtung Nordosten)

1.3 Vorhabensbeschreibung

Das sonstige Sondergebiet (SO) „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ dient der Unterbringung von Photovoltaikanlagen zwecks Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie mitsamt Nebenanlagen. Zulässig sind:

- Photovoltaikanlagen (hier: Freilandanlagen / Photovoltaikmodule)
 - Nebenanlagen und Einrichtungen, die dem Nutzungszweck des Sondergebietes dienen; hierzu gehören betriebsbedingte technische Anlagen und Einrichtungen, z. B. Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen sowie Leitungen,
 - Anlagen und Einrichtungen zur technischen Überwachung und zur Sicherheitsüberwachung, Anlagen und Einrichtungen zur Löschwasserversorgung, Einfriedungen und Erschließungswege
- Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes der Gemeinde Lützow vorgestellt. Hinsichtlich weiterer Ausführungen und Abgrenzungen des Planungsraumes wird auf die Begründung des Bebauungsplanes verwiesen.

Zur Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt besteht die Notwendigkeit einer Einfriedung. Die Höhe der Geländeeinzäunung (inkl. Übersteigschutz) darf maximal 2,5 m über Geländeneiveau betragen. Die Einzäunung ist als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun auszuführen. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit wird eine Bodenfreiheit von mindestens 10 cm eingehalten.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundflächenzahl und die maximale Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die Grundflächenzahl (GRZ) ergibt sich entsprechend § 17 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche. Mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 beträgt der maximal überbaubare Flächenanteil des SO Photovoltaik 70 %. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen sowie aus den Wartungswegen. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl im SO Photovoltaik gemäß § 17 BauNVO ist unzulässig.

Die vorhandene Sonderbaufläche soll unter Beachtung der Verschattungsabstände intensiv mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Der lichte Reihenabstand beträgt 2,2 m. Die Module werden auf Stahlgerüsten in einem weitestgehend verschattungsfreien Abstand mit einer möglichst optimalen Neigung (ca. 15-30°) befestigt. Die von den Modulen überdeckte Grundfläche, das heißt die Grundfläche die sich senkrecht unterhalb der Modultische befindet, wird als bebaubare Fläche gewertet. Die Höhe der baulichen Anlagen für die Solaranlage (SO Photovoltaik) beträgt 3,75 m.

Die Verkehrserschließung erfolgt über die Speicherstraße. Mit einem vorhabenbedingtem Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 3 Monate) zu rechnen. Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen wird ein Anfahren der Anlage vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW erforderlich. Die daraus resultierende Belastungszahl umfasst ca. 20 Fahrzeuge pro Jahr bei maximal 2 Fahrzeugen pro Tag.

Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf Wartungswege. 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.

Das Plangebiet besteht folglich aus 3,77 ha Sondergebietsfläche, davon 3,39 ha innerhalb der Baugrenze sowie 0,26 ha Flächen für Zuwegung und Erschließungswege.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich entgegen einer sonstigen Bebauung aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzungs- und Betriebsdauer von 30 Jahren um eine temporäre Flächennutzung mit anschließender Nutzung als Lagerfläche. Die Fläche geht folglich langfristig nicht für weitere Planungen verloren. Die unmittelbar angrenzenden Grünländer werden von der Planung nicht berührt.

1.4 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.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
	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 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.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
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)

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
	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. 6)

1.5 Zielaussagen der Fachpläne

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

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

Im Rahmen einer Relevanzprüfung können zunächst alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sind. Ergänzt wurde die Relevanzanalyse von einer Kartierung der Avifauna und der Herpetofauna in 2024. Ausführlichere Darstellungen der vorkommenden Arten und die Bewertung hinsichtlich der Auswirkungen des B-Plans Nr. 9 „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützw an der Speicherstraße“ auf diese Arten sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 1.01) zu finden. Generell ist zu konstatieren, dass die Konversionsfläche, welche durch stark frequentierte Infrastrukturelemente in räumlicher Nähe belastet wird, nur sehr wenigen Arten einen Lebensraum bieten kann.

2.1.1.1 Säugetiere

Für Säugetiere allgemein, sowie besonders geschützte Arten, wie Wolf, 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 Fledermäuse (Microchiroptera) ergibt sich baubedingt ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Gebäudebewohnende Arten. Die Nutzung des innerdörfischen Luftraums als Jagdgebiet von gebäudebewohnenden Fledermäusen ist potentiell möglich. Quartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse wie der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und der Zweifarbenfledermaus (*Vespertilio murinus*) sind in den verbliebenen (eingeschossigen) Versorgungsanlagen, Trafohäuschen oder Lichtmasten möglich. Im Plangebiet befinden sich allerdings keine geeigneten, frostsicheren Überwinterungsquartiere. Eingriffe in Gehölze sind zwar geplant, allerdings sind die Gehölze noch relativ jung, so dass potentielle Zwischen- oder Tagesquartiere von baumbewohnenden Arten wie beispielsweise Höhlen und Spalten noch nicht ausgebildet sind. Eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ist nicht vorgesehen, weshalb traditionelle Jagdgebiete bzw. ~routen auch von lichtempfindlichen Fledermausarten nicht beeinträchtigt werden. Das Plangebiet kann nach Fertigstellung der Photovoltaikanlagen als Nahrungshabitat genutzt werden.

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. Bahnanlagen werden in hoher Regelmäßigkeit und Dichte von geschützten Arten wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt. Die Zauneidechse ist ein ursprünglicher Bewohner der Waldsteppen und Flussauen. Heute besiedelt sie eine Vielzahl von vor allem durch den Menschen geprägten Lebensräumen. Entscheidend ist das Vorhandensein geeigneter Sonnen- (z.B. auf Steinen, Totholz oder freien Bodenflächen) und Versteckplätze sowie bewuchsfreier Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage. Um ein Vorkommen der Art im Plangebiet zu verifizieren wurde in 2024 eine Reptilienkartierung durchgeführt. Bei der Erfassung wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Im gesamten Untersuchungsgebiet konnte im Untersuchungszeitraum nur Blindschleichen, aber keine Zauneidechsen nachgewiesen werden.

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 Geltungsbereich kann nutzungs- und strukturbedingt weitgehend ausgeschlossen werden, da es keine Stand- oder Fließgewässer gibt. Zudem gibt es aus diesem Gebiet keine aktuellen Nachweise, z.B. aus dem Kartenportal Umwelt MV oder im Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands des BfN. Durch die Bahntrasse besteht bereits eine Barriere für Wanderungsbewegungen der Amphibien. Es ist nicht anzunehmen, dass das B-Plangebiet eine

Relevanz für Amphibien bzw. deren Wanderungsbewegung aufweist. Folglich kann auch eine Amphibienwanderung ausgeschlossen werden.

An der südlichen und östlichen Plangebietsgrenze verläuft allerdings der Graben 4:171. Gehölze haben sich sporadisch am Graben etabliert – ein kleines Feuchtgebüsch bestehend aus Grauweide und Erle ist im Osten aufgewachsen. Hier könnte Habitataignung für den Laubfrosch (*Hyla arborea*) gegeben sein. Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) bevorzugt Gebiete mit hohen Grundwasserständen wie Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. Ein Vorkommen kann auf dem nördlich anschließenden Grünland und dem *Wendbrook* nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Baubedingte Risiken (Kollisionen, Überfahren, temporäre Fallen) sind deshalb für diese beiden Arten nicht ausnahmslos anzunehmen.

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

Für die Untersuchung der Avifauna wurde im Jahr 2024 eine Brutvogelkartierung durch die PfaU GmbH durchgeführt. Methodik und Ergebnisse zu den vorkommenden Brutvögeln im Untersuchungsgebiet können im AFB (Unterlage 1.01) nachgelesen werden.

Im Untersuchungszeitraum in 2024 konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt neun Brutvogelarten mit elf Brutvogelrevieren erfasst werden. Eine Häufung der Brutreviere ist in den Randstrukturen des Geltungsbereichs in den Siedlungsgehölzen festzustellen. Dementsprechend sind Baum- und

Gebüschbrüter am häufigsten im Untersuchungsraum anzutreffen. Aber auch Nischen- und Gebäudebrüter wie Bachstelze (*Motacilla alba*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Ringeltaube (*Columba palumbus*) waren anzutreffen. Als einen besonderen Brutplatz wählte der Star (*Sturnus vulgaris*) zwei alte Lichtmasten im Geltungsbereich. Wertgebende Arten im Untersuchungsgebiet sind Haubenlerche (*Galerida cristata*) und Neuntöter (*Lanius collurio*). Der Neuntöter ist eine Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie und ist wie die Goldammer (*Emberiza citrinella*) auf der Vorwarnliste der Roten Liste MVs (Vökler et al., 2014). Die Haubenlerche ist eine streng geschützte Art und stark gefährdet (Kat. 2 der RL MV). Alle anderen Arten sind ubiquitär und ungefährdet.

Das Plangebiet wird im Kartenportal Umwelt nicht als Rastgebiet geführt. Es liegt in einer Zone mit mittlerer bis hoher relativer Dichte des Vogelzugs.

Vorbelastung

Die im Plangebiet lebenden Arten sind zum einen durch die Nutzung der Lagerfläche, die angrenzenden Lagerhallen und durch die Bahntrasse Rostock- Stralsund vorbelastet. Dadurch werden die Arten regelmäßig durch anthropogene Tätigkeiten und den Bahnverkehr gestört. Die angrenzende Bewirtschaftung des Grünlands und die regelmäßige Grabenberäumung von Gewässern 2. Ordnung belastet die Arten durch Lärm und Bewegung, sowie durch die stofflichen Einträge in das Ökosystem.

Bewertung

Aufgrund der verarmten Lebensraumstruktur auf der Konversionsfläche und den Gewässerausbau bietet das Plangebiet nur wenigen Tieren einen Lebensraum, der durch Lärm aufgrund der Lage und durch die konventionelle 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.

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 Waldmeister-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Perlgras-Buchenwald.

2.1.2.2 Aktuelle Vegetation

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte parallel zu den Kartierungen der Avifauna und Herpetofauna innerhalb der Vegetationsperiode in 2024 durch die PfaU GmbH gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“ (Landesamt für Umwelt, 2013).

Die Biotoptypen können zu Obergruppen zusammengefasst werden. Der größte Anteil entfällt auf Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen mit 2,78 ha (74 %). Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen nehmen 19 % ein und 6 % entfallen auf Grünanlagen der Siedlungsbereiche. Waldfreie Biotop der Ufer sowie eutrophe Moore und Sümpfe nehmen mit knapp 600 m² (2%) die geringste Fläche ein.

Tabelle 2 Verteilung der festgestellten Biotoptypen im Plangebiet auf Obergruppen

Obergruppe	Fläche [m ²] bzw. Anzahl	Prozent [%]
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen	12	n.a.
Waldfreie Biotop der Ufer sowie eutrophe Moore und Sümpfe	591	1,6
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen	7.102	18,8
Grünanlagen der Siedlungsbereiche	2.206	5,8
Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen	27.838	73,8
Gesamt	37.737	100

Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen sowie durch Siedlungsstrukturen (Speicherstraße, Lagehallen, Gleise). Auf den Grünlandflächen finden sich außerhalb des Plangebiets zudem einige Gräben.



Abbildung 3 A) Brache der Verkehrs- und Industriefläche (Code OBV) im Nordwesten des Plangebiet, B) Schilf-Landröhricht (VRL) mit Holunder (BBJ) im Norden des Plangebiets, C) Siedlungsgebüsch (PHX) im östlich auf der Lagerfläche und Siedlungsgehölz (PWX) aus Kirsche, Erle und Weißdorn an der östlichen Plangebietsgrenze

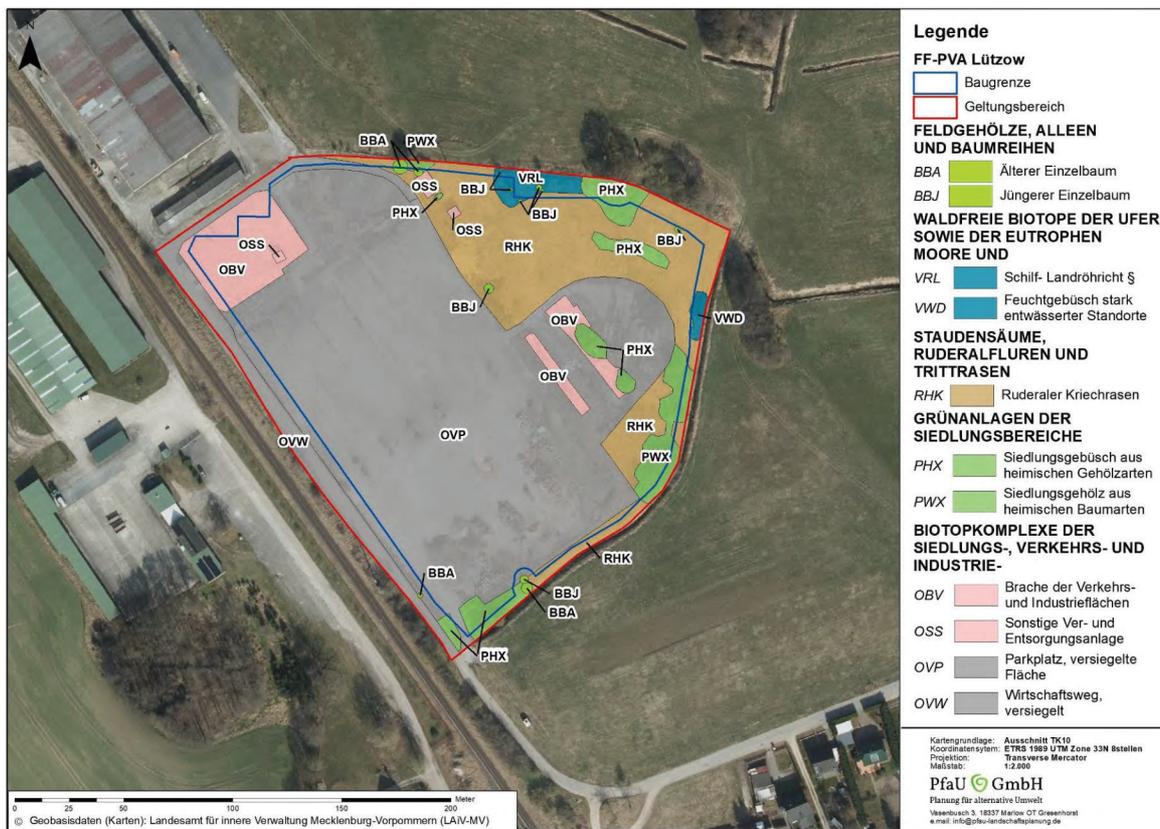


Abbildung 4 Biotopkartierung im Plangebiet des B-Plans Nr. 9 „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützow an der Speicherstraße“



Im Detail setzt sich die Vegetation auf dem Plangebiet wie folgt zusammen:

Tabelle 3 Biotope im Plangebiet

Biotopcode	Biototyp Bezeichnung	Bemerkung	Fläche [m ²]
BBA	Älterer Einzelbaum	Eiche, Umfang 95 cm	
BBA	Älterer Einzelbaum	Kirsche, Umfang 95 cm	
BBA	Älterer Einzelbaum	Kirsche, Umfang 65 cm	
BBA	Älterer Einzelbaum	Eiche, Umfang 95 cm	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Walnuss, Umfang < 50 cm	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Kirsche, Umfang 40 cm	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Holunder	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Holunder	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Holunder	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Holunder	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Holunder	
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	Holunder	
VRL	Schilf-Landröhricht	ruderalisiert mit Brennnessel und Glatthafer	461
VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	Brennnessel-Grauweidengebüsch	130
RHK	Ruderaler Kriechrasen	Landreitgrasflur	7.102
PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	Holunder	867
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten		1.339
OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage		122
OBV	Brache der Verkehrs- und Industriefläche	Ruderalflur mit Glatthafer, Knautgras, Mauerpfeffer, Spitzwegerich, Rainfarn	2.393
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	Speicherstraße	2.480
OVP	Parkplatz, versiegelte Fläche	Lagerplatz	22.842
			<u>37.737</u>

2.1.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet und in dem 200 m Radius (entspricht Wirkzone II) befinden sich vier gesetzlich geschützte Biotope aus der BK MV 1 sowie ein in 2024 kartiertes gesetzlich geschützte Biotope nach §20 NatSchAG M-V (siehe Abb. 6). Die Kartierung der BK MV 1 stammt aus dem Jahr 1997.

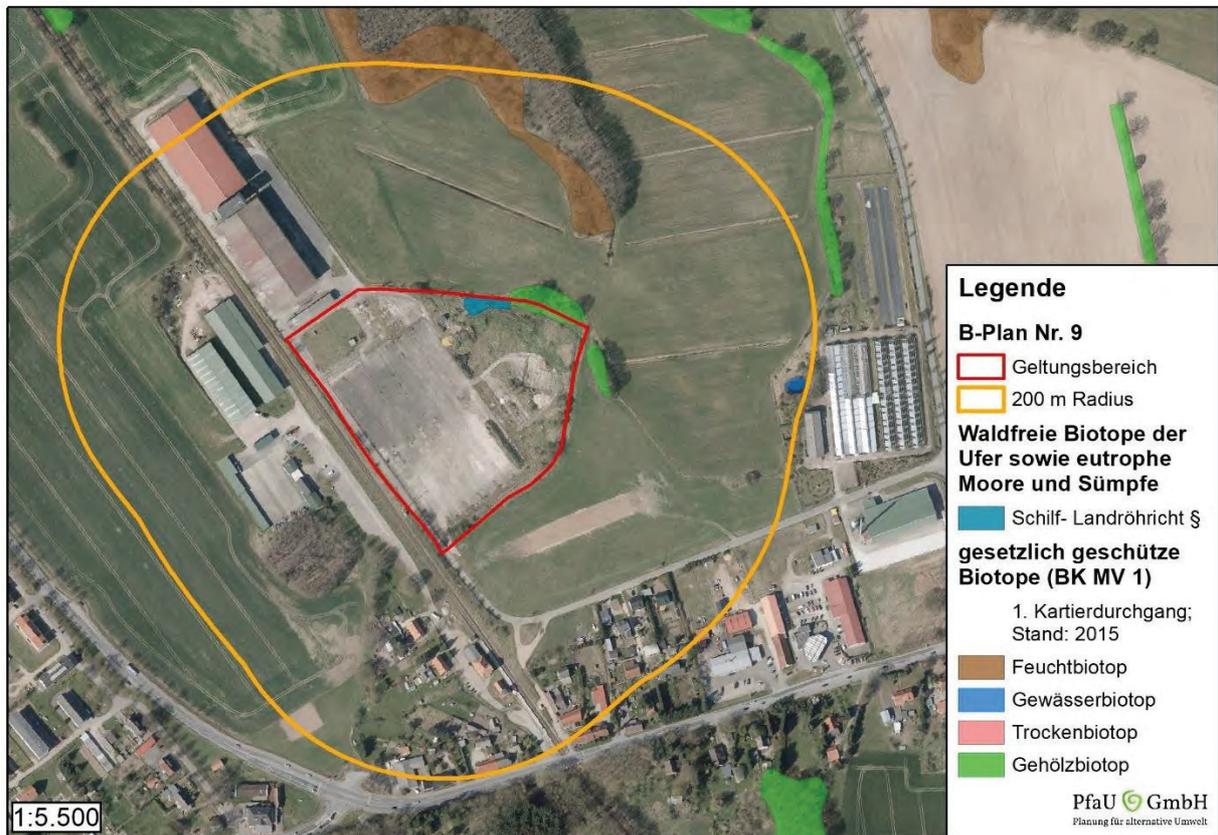


Abbildung 5 gesetzlich geschützte Biotope in und um das Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich ein Schilf-Landröhricht (Kartierung 2024) und ein naturnahes Feldgehölz (NWM26146 bzw. GIS-Code 0504-121B5191). Hinzu kommen nach § 18 gesetzlich geschützte ältere Einzelbäume.

In Wirkzone I (50 m Radius um das Plangebiet) befindet sich ein weiteres naturnahes Feldgehölz an einem Graben (NWM26145 bzw. GIS-Code 0504-121B5190). In Wirkzone II (200 m Radius um das Plangebiet) befinden sich darüber hinaus im Norden ein Feuchtwald u.-gebüsch im Wendbruch (NWM26149 bzw. GIS-Code 0504-121B4008) und ein permanentes Kleingewässer (NWM26148 bzw. GIS-Code 0504-121B5193) im Osten.

Vorbelastungen

Die Vorbelastung auf die Vegetation geht hauptsächlich von dem anthropogenen Einfluss mit großflächiger Versiegelung der Fläche aus. Belastet wird das Plangebiet durch die landwirtschaftliche Grünlandnutzung und die damit verbundenen Stoffeinträge in das Ökosystem und durch die Freisetzung von Kohlenstoff aus degradierten Moorflächen im Norden. Hinzukommen Drainagen und Gräben, die eine großräumige Entwässerung des Raumes verursachen.

Bewertung

Das Plangebiet wird als Lagerfläche genutzt, ist stark durch die Bodenversiegelung und Stoffeinträge beeinträchtigt und nicht von hohem ökologischem Wert. Mit der Versiegelung gehen wichtige Bodenfunktionen, vor allem die Wasserdurchlässigkeit und die Bodenfruchtbarkeit verloren und die Fläche hat bisher keinen Wert für die biologische Vielfalt. Die angrenzenden ruderalen Bereiche sind ebenfalls stark durch die Stoffeinträge beeinträchtigt. Die umgebenden Grünlandflächen werden landwirtschaftlich genutzt.

2.2 Schutzgut Wasser

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiets > 5 bis 10 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 chemischen Einschränkungen ausgewiesen. Diese resultieren aus Sulfat- und Nitrateinträgen. Das nutzbare Dargebot beträgt 3.641 m³/d. Die jährliche Grundwasserneubildung beträgt mit Berücksichtigung eines Direktabflusses 170,5 mm/a.

Im Plangebiet gibt es keine Stand- und Fließgewässer. Nördlich des Plangebiets schließt sich eine von Gräben durchzogene Niederung an. Die Gräben gehören zum Graben aus Rosenow und münden weiter nördlich in den Gadebuscher Bach. Das Plangebiet gehört zur Flussgebietseinheit Schlei/Trave. Das Plangebiet gehört zu dem Wasser- und Bodenverband Stepenitz/Maurine. Das Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet.

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 Einfluss auf das Grundwasser aus, da es überwiegend versiegelt ist. Dadurch kann das Regenwasser hier nicht ungehindert versickern und wird über angrenzende Gräben weitergeleitet. Zum anderen steigt das Risiko zu

örtlichen Überschwemmungen, da bei starken Regenfällen die Kanalisation oder die Vorfluter die oberflächlich abfließenden Wassermassen nicht fassen können. Grundwasservorräte werden dadurch nicht wieder aufgefüllt. So sind die bisherigen Vorbelastungen auf das Schutzgut Wasser auf der Planfläche als stark zu bewerten.

2.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima in Lützow ist warm und gemäßigt. Lützow 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 9.5 °C wird in Lützow erreicht. Über das Jahr fällt 717 mm Niederschlag. (<https://de.climate-data.org/>, Abfrage 04.09.2024):

In Lützow ist der Monat mit den meisten täglichen Sonnenstunden der Juli mit durchschnittlich 10,2 Sonnenstunden. In Summe sind es 317 Sonnenstunden im gesamten Juli. Der Monat mit den wenigsten täglichen Sonnenstunden in Lützow ist der Januar mit durchschnittlich 2,35 Sonnenstunden täglich. In Summe sind es im Januar 73 Sonnenstunden. In Lützow werden über das gesamte Jahr etwa 2.311 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 versiegelte Konversionsfläche, die Bahnanlage und Lagerhallen sowie die umgebenden Grünländer bestimmt. Auch die Siedlungsstruktur der Ortslage Lützow beeinflusst das Lokalklima. Diese können als Gewerbe-Klimatop und Stadtrand-Klimatop sowie Freiland-Klimatop klassifiziert werden.

Das Gewerbe-Klimatop entspricht im Wesentlichen dem Klimatop der verdichteten Bebauung, d. h.: Wärmeinseleffekt, geringe Luftfeuchtigkeit, erhebliche Windfeldstörung. Zusätzlich sind vor allem ausgedehnte Zufahrtsstraßen und Stellplatzflächen sowie erhöhte Emissionen zu nennen. Im nächtlichen Wärmebild fällt teilweise die intensive Auskühlung im Dachniveau großer Hallen auf (insbesondere mit Blechdächern), während die von Gebäuden gesäumten Straßenschluchten und Stellplätze weiterhin stark erwärmt bleiben.

Das Stadtrand-Klimatop wird durch dichter stehende, maximal 3geschossige Einzelgebäude, Reihenhäuser oder Blockbebauung mit Grünflächen oder durch maximal 5geschossige freistehende Gebäude mit Grünanlagen bestimmt. Die nächtliche Abkühlung ist stark eingeschränkt und im Wesentlichen von der Umgebung abhängig. Die lokalen Winde und Kaltluftströme werden behindert, während Regionalwinde stark gebremst werden.

Grünlandflächen zählen zum Freiland-Klimatop. Wieviel Sonneneinstrahlung auf den landwirtschaftlichen Flächen bis an die Erde vordringt, hängt von dem Vegetationszustand ab. So erwärmt sich kurz gemähtes Grünland sehr schnell wohingegen dichtstehende hochgewachsene Pflanzen viel weniger Einstrahlung bis an die Oberfläche durchdringen lassen. Trotzdem ist die Wuchshöhe auf Grünländern 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.

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 Konversionsfläche kommt es ggf. zur Staubentwicklung bei Umlagerung von Lagermaterialien. Vorbelastungen von Klima und Luft ergeben sich weiterhin durch den Ausstoß von Schadstoffen des Verkehrs, die jedoch eher gering zu bewerten sind.

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 Industrieflächen auch eine größere Niederung - der Wendbruch – mit Waldflächen vorhanden. Weiter nordöstlich befinden sich die Rosenower Fichten. Wälder übernehmen eine ausgleichende Funktion und eine Filterung der Luft. Die Region ist dünn besiedelt und liegt auch nicht in einem Schwerpunkt- oder Entwicklungsraum für Tourismus, so dass ganzjährig nur mit geringem Verkehr zu rechnen ist. Hinzukommt ein ganzjähriger Verkehr auf der etwas weiter entfernt liegenden B 104 durch Berufspendler und Warentransport. Somit findet die Hauptbelastung des Plangebiets durch Landwirtschaft und Verkehr statt. Die Belastungen des Klimas durch den Verkehr sind als gering zu werten. Versiegelte Böden können kein Wasser verdunsten, weshalb sie im Sommer nicht zur Kühlung der Luft beitragen und erhöhte Temperaturen resultieren. Die Planfläche selber hat allerdings eine vergleichsweise geringe Größe und wirkt sich durch ihre Versiegelung ausschließlich auf das Mikroklima aus. Es kann davon ausgegangen werden, dass die bestehenden offenen Grünlandflächen einen ausgleichenden Effekt auf des lokale Mikroklima haben.

2.4 Schutzgut Geologie und Boden

Der Geologische Untergrund besteht aus glazifluviatilen Sand der Hochfläche nördlich der Eisrandlage W1F (Frankfurter Phase). Daraus bildeten sich dann die Bodenarten Sand- Braunerde/ Braunerde-Podsol; Hochflächensande und Sande in und unter den Grundmoränen. Die Böden im Gebiet sind z.T. grundwasserbeeinflusst und haben einen niedrigen Bodenwert und Ertrag. Die Feldkapazität ist gering. Das Relief eben bis wellig.

Im Plangebiet werden keine Rohstoffe abgebaut, aber es liegt im Kiessand-Höffigkeitsgebiet *Pokrent*. Oberflächennah liegen pleistozäne Kiessande an. Die Sande sind allerdings im Plangebiet nicht

sicherungswürdig. Das Plangebiet befindet sich ca. 1,5 km südöstlich von dem bestehenden Kies-/Sandabbau Pokrent des Eigentümers Happy Kies Sand Recycling GmbH & Co KG. Andere geologische Vorräte liegen nicht vor. Im Vorhabengebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Geotope. Direkt in der Ortslage Lützw gibt es ein gesetzlich geschütztes Geotop – einen kristallinen Findling der W1-Grundmoräne.

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 versiegelte Lagerfläche.

Bewertung:

Auf versiegelten Böden kann Wasser weder versickern noch verdunsten. Hinzu kommt, dass sie als Standort für Pflanzen ungeeignet sind. Auch der Gasaustausch des Bodens mit der Atmosphäre wird gehemmt. Vor allem die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird durch die Versiegelung massiv beeinträchtigt, denn durch den dauerhaften Abschluss von Luft und Wasser geht die Bodenfauna zugrunde, welche wiederum wichtige Funktionen für den Erhalt und die Neubildung von fruchtbaren Böden erfüllt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist durch die Nutzung als versiegelte Lagerfläche im Plangebiet deshalb 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 Solaranlagen auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung

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

Vorbelastung:

Die Fläche ist überwiegend versiegelt und wird als Lagerfläche genutzt.

Bewertung:

Flächenverbrauch oder -versiegelung ist durch die bisherige Nutzung gegeben.

2.6 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum rund um das Plangebiet ist teils industriell genutzte Fläche teils ländlich. Nördlich schließt sich eine Niederung mit Moor und Feuchtwiesen an. Westlich des Plangebiet verläuft die Bahnstrecke Schwerin–Rehna.

Das Plangebiet liegt in der Landschaftszone 3 „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und in der Großlandschaft 40 „Westmecklenburgische Seenlandschaft“. Das Plangebiet liegt in der Landschaftseinheit 401 „Westmecklenburgisches Hügelland mit Stepenitz und Radegast“, welches ein welliges bis flachkuppiges Jungmoränenland mit Höhen zwischen 30 und 90 m ist. Es liegt zwischen den beiden Seenlandschaften des Schaalsees und des Schweriner Sees und wird von den drei Flüssen und ehemaligen subglazialen Schmelzwasserrinnen Maurine, Radegast und Stepenitz durchzogen.

Gleichzeitig gehört das Plangebiet zur Landschaftsbildeinheit „Ackerlandschaft westlich von Schwerin“. Hierbei handelt es sich um ein großräumiges Gebiet mit fließenden Raumgrenzen auf mäßig welligem Relief mit einzelnen Kuppen (Machandelberg, Kahler Berg), das stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung überformt ist. Die Größe der intensiv baulich genutzten Flächen wird durch Alleen, Hecken und Restwaldflächen nur unbedeutend gemindert. Energieleitungen und Bundesstraßen sowie die Bahntrasse zerschneiden große, zusammenhängende Flächen und beeinträchtigen die Eigenart des Landschaftsbildes.

Das Plangebiet liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet, es gibt im Plangebiet keine geschützten Landschaftsbestandteile oder Flächendenkmale. In Lützw selbst gibt es ein Schloss inmitten eines Landschaftsparks, der sich bis an die Bahntrasse erstreckt. Der weitläufig gepflegte Park zeichnet sich durch eine große Artenvielfalt aus. Fortlaufend wird der Altbestand durch große Bäume ergänzt und erweitert. Das neogotische Schloss entstand 1876. Im Park steht auch ein vor 1850 errichtetes Mausoleum in neogotischer Form.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Der Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft westlich von Schwerin“ wird durch die B 104, die Bahnstrecke Rehna-Schwerin und Freileitungen beeinträchtigt. Es gibt nur wenige Baumreihen. Die Fließgewässer sind in großen Abschnitten technisch ausgebaut, Ackernutzung findet meist bis an den Grabenrand statt. Das Relief ist stark durch die intensive Landwirtschaft in dem Landschaftsraum überformt (siehe Analyseblatt und Bewertung V 2-5).

Bewertung:

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbilds wird aufgrund der Vorbelastungen als mittel bewertet. Das Plangebiet selbst besitzt aufgrund seiner Versiegelung und seiner Lage keinen Wert für die Landschaft.

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).

In über 6 km Entfernung befindet sich in nordöstlicher Richtung das EU-Vogelschutzgebiet „Stepenitz-Poischer Mühlenbach – Radegast – Maurine“. Noch weiter östlich liegt das FFH-Gebiet „Neumühler See“ (Abb. 7). Weitere NATURA-2000-Gebiete befinden sich mit dem FFH-Gebiet „Grambower Moor“ in ca. 7,5 km in südlicher Richtung entfernt. Das FFH-Gebiet „Schaaletal mit Zuflüssen und nahegelegenen Wäldern und Mooren“ befindet sich ca. 9 km in südwestlicher Richtung entfernt.

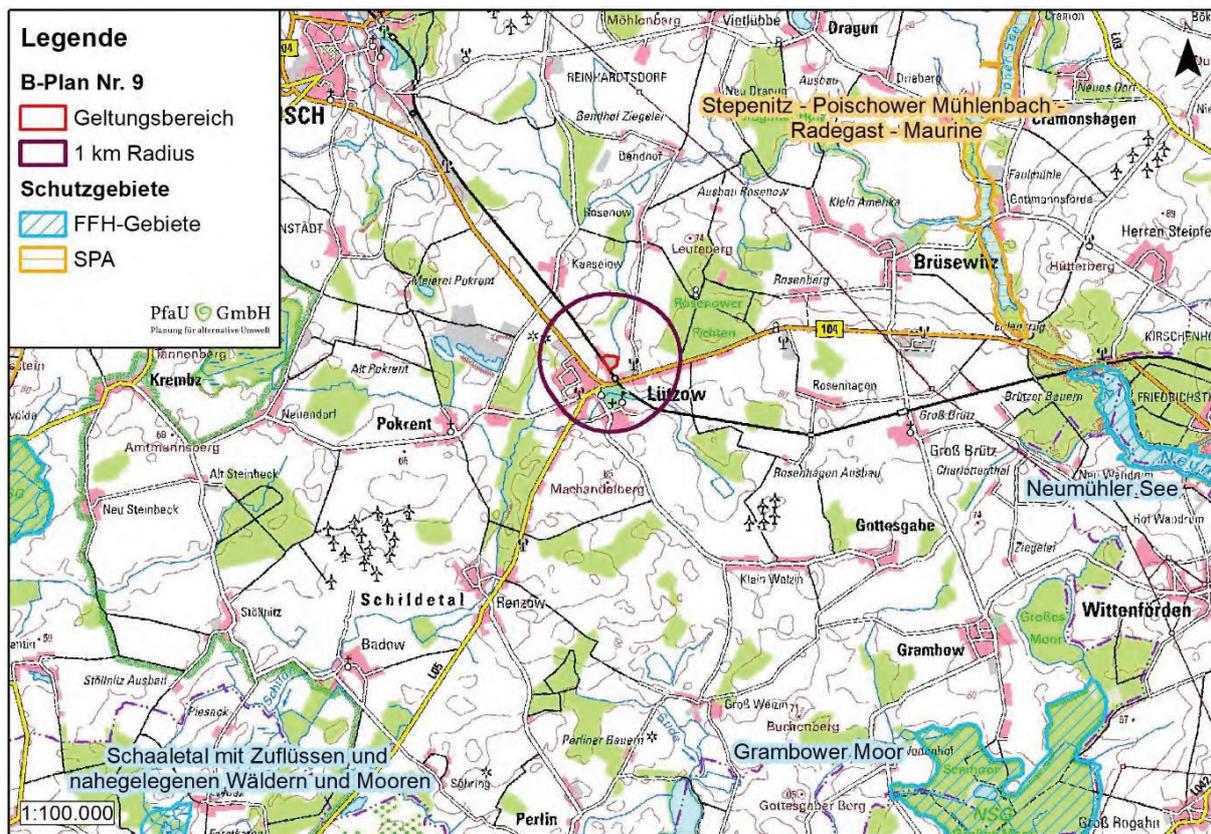


Abbildung 6 Schutzgebietskulisse um die geplanten „Freiflächenphotovoltaikanlage Lützow an der Speicherstraße“

Vorbelastung:

Die Vorbelastungen auf die Schutzgebiete gehen ganz generell von der land- und forstwirtschaftlichen, touristischen und fischereilichen Nutzung aus. So kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen und Stoffeinträgen durch Pflanzenschutz- und -hilfsmittel. Da die Schutzgebiete weit entfernt vom Plangebiet liegen, können keine Vorbelastungen durch das Plangebiet festgestellt werden.

Bewertung:

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

2.8 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Lützow gehört zum Amt Lützow-Lübstorf, das sich aus 15 Gemeinden zusammensetzt. Das Amtsgebiet, mit seinen derzeit ca. 13.500 Einwohnern, erstreckt sich auf einer Fläche von 275,77 km² in einem weiten Bogen westlich und nördlich der Landeshauptstadt Schwerin. Durch das Amt Lützow-Lübstorf führen u. a. die Bundesstraßen 104 (von Schwerin nach Lübeck) und 106 (von Wismar nach Schwerin) sowie die Bahnlinie von Rehna nach Schwerin.

Die Region ist dünn besiedelt und wenig befahren. Die Gemeinde Lützow zählt mehr als 1.500 Einwohner. Das nächstgelegene Grundzentrum ist Gadebusch im Norden. Schwerin im Westen ist das nächstgelegene Mittelzentrum. Lützow verfügt über ärztliche und physiotherapeutische Praxis, einen Einkaufsmarkt, eine Bäckerei sowie über eine Kindertageseinrichtung und eine Regionale Schule mit Grundschule. In Lützow sind einige Unternehmen sowie Händler angesiedelt. In Lützow selbst gibt es ein neogotisches Schloss inmitten eines Landschaftsparks, der sich durch eine große Artenvielfalt auszeichnet und auch ein vor 1850 errichtetes Mausoleum in neogotischer Form enthält.

Mit der B 104 und der Bahntrasse verlaufen gleich zwei große Verkehrsstraßen durch Lützow und nahe des Plangebiets. Entlang der B 105 verläuft ein Radweg. Weitere Funktionen des Plangebiets für das Schutzgut Mensch ergeben sich aus seiner Einstufung als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und der damit verbundenen Erzeugung von Lebensmitteln.

Vorbelastung:

Von Industrie 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 auf einer Konversionsfläche und direkt an der Bahntrasse Rehna-Schwerin verändert sich das Erscheinungsbild der Landschaft für Pendler wie Anwohner nur geringfügig und wird kaum wahrnehmbar sein. PVA – zumal auf landwirtschaftlichen Konversionsflächen - zählen mittlerweile zu akzeptierten Anlagen der Energiegewinnung. Der Strom wird direkt bei einem Industriekunden im Gewerbegebiet Gadebusch eingespeist und versorgt diesen.

2.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Bau- und Bodendenkmale nach Denkmalschutzgesetz M-V. Als nächstgelegenes Denkmal wird auf Gaia MV der Bahnhof mit Empfangsgebäude, Güterabfertigung und Nebengebäude mit integriertem Wasserturm in Lützow geführt. Weitere Denkmale in Lützow sind das neogotische Schloss (Baujahr 1867) mit Park und Ehrenhain der Familie des Grafen Adolf Graf Bassewitz-Behr. In der Lindenallee befinden sich eine ehemalige Kate und ein Bauernhaus. In der Schweriner Straße ein Wohnhaus und eine Scheune. In der Wittenburger Straße ist eine alte Schmiede.

In den Rosenower Fichten gibt es einen Gedenkstein (Theodor-Körner-Denkmal) zu Ehren von Carl Theodor Körner (* 23. September 1791 in Dresden; † 26. August 1813 im Forst Rosenow bei Lützow) - einem deutschen Schriftsteller und Freiheitskämpfer.

In Pokrent befindet sich eine Backsteinkirche. Die Evangelisch-Lutherische Kirchengemeinde Pokrent-Groß Brütz engagiert sich mit einem Chor, einen Posaunenchor und Morgenkreisen in den Kitas.

In der Gemeinde Lützow sorgen verschiedenen Vereine (Sportverein „SG Theodor Körner“ Lützow e.V., Förderverein der freiwilligen Feuerwehr e.V. und Ortsgruppenverein der Volkssolidarität) für gesellschaftliches Engagement. Zu den Höhepunkten des Gemeindejahres zählt das sportlich ambitionierte Theodor-Körner-Fest (<https://www.luetzow-luebstorf.de>).

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. Allerdings steht der Bahnhof in Lützow immer noch zum Verkauf. Das Schloss ist privater Wohnsitz und kann nicht besichtigt werden.

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. **Inwieweit dies hier durch die räumliche Nähe der PVA zum Bahnhof gegeben ist (knapp 50 m), muss noch geprüft werden.**

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 8). 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.

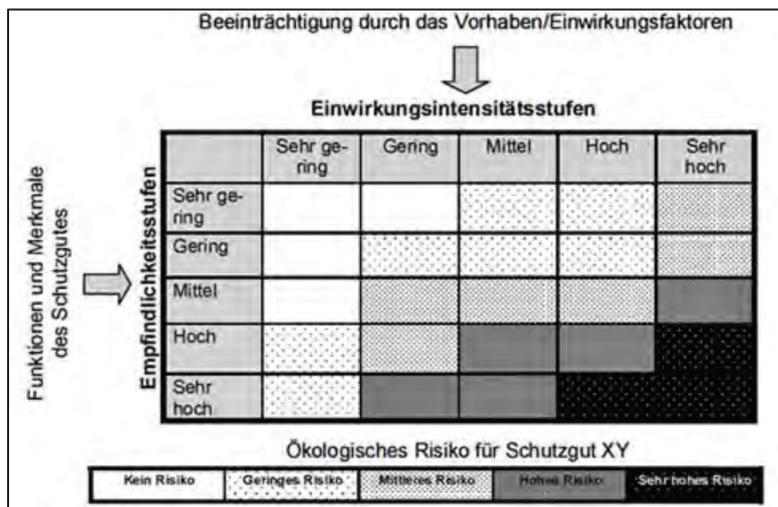


Abbildung 7 Matrix zur Ermittlung des potentiellen ökologischen Risikos

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 4 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-Photovoltaikanalagen 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 5 **Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage**

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
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.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als Lagerfläche bestehen bleibt.

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 hier aufgezeigten Maßnahmen helfen die Auswirkungen zu vermeiden, oder zu vermindern.

3.3.1 Pflegeregime

Zunächst wird als eingriffsmindernde Maßnahme die Offenhaltung der Modulzwischenräume, die auch bei der Eingriffsbilanzierung (siehe Kapitel 5) angerechnet wird, aufgeführt. Die biodiversitätssteigernde Ausgestaltung der Photovoltaikanlagen selbst trägt in kleinem Umfang zur Förderung der Attraktivität des Lebensraums bei. Die Umnutzung von Landreitgrasflur zu einem sogenannte Solar-Biotop (Wirth, 2022) fördern die Biodiversität. Von der floristischen Biodiversität profitieren alle Arten in der Nahrungskette und die Jagdhabitats verbessern sich.

Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion ist hier durch folgendes Pflegemanagement zu gewährleisten:

- Kein Pestizideinsatz, sowie keine Dünge- und Pflanzenschutzmittel
- Keine Bodenbearbeitung
- Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insbesondere unter den Modultischen
- Einsatz von Balkenmähern statt Schlegel und Rotationsmäherwerk
- maximal 2-schüriger Jahresmahd
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nach dem 01.07. eines jeden Jahres zulässig, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut – auch unter den Modultischen - abzutransportieren.

3.3.2 Abriss der Versorgungshäuschen incl. Schaffung von Ersatzfledermausquartieren

Der Abriss der Versorgungshäuschen kann erst nach vorheriger fachgutachterlicher Kontrolle auf Fledermausbesatz erfolgen. Sind dabei keine Tiere nachzuweisen, kann der Abriss erfolgen. Sind Tiere ansässig so ist je nach Art des Quartiers zu entscheiden, ob und wann die Tiere in zuvor festgelegte Ersatzquartiere umgesetzt werden können. Lichtmasten und Traföhäuschen können ab dem 30.10. bis 16.03. zurückgebaut werden. Durch die zeitliche Beschränkung lassen sich Beeinträchtigungen

inklusive erheblicher Störungen während der besonders kritischen Phasen der Jungenaufzucht (Wochenstuben, größere Jungtiergruppen) vermeiden.

Aufgrund der vorhandenen Strukturen, die entnommen werden, sollten mindestens fünf Ersatzfledermausquartiere geschaffen werden. Diese umfassen zwei Wochenstubenquartier und drei Spaltenquartiere. Diese können randlich an den Aufständern der Module oder an den beiden verbleibenden Lichtmasten angebracht werden, sodass ein freier Einflug in die Kästen möglich ist. Bei der Wahl der Fledermauskästen ist darauf zu achten, dass diese selbstreinigend sind um eine Nutzung durch die Arten dauerhaft zu garantieren. Die Kästen sollen in einer Höhe von mindestens 2 m und abgewandt von künstlichen Lichtquellen angebracht werden.

3.3.3 Bauzeitenregelung, ggf. Vergrämung und ökologische Baubegleitung

Im Weiteren findet eine bauzeitliche Vermeidung für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten Anwendung, die besagt, dass die Bauarbeiten zwischen dem 01.09. und dem 28.02./29.02. durchzuführen sind. Somit sind sämtliche Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit, d.h. vom 01.03. bis 31.08. zu unterlassen. Sollte dies nicht möglich sein und das Schaffen des Baufeldes bis in den April eines Jahres dauern sind sie Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen. Innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (also 01.03. bis 31.08) sowie nach 5 Tagen anhaltender Baupause werden Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen sowie eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Eine ökologische Baubegleitung durch qualifiziertes Fachpersonal kann im Falle eines Baustops > 5 Tage das Baufeld auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Brutvögeln überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Bautätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden.

3.3.4 Vermeidung von „Fallen“

Tiefe Baugruben oder Kabelgräben ohne Rampe, die über Nacht offenbleiben, sind am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren. Tiere, die sich über Nacht in diesen „Fallen“ verirrt haben, sind umgehend freizulassen. Bei längeren Baustopps (auch über das Wochenende) sind Baugruben durch Schutzzäune zu sichern oder mit einer Ausstiegshilfe (Amphibienleiter oder ein griffiges Brett) zu versehen.

3.3.5 Aufstellen eines Amphibienschutzzauns

Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode des Laubfroschs (Ende April und September/Oktobre) oder des Moorfroschs notwendig, so ist das rechtzeitige Aufstellen (ab Anfang März) eines Krötenzauns entlang der Gräben um das Flurstück 132/1 (tlw.) der Flur 1 der Gemarkung Lützw unerlässlich. Der Zaun muss mindestens 40 cm hoch sein. Ein lückenloser Anschluss der einzelnen Bauelemente sowie

ein Übersteigschutz in Form eines Überhanges der Oberkante müssen gewährleistet sein. Der Zaun ist einmal wöchentlich auf Unversehrtheit zu kontrollieren.

3.3.6 Kleintiergängigkeit

Die Photovoltaik-Anlage wird schon aus Sicherheitsgründen mit einer Einfriedung versehen. Dabei ist auch im Sinne des Biotopverbundes stets eine Kleintiergängigkeit durch einen Abstand vom Zaun zum Boden zu gewährleisten, so dass keine Barrierewirkung besteht. Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes (10 cm) gewährleistet. So können Tiere von geringer Größe weiterhin die Fläche passieren und bleiben in ihren Wanderungen unbeeinflusst.

3.3.7 Anzeigepflicht für Funde o.ä.

Sollten während der Erdarbeiten archäologische oder geologische 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.

3.3.8 Technisch einwandfreier Zustand von Baufahrzeugen und Geräten

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.

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 ein Plangebiet, das durch die derzeitige Nutzung als überwiegend vollversiegelte Lagerfläche 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 wurden durch gezielte Erhebungen ausgeräumt. Nach aktuellem Kenntnisstand zu Arten und Lebensräumen gibt es keine Erkenntnislücken. Schwierigkeiten bei der Aufnahme oder Recherche von Arten und Lebensräumen traten nicht auf.

Allgemein ist auf wissenschaftlicher Ebene anerkannt, dass sich die Individuenzahlen der Arten von Jahr zu Jahr verändern. Diese Tatsache kann zur Folge haben, dass einzelne Arten, die im Untersuchungsjahr mit sehr wenigen Individuen im oder in Nachbarschaft zum Plangebiet vorkamen, bei den Kartierungen unentdeckt blieben. 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 Lützwow 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 Eingriffs-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV

Grundlegendes Ziel jeder Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, dass ein räumlicher ökologischer Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich entsteht. Diese Vorgaben entsprechen dem nationalen Gesetzesrahmen und sind mit den internationalen Vorgaben zum Naturschutzrecht konform (Ammermann et al., 1998; Bruns et al., 2001; Jessel et al., 2006).

Räumlicher Zusammenhang bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist gegeben, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995). Im Sinne des internationalen Artenschutzes muss die Populationsebene der Arten Berücksichtigung finden. Die Aspekte der Populationsökologie können im gesamten Verbreitungsareal einer Art sinnvolle Schutzmaßnahmen hervorbringen, was historische Ausgleichsverpflichtungen direkt am Ort des Eingriffs nicht taten (Peters, 2002). So hat sich heute die Einsicht durchgesetzt, dass mit so genannten externen Ausgleichsmaßnahmen dem Biotop- und Artenschutz mehr geholfen ist, als mit Ausgleichsmaßnahmen an Ort und Stelle des Eingriffs (Reiter&Schneider, 2004; Spang&Reiter, 2005; Straßer&Gutsmiedl, 2001).

Beim Mecklenburgischen Modell zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018. Das heißt, dass einzelne

Maßnahmen zur Kompensation gleichzeitig der Wiederherstellung verschiedener Wert- und Funktionselemente dienen müssen. Voraussetzung zur Beurteilung eines jeden Eingriffs ist in jedem Fall die Erfassung und Bewertung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen und seine Lage in einem landschaftlichen Freiraum. Hierzu ist vom Vorhabenträger eine Biotoptypenkartierung nach den Vorschriften der Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (2013) durchzuführen. Zusätzliche Erhebungen wie beispielsweise das Erfassen von spezifischen Tierartengruppen müssen nur durchgeführt werden, wenn aufgrund komplexerer Eingriffe weitergehende Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts und/oder des Landschaftsbildes zu erwarten sind.

Zur Eingriffsbewertung von PV-Anlagen werden die Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE M-V 2018) angewendet.

5.1 Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs

Die betroffene Biotopfläche innerhalb der Baugrenzen beträgt 3.1725 m². Davon werden aber bereits versiegelte Flächen (Lagerfläche, Straße) nicht verändert, so dass in die Berechnung nur Landreitgrasflur (Biotopcode RHK), Siedlungsgebüsch (PHX), Siedlungsgehölz (PWX) und die Brache der Verkehrs- und Industriefläche (OBV) einfließen. Hinzukommen 120 m² gesetzlich geschütztes Schilflandröhricht. Diese Biotope summieren sich auf 9.717 m². Innerhalb des Plangebiets hält die Baugrenze einen Abstand zu Gehölzen, die erhalten bleiben, und zu Gräben ein.

5.2 Ermittlung des Biotopwertes (W)

Die Bewertung des Kompensationserfordernisses basiert auf den Vorgaben der HzE – Hinweise zur Eingriffsregelung (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018). Hier ist der erste Schritt die Ermittlung des Biotopwertes (Abschnitt 3.1). Dort werden die Biotoptypen einer Wertstufe zugeordnet. Die Werteinstufung der betroffenen Biotoptypen erfolgt nach Anlage 3 der HzE. Für die Einstufung dienen als Basis die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ bzw. die Regenerationsfähigkeit. Der entsprechend höhere Wert wird als Grundlage für die Einstufung genutzt. Danach lässt sich der **durchschnittliche Biotopwert** ableiten, welcher als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes benötigt wird.

Tabelle 6 Ermittlung des Biotopwertes

Wertstufe (nach Anlage 3)	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad*
1	1,5
2	3
3	6
4	10

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach o. a. Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

5.3 Ermittlung des Lagefaktors (L)

Nach der HzE wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes ermittelt. Die Raumzuteilung ist dabei abhängig von der Entfernung der Fläche zu Störquellen. Als Störquellen gelten u.a. Siedlungsbereiche, B-Plangebiete und Straßen und Bahnanlagen.

Das Plangebiet befindet sich vollständig in einem Siedlungsbereich und damit in einem Abstand < 100 m zu vorhandenen Störquellen und erhält einen **Lagefaktor von 0,75**.

5.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung)

Für die Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden, ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der betroffenen Flächen des Biotops, dem Biotopwert (W) und dem Lagefaktor (L).

Fläche [m ²] des betroffenen Biotops	x	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (W)	x	Lagefaktor (L)	=	Eingriffsflächenäquivalent für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
--	---	---	---	----------------	---	--

Tabelle 7 Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung der Biotope

Biotop-code	Biotopname	betroffene Fläche [m ²]	Wertstufe Biotoptyp	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ²]
OBV	Brache der Verkehrs- und Industriefläche	2.311	0	1	0,75	1.733
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	799	1	1,5	0,75	899
PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	599	1	1,5	0,75	674
RHK	Ruderaler Kriechrasen	5.888	2	3	0,75	13.249
VRL	Schilf-Landröhricht	120	2	3	0,75	270
Summe						16.824

Das Vorhaben verursacht einen Biotopverlust im rechnerisch ermittelten Umfang von **16.824 m²** Eingriffsflächenäquivalenten.

5.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Auch Biotope, die in der Nähe des Eingriffs liegen können mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d.h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. Die Funktionsbeeinträchtigung nimmt mit der Entfernung ab, deshalb werden zwei Wirkfaktoren unterschieden, welche der Anlage 5

der Hinweise zur Eingriffsregelung Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018 zu entnehmen ist.

Wirkbereich I Wirkfaktor von 0,5

Wirkbereich II Wirkfaktor von 0,15

Von den Planungen gehen keine mittelbaren Beeinträchtigungen für gesetzlich geschützte Biotope aus, da die gesetzlich geschützten Biotope im Plangebiets ausgespart werden. Angrenzende gesetzlich geschützte Biotope sind ebenfalls nicht vom Eingriff betroffen. Darüber hinaus werden FF-PVA in Anlage 5 nicht gesondert aufgeführt werden und das Vorhaben selbst nicht geeignet ist, mittelbare negative Wirkungen auf benachbarte Biotope auszuüben. Deshalb kann die Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für mittelbar beeinträchtigte gesetzlich geschützte Biotope entfallen.

5.6 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Versiegelungen, die mit einem Eingriff einhergehen, führen zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass eine zusätzliche Kompensationspflicht besteht. Diese ist biotopunabhängig. Eine teilversiegelte Fläche bekommt einen Zuschlag mit dem Faktor 0,2, auf eine vollversiegelte (überbaute) Fläche wird der Faktor 0,5 multipliziert.

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m ²]	x	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
---	---	---	---	--

Vollversiegelte Flächen im Bereich der Photovoltaikanlage ist die Fläche der geramnten Stützen der Solarpanels. Dies betrifft im vorliegenden Fall allerdings nur die Fläche, die bisher nicht versiegelt waren (~9.000 m²). Als teilversiegelte Flächen gelten die Wegeflächen innerhalb des Solarparks. Die Wegeflächen befinden sich auch auf bereits versiegelten Flächen, so dass eine Berechnung redundant ist. Nach der aktuellen Planung (Stand August 2024) ergibt sich folgende Berechnung:

Tabelle 8 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung

Art der Versiegelung	betroffene Fläche [m ²]	Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalent [m ²]
Vollversiegelung durch Rammpfosten	102	0,5	51
Summe			51

5.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den 5.4 bis 5.6 errechneten Eingriffsäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Tabelle 9 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Eingriffsflächen-äquivalent für Biotopbeseitigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächen-äquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächen-äquivalent für Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]	=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
16.824	+	0	+	51	=	16.875

Somit verursacht das Vorhaben einen **Multifunktionalen Kompensationsbedarf** im rechnerisch ermittelten Umfang von **16.875 m² Eingriffsflächenäquivalenten**.

5.8 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur Kompensationsbedarf

Kompensationsmindernde Maßnahmen sind Maßnahmen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben (siehe Kapitel 2.7, HzE). So kann bei der Anlage von Grünflächen auf Photovoltaikflächenanlagen (bei einer GRZ bis 0,75) ein Faktor von 0,2 für die überschirmten Flächen und 0,5 für die Zwischenmodulflächen angerechnet werden. Die GRZ beträgt 0,7. Anforderungen für die Anerkennung dieser Maßnahme finden sich in Anlage 6 (HzE, 2018).

Tabelle 10 Berechnung der kompensationsmindernden Maßnahmen

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche [m ²]	Kompensationswert der Maßnahme	Flächenäquivalent kompensationsmindernde Maßnahme [m ² FÄ]
überschirmte Fläche	6.802	0,2	1.360
Zwischenmodulfläche	2.915	0,5	1.458
Summe			2.818

Unter Berücksichtigung der Kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich ein Flächenäquivalent von **2.818 m² FÄ**.

Tabelle 11 Berechnung des korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]	-	Flächenäquivalent kompensationsmindernde Maßnahme [m ² FÄ]	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
16.875	-	2.818	=	14.057

Zusammenfassend erzeugt das Vorhaben einen **korrigierten multifunktionalen Kompensationsbedarf von 14.057 m²** Eingriffsflächenäquivalenten.

5.9 Maßnahmen der Kompensation

Ziel der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, einen räumlichen ökologischen Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu schaffen. Das bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist erfüllt, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995). Folgende Abbildung zeigt die Lage der Kompensationsflächen in Bezug zum Plangebiet.

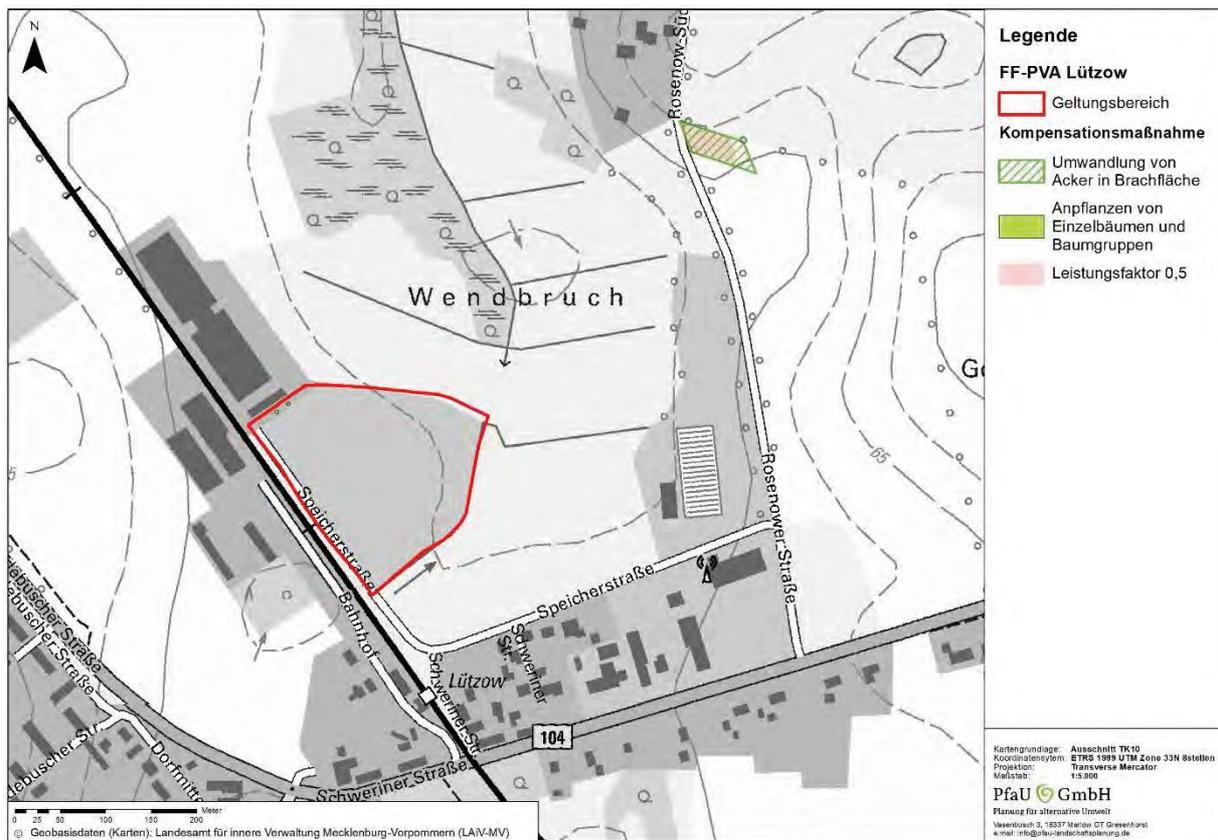


Abbildung 8 Lage der Kompensationsflächen

Im Norden des Plangebiet werden als direkte Kompensationsmaßnahme zwei Einzelbäume angepflanzt (siehe Planzeichnung oder Abb. 8). Im Zielbereich 6 (Siedlung) werden Beeinträchtigungen durch Störquellen bereits im Kompensationswert berücksichtigt, so dass Leistungsfaktor und Lagezuschlag nicht berücksichtigt werden.

Eine weitere Kompensationsmaßnahme wird auf dem Flurstück 200, Flur 1 der Gemarkung Lützow umgesetzt. Hier ist die Maßnahme „Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese“ (Maßnahme 2.33 der HzE) geplant. Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) für die Maßnahmen ergibt sich aus folgender multiplikativer Verknüpfung:

Nr.	kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche [m ²]	KW Maßnahme	Leistungsfaktor	Flächenäquivalent kompensationsmindernde Maßnahme [m ² FÄ]
6.22	Anpflanzen von Einzelbäumen und Baumgruppen	50	1	1	50
2.33	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	1.594	2	0,5	1.594
2.32	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen	406	2	0,85	690
Summe					<u>2.334</u>

Die erzielten Flächenäquivalente (2334 m²) werden vom Kompensationsbedarf abgezogen, wodurch ein Kompensationsbedarf von **11.723 m²** Eingriffsflächenäquivalenten verbleibt.

Der Kompensationsbedarf ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz und Landesausführungsgesetz MV sowie entsprechend der Kompensationsverordnung immer im funktionalen Zusammenhang zu erbringen. D.h. der hier entstandene Eingriff wird ausgeglichen in der Landschaftszone Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte über das Ökokonto:

- **LUP-048:** Umwandlung von Wirtschaftswald in Naturwald mit dauerhaftem Nutzungsverzicht (verfügbare Äquivalente 559.514 m²)

Die vorhandenen Flächenäquivalente der Maßnahmen sind ausreichend und der entstandene Eingriff vollständig ausgeglichen.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts (UB) gibt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 9 "Freiflächenphotovoltaikanlage Lützwow an der Speicherstraße" der Gemeinde Lützwow im Landkreis Nordwestmecklenburg. Das gesamte Plangebiet hat eine Größe von ca. 3,76 ha, davon 3,17 ha innerhalb der Baugrenze. Die GRZ beträgt 0,7. Es handelt sich um eine überwiegend vollversiegelte Konversionsfläche.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen ggf. auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt, auf Flora und Fauna, Schutzgebiete, den Boden, das Wasser, die Luft, das Klima sowie 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.**

Der korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf für die durch die Errichtung der FF-PVA Lützwow beanspruchten Flächen beträgt gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung unter Einbeziehung von kompensationsmindernden Maßnahmen und Kompensationsmaßnahmen Vorort **11.723 m² EFÄ**. Der Ausgleich erfolgt über das Ökokonto LUP 048 in der Landschaftszone Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte.

7 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., 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.
- 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., 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, 2013. Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, 2018. Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Schwerin.
- 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.
- Vökler, F., Heinze, B., Sellin, D., Zimmermann, H., 2014. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung.