

Gemeinde Behren-Lübchin

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8 „Solarpark Neu Nieköhr 1“



Umweltbericht

3. Entwurf, August 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	2
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	6
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	8
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	10
2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	10
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.2.3 Schutzgut Fläche	16
2.2.4 Schutzgut Boden	16
2.2.5 Schutzgut Wasser	19
2.2.6 Schutzgut Landschaft	21
2.2.7 Schutzgut Klima	22
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	23
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	24
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	25
2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	25
2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	27
2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	32
2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	32
2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	34
2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	35
2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	37
2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	38
2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	38
2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	40
2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	40
2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	40
3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	42
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	46
5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	47
5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	47
5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	47
5.3 Erforderliche Sondergutachten	48
6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	49
7. ANHANG	50

1. Einleitung

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 8 „Solarpark Neu Nieköhr“ wurde am 08.06.2023 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Behren-Lübchin beschlossen. Er verfolgt die Zielstellung der Errichtung einer AGRI-PV-Anlage in der Gemeinde Behren-Lübchin. Dabei handelt es sich um eine Weiterführung der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung als Primär- und die Erzeugung von Energie auf Basis solarer Strahlungsenergie als Sekundärnutzung. Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens erfolgte die Reduzierung des Geltungsbereichs von naturschutzrechtlichen Belangen, wodurch sich der Planungsraum des vorliegenden Vorhabens auf intensiv genutzte Ackerflächen begrenzt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Festsetzungen zur Art und Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb des Geltungsbereiches werden sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmungen „AGRI-PV“ festgesetzt. Die geplante Agri-PV-Anlage wird ausschließlich im Bereich der durch die Baugrenze eingefassten sonstigen Sondergebietsfläche errichtet.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Die Aufständigung der Module erfolgt durch ein einachsiges Trackersystem. Für die mit Modultische und für die geplanten Nebenanlagen wird nach derzeitigen Planungen eine maximale Höhe von 4,5 m über Geländeoberkante nicht überschritten. Die GRZ wird auf 0,35 begrenzt. Es verbleibt jedoch eine landwirtschaftlich nutzbare Fläche von 92,6 %.

Flächenbilanz:

Geltungsbereich:	220.210 m ²
SO AGRI-PV:	210.787 m ²
Verkehrsfläche:	3.637 m ²
Feldgehölz Erhalt (A):	2.147 m ²
Sichtschutzhecke (B):	7.252 m ²
Wasserfläche:	984 m ²
Landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche:	15.428 m ²

Stichwortartige Vorhabenbeschreibung

- Errichtung einer Agri-PV-Anlage zur gleichzeitigen Nutzung der Fläche für die Erzeugung erneuerbarer elektrischer Energie aus Solarstrahlung, die fortgesetzte landwirtschaftliche Bewirtschaftung zwischen und unter den Modulreihen.
- Ausführung der Agri-PV-Anlage als Kategorie II, Variante 2B mit einachsiger nachgeführter Tracker-System.
- Geplante spezifische PV-Leistung bzw. DC-Gesamtleistung: ca. 16.000 kWp / bis zu 16 MWp.
- Ergänzende Errichtung eines Grünstrom-Batteriespeichers zur Zwischenspeicherung der vor Ort erzeugten elektrischen Energie und zur zeitversetzten Einspeisung in das Stromnetz.

Technische Ausführung der Agri-PV-Anlage

- Anordnung von linienförmig aneinandergereihten Modultischen innerhalb des vorgesehenen Sondergebietes „AGRI-PV“.
- Ausrichtung der Horizontalachsen der Modultische in Nord-Süd-Richtung.
- Errichtung der Modultischunterkonstruktionen als bewegliche Gestellrahmen auf gerammten Stahl- bzw. Leichtmetallpfosten.
- Gründung der Modultische durch Rammung der Pfosten bzw. Stahlprofile in den Boden.
- Durch die gewählte Gründungsart ist eine nachhaltige bzw. dauerhafte Bodenversiegelung weitgehend nicht erforderlich.
- Einsatz eines einachsigen Nachführsystems / Horizontaltrackers, mit dem die Modultische im Regelbetrieb dem Sonnenstand folgen.
- Steuerung der Nachführung über Lichtsensoren sowie über jahres- und tageszeitabhängige Softwaresteuerungen.
- Maximaler Verstellbereich der Modultische: 140°, entsprechend $\pm 70^\circ$.
- Verwendung von bifazialen Modulen, die beidseitig elektrische Leistung erzeugen können.
- Modulleistung der vorgesehenen Module: bis zu 720 Wp je Modul.
- Verkabelung der Module zu Strängen und Anschluss der gebündelten Stränge an Stringwechselrichter.
- Die Aufständigung der Module erfolgt durch ein einachsiges Trackersystem mit einem Bodenabstand von 0,8 m bis 2,10 m, je nach Stellung der Module.

Batteriespeichersystem

- Ergänzend zur Agri-PV-Anlage ist die Errichtung eines Grünstrom-Batteriespeichers vorgesehen.
- Zweck des Batteriespeichers ist die Zwischenspeicherung der von der PV-Anlage erzeugten elektrischen Energie und deren zeitversetzte Wiedereinspeisung in das Stromnetz.
- Der Speicher dient insbesondere dazu, die Nutzung der erzeugten Solarenergie in Zeiträumen zu verlagern, in denen keine PV-Stromerzeugung möglich ist.
- Das Batteriespeichersystem ist konstruktiv mit der PV-Anlage verbunden und in deren Fläche integriert.
- Vorgesehen ist ein Batteriespeichersystem mit bis zu acht 20-Fuß-Containern.

- Leistung des Batteriespeichers: bis zu 18 MW.
- Speicherkapazität des Batteriespeichers: bis zu 40 MWh.
- Für den Betrieb des Batteriespeichers ist zusätzlich eine Mittelspannungsschaltanlage erforderlich.
- Die Mittelspannungsschaltanlage dient der Steuerung der Lade- und Entladevorgänge.
- Die Mittelspannungsschaltanlage umfasst insbesondere einen Wechselrichter zur Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom sowie von Wechselstrom in Gleichstrom und die hierfür erforderlichen Mittelspannungskomponenten.
- Die zugehörigen Wechselrichter und Schaltanlagen sind in bis zu vier zusätzlichen Einheiten (3m x 2m) vorgesehen.
- PV-Anlage, Batteriespeicher und Mittelspannungsschaltanlage bilden ein technisch und funktional aufeinander abgestimmtes System zur Optimierung der Nutzung der vor Ort erzeugten Solarenergie.

Nebenanlagen, innere Erschließung und technische Infrastruktur

- Erforderliche Nebenanlagen für den Betrieb der Solarenergieerzeugung umfassen: Trafostationen, Wechselrichterstationen, unterirdische Verkabelungen, Wartungsflächen, Fahrwege.
- Die Module werden zu Strängen verkabelt und an Stringwechselrichter angeschlossen.
- Die innere technische Erschließung erfolgt über die erforderlichen Nebenanlagen, unterirdischen Kabeltrassen, Wartungsflächen und Fahrwege.
- Für Betrieb, Wartung und technische Unterhaltung der Anlage sind entsprechende Wartungsflächen und Fahrwege innerhalb der Vorhabenfläche vorgesehen.
- Nach Fertigstellung des Solarparks ist aus versicherungstechnischen Gründen eine Einfriedung vorgesehen.
- Die Einfriedung erfolgt mit handelsüblichem Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigenschutz.
- Vorgesehene Höhe der Einfriedung: ca. 2,0 m bis 2,2 m.

landwirtschaftliche Bewirtschaftung

- Die Fläche bleibt neben der solaren Stromerzeugung für eine landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen.
- Die Beweglichkeit der Modultische und der große Abstand zwischen den Modulachsen ermöglichen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche zwischen den Modulreihen.
- Geplanter Reihenabstand der Agri-PV-Anlage: ca. 11 m.
- Während der Feld- bzw. Grünlandbearbeitung können die Module in eine weitgehend vertikale Stellung gebracht werden, um die Bewirtschaftung zwischen den Reihen zu ermöglichen.
- In nahezu vertikaler Modulstellung steht zwischen den Modulreihen eine Bewirtschaftungsbreite von etwa 10 m zur Verfügung.
- Zusätzlich ist ein Vorgewende von 14 m vorgesehen.
- Der Abstand zwischen den Modultischen beträgt in Abhängigkeit von landwirtschaftlicher Nutzung, Geländemodellierung, Verschattungsvermeidung und optimierter Sonneneinstrahlung variabel etwa 6 bis 7 m.

- Vorgesehen ist eine landwirtschaftliche Nutzung mit einer Fruchtfolge aus Klee gras, Zwischenfrüchten, Wintergerste, Wintertriticale und Sommergetreide.
- Pflanzenschutz bzw. Unkrautregulierung erfolgt durch mechanische Unkrautbekämpfung.
- Vorgesehene Maschinen- und Arbeitsbreiten: Grubber: ca. 3 m, Pflug: ca. 2 m, Drillmaschine: ca. 3 m, Striegel: ca. 10 m.
- Das Lichtbedürfnis der Kulturpflanzen wird durch die Bewegung der Module im Tagesverlauf berücksichtigt.
- Die Beleuchtung der Fläche wird durch die der Sonne nachgeführten Module nach dem Nutzungskonzept nur geringfügig reduziert.
- Die Wasserversorgung wird durch die Bewegung der Module im Tagesverlauf sowie durch einen Spalt von 1 bis 2 cm zwischen den Modulen berücksichtigt.
- Durch partielle Verschattung kann Feuchtigkeit länger auf der Fläche gehalten werden.
- Zur Reduzierung von Bodenerosion und Oberbodenverschlammung sind der Anbau von Zwischenfrüchten sowie die Vermeidung von Tropfkanten durch Bewegung der Module vorgesehen.
- Zur Reduzierung dauerhafter Beschädigungen der landwirtschaftlichen Fläche erfolgt die Gründung der Anlage durch Rammung der Stahlprofile in den Boden.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Die Umweltprüfung stützt sich auf eine Vielzahl von gesetzlichen Grundlagen und fachplanerischen Vorgaben, die sowohl auf europäischer als auch auf nationaler und landesrechtlicher Ebene verankert sind. Diese Rechtsvorschriften und Fachpläne bilden den verbindlichen Rahmen für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen sowie für die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich.

Baugesetzbuch (BauGB)

Das Baugesetzbuch stellt die zentrale Rechtsgrundlage für die Bauleitplanung dar. Maßgeblich sind insbesondere § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, der die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes fordert, sowie § 2 Abs. 4 BauGB, der die Durchführung einer Umweltprüfung vorschreibt. Ergänzend regelt § 2a BauGB die Anforderungen an den Umweltbericht, der die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammenfasst. Die Anlage 1 zum BauGB konkretisiert den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung und benennt die zu betrachtenden Schutzgüter: Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzrecht

Das Bundesnaturschutzgesetz bildet die Grundlage für den Schutz von Natur und Landschaft. Besonders relevant sind die Vorschriften zur Eingriffsregelung (§§ 13 ff. BNatSchG) sowie die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG, die die Tötung, Störung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten verbieten. Diese Vorgaben sind durch die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in die Bauleitplanung integriert. Ergänzend gelten die Bestimmungen des Naturschutzausführungsgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V), das die bundesrechtlichen Regelungen konkretisiert und landesspezifische Anforderungen festlegt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Das Wasserhaushaltsgesetz ist für die Belange des Gewässerschutzes maßgeblich. Im vorliegenden Fall ist insbesondere § 38 WHG relevant, der die Freihaltung von Gewässerrandstreifen vorschreibt, um die ökologische Funktion der Gewässer und die Sicherung des Wasserabflusses zu gewährleisten. Da der Planungsraum teilweise in der Trinkwasserschutzzone III liegt, sind zudem die einschlägigen Bestimmungen zum Schutz der Wasserressourcen zu beachten.

Fachgesetze und technische Regelwerke

Weitere einschlägige Rechtsvorschriften sind die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) für die Belange des Brandschutzes und der Erschließung sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) für die Anforderungen an den Rückbau und die Entsorgung von Materialien. Für den Immissionsschutz sind die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie der LAI-Leitfaden „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ maßgeblich.

Europäische Richtlinien und Natura-2000-Vorgaben

Die Umweltprüfung berücksichtigt die Vorgaben der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG), die den Schutz von Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung sicherstellen. Obwohl der Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Natura-2000-Gebiete überplant, befinden sich solche Gebiete in unmittelbarer Nähe, sodass eine Prüfung potenzieller Beeinträchtigungen erforderlich war.

Fachpläne und Programme

Die Bauleitplanung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Maßgeblich sind das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) und das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MMR-LVO M-V). Beide Programme bekennen sich ausdrücklich zum Ausbau erneuerbarer Energien und enthalten Vorgaben zur Standortwahl für Photovoltaikanlagen. Ergänzend sind die Landschaftsrahmenpläne und Fachbeiträge zum Artenschutz zu berücksichtigen, die konkrete Hinweise zur Sicherung der Biodiversität und zur Eingriffsregelung geben.

Weitere fachplanerische Vorgaben:**Waldabstand**

Gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Wäldern eingehalten.

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

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

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 8 „Solarpark Neu Nieköhr“ der Gemeinde Behren-Lübchin befindet sich innerhalb des Landkreises Rostock.

Das Territorium der Gemeinde Behren-Lübchin befindet sich innerhalb der im Landesraumentwicklungsprogramm festgelegten Ländlichen Gestaltungsräume.

Der Vorhabenstandort umfasst hauptsächlich Ackerflächen, die als solches intensiv bewirtschaftet werden. Die hier vorhandenen Sand- bis sandigen Lehmböden sind weitestgehend durch ein mittleres bis gutes landwirtschaftliches Produktionsvermögen gekennzeichnet.

Der Planungsraum befindet sich etwa 200 m südwestlich des Ortsteils Neu Nieköhr. Die Erschließung erfolgt von Norden aus über den angrenzenden kommunalen Weg. Der Vorhabenstandort wird teilweise im Westen, Süden und Osten durch bestehende Gräben begrenzt.

Die vorhandenen Geländehöhen sind im angepassten Geltungsbereich als relativ eben zu beschreiben. Die Höhen variieren von 15 m NHN im Westen bis zu 20 m NHN im Osten des Geltungsbereiches. Östlich des Planungsraumes befindet sich ein Os, welches eine wallartige Geländeerhebung aus Sand und Kies ist, dass durch die glaziale Serie entstanden ist. Dieses wird als Dauergrünland genutzt und wurde im Rahmen der Anpassungen der Vorhabenfläche bewusst aus dem Geltungsbereich herausgenommen.

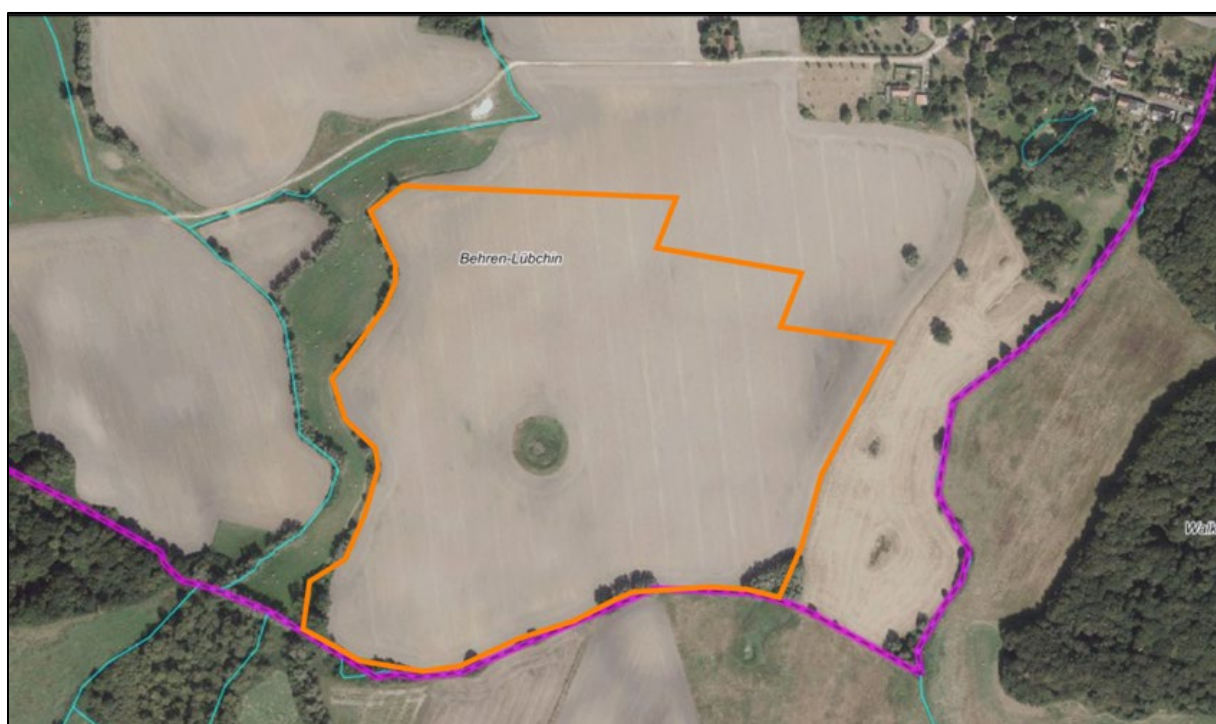


Abbildung 1: Luftbildauszug des Planungsraumes; (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Die Einsehbarkeit des geplanten Solarparks wird durch vorhandene Vegetationsstrukturen eingeschränkt.

Die Piepenbeck mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz verläuft als Gewässer II. Ordnung östlich in einem Abstand von ca. 100 m des Geltungsbereichs. Westlich grenzt ein Graben an den Planungsraum.

Innerhalb des Planungsraumes befindet sich an der südlichen Geltungsbereichsgrenze eine gesetzlich geschützte Baumgruppe. Zentral innerhalb des Vorhabenstandortes befindet sich ein permanentes Kleingewässer. Nationale oder europäische Schutzgebiete werden nicht überplant.

Festlegung des Untersuchungsraumes

Für die vorliegende Planung ergeben sich aufgrund der verschiedenen Wirkfaktoren unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aus diesem Grund sind die Untersuchungsräume differenziert für jedes Schutzgut festzulegen.

Beim ordnungsgemäßen Betrieb einer Agri-PV-Anlage sind grundsätzlich keine stofflichen Immissionen auf die **Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Schutzgebiete** zu erwarten. Aus diesem Grund wird für die o.g. Schutzgüter der Geltungsbereich einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum festgelegt.

In Bezug auf das **Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit** sind potenzielle Immissionen in Form von Blendungen und Lärm zu prüfen. Kritische Bereiche hinsichtlich möglicher Blendwirkungen sind die Immissionsorte, die auf Grund der Ausrichtung Nord-Süd ausgerichteten Horizontalachse vorwiegend nördlich oder südlich einer Agri-PV-Anlage liegen und nicht weiter als 100 m von diesen entfernt sind. Bei großflächigen Anlagen könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Für das Schutzgut Mensch wird daher der Geltungsbereich der einschließlich eines Zusatzkorridors von 150 m als Untersuchungsraum festgelegt.

Der für das **Schutzgut Landschaftsbild** relevante Untersuchungsraum ist vorrangig durch den visuellen bzw. ästhetischen Wirkraum (Sichtraum) eines geplanten Vorhabens definiert. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens wird der Untersuchungsraum auf 500 m um den Geltungsbereich festgelegt.

In Bezug auf die **Fauna** wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 100 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

Für die weiteren **Schutzgüter Luft und allgemeiner Klimaschutz sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** werden Untersuchungsräume von 50 m als ausreichend angesehen.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer AGRI-PV-Anlage zu berücksichtigen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Der Geltungsbereich des Vorhabens befinden sich südlich im Außenbereich des Gemeindegebietes der Gemeinde Behren-Lübchin. Der Planungsraum erstrecken sich südwestlich der Ortslage Neu Nieköhr.

Wohnbebauung

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen innerhalb von in Zusammenhang bebauten Ortslagen befinden sich in der Ortslage Neu Nieköhr nordöstlich des Planungsraums in ca. 200 m Entfernung der geplanten Agri-PV-Anlage. Ein Einzelgehöft liegt ca. 150 m nördlich der Vorhabenfläche.

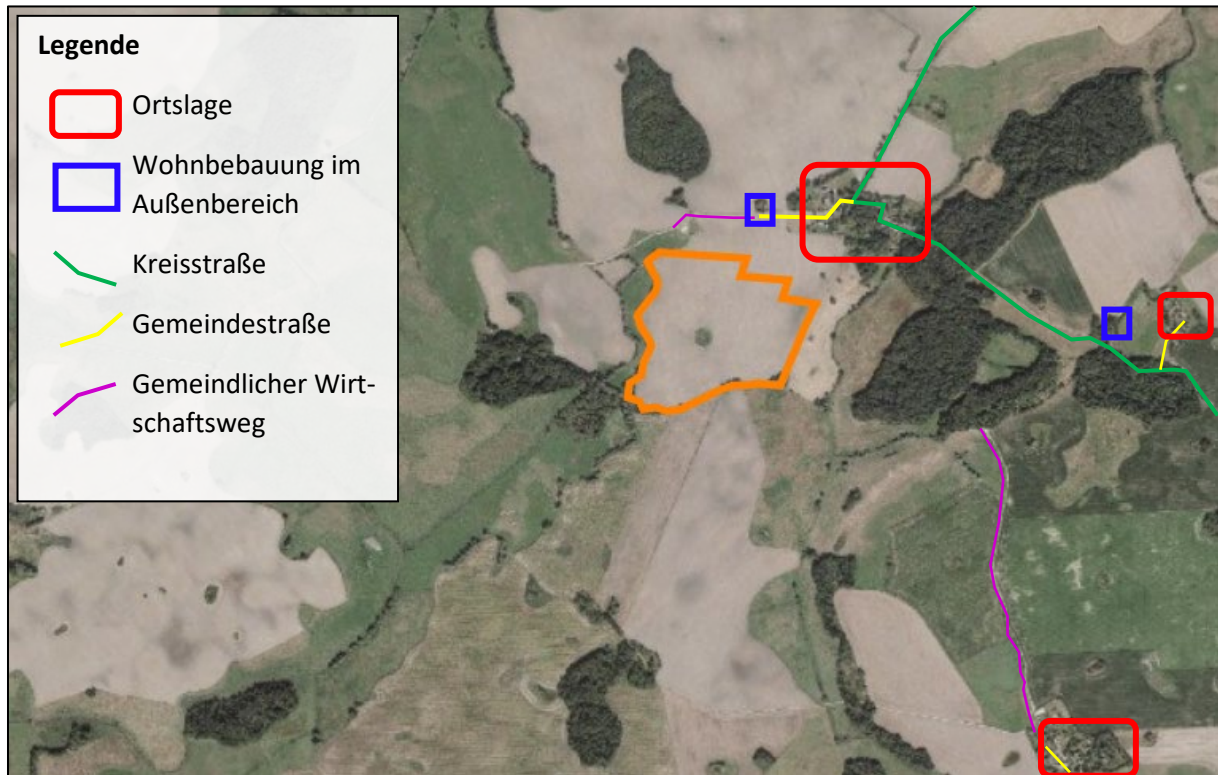


Abbildung 1: topografische Karte der Vorhabenfläche und der umliegenden potentiellen Immissionsorte

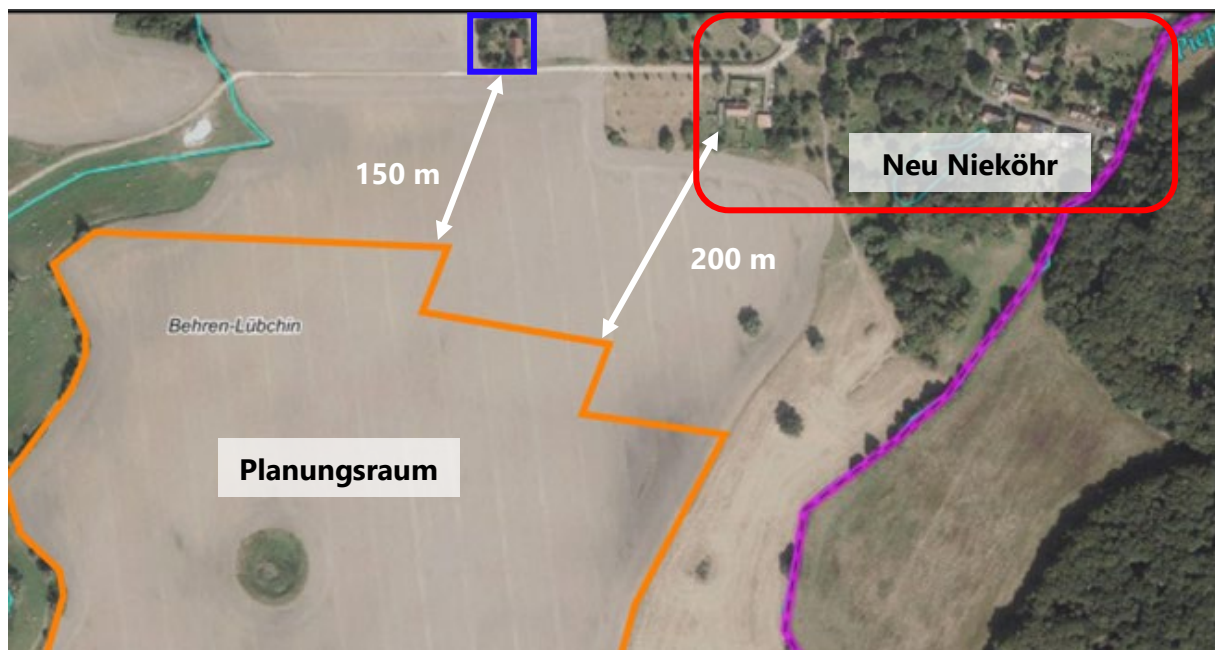


Abbildung 2: Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung

Die Wohnhäuser in der Ortslage Neu Boddin sind mindestens 950 m weit entfernt.

Die im Zusammenhang gebauten Ortslagen Klein Lunow ca. 1,3 km im Südosten, Alt Vorwerk ca. 2,1 km im Süden und Boddin 2,3 km östlich des Planungsraumes werden durch Waldflächen und Gehölzstrukturen von dem Vorhaben getrennt.

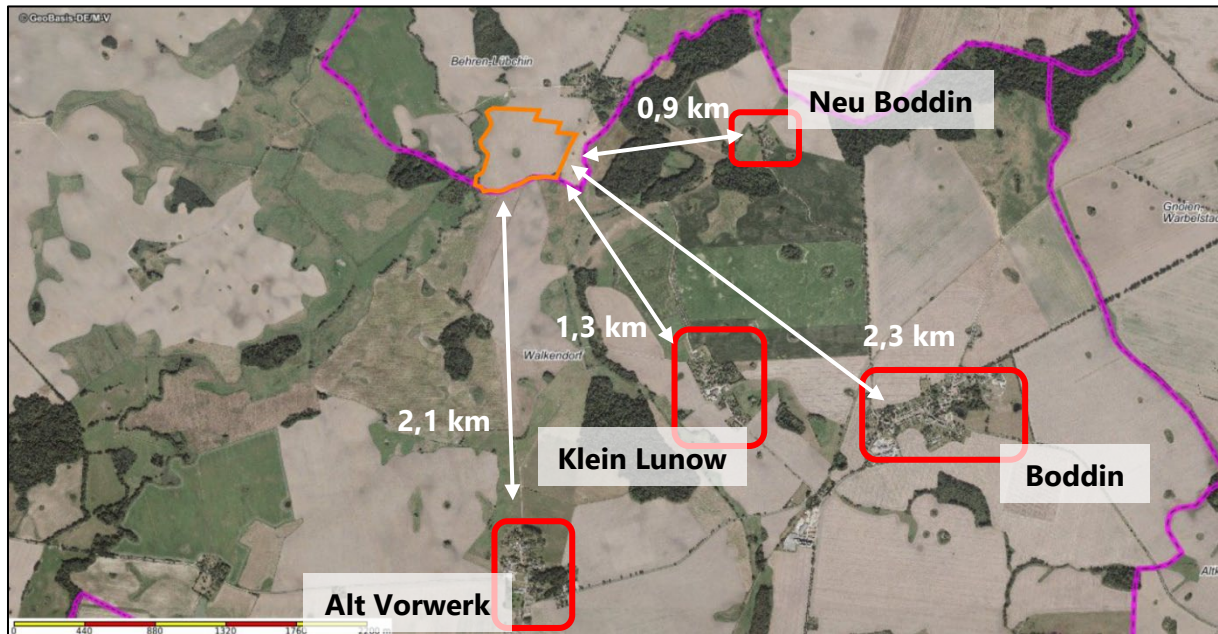


Abbildung 3: Abstand zu den umliegenden Ortslagen

Verkehrsteilnehmer

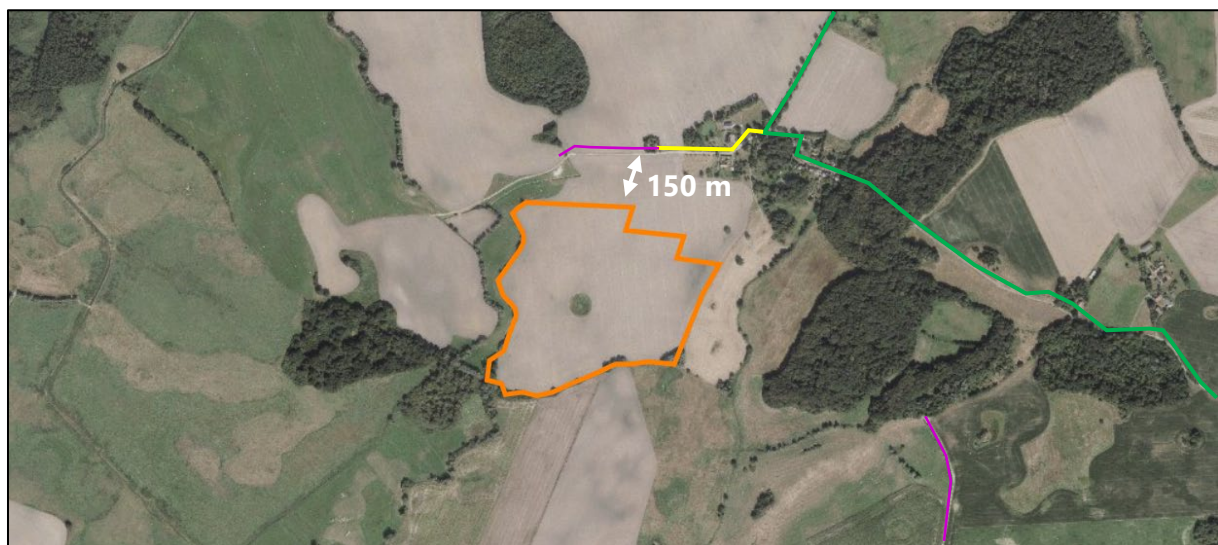


Abbildung 4: Abstände zu umliegenden öffentlichen Verkehrsflächen

Umlegend des Planungsraums befinden sich verschiedene Verkehrsflächen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Kreis- und Gemeindestraßen.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Pflanzen und Biologische Vielfalt

Methodik

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportals Mecklenburg-Vorpommern und Drohnenaufnahmen herangezogen.

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 2013 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage 1).

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

Ergebnisse

Die geplanten sonstigen Sondergebiete sind als **Sandacker (ACS)** einzuschätzen. Die Ackerflächen werden landwirtschaftlich bearbeitet und sind folglich wesentlich als naturfern einzuschätzen.

Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind intensiv genutzt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb der festgesetzten Sondergebiete bzw. werden als solche gekennzeichnet und erhalten. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unterbindet das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke innerhalb der geplanten Betriebsflächen.

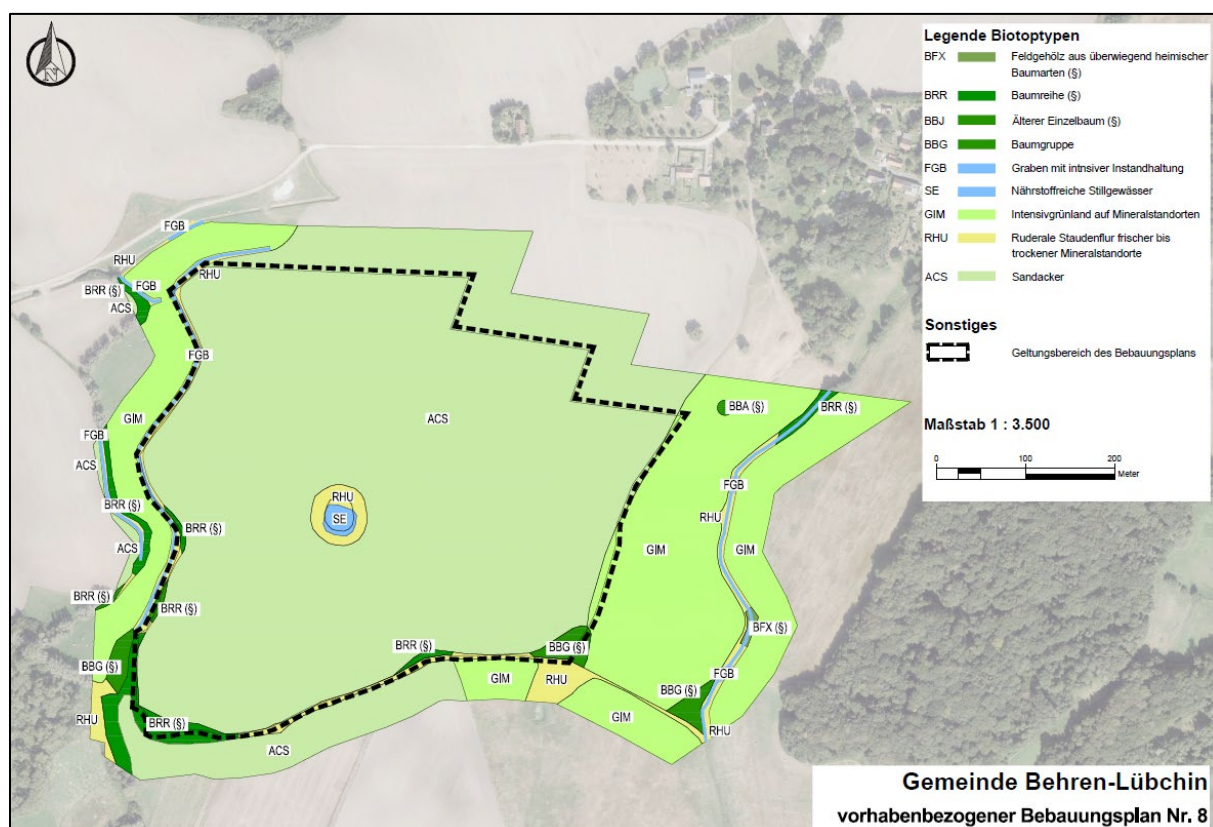


Abbildung 5: Übersicht der Biotoptypkartierung (Anlage 1)

Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgt auf Grundlage der Anlage 3 (Ermittlung der naturschutzfachlichen Wertstufe der Biotoptypen) der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE)“ aus dem Jahr 2018. Die räumliche Lage der Biotoptypen wird in der Biotoptypkartierung als Anlage des Umweltberichtes dargestellt.

Biotoptypen mit hoher Bedeutung (Wertstufe 3-4)

Als Biotope mit hoher Bedeutung sind innerhalb des Geltungsbereiches das gesetzlich geschützte permanente Kleingewässer als nährstoffreiche Stillgewässer (SE) zu benennen.

Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe 2-3)

In den Geltungsbereich ragen Teile einer Baumgruppe (BBG) und Baumreihen (BRR). Im Untersuchungsraum befinden sich Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX), Baumreihen (BRR) und ein älterer Einzelbaum (BBJ) die gesetzlich geschützt sind.

Biotoptypen mit geringer Bedeutung (Wertstufe 1-2)

Als Biotope mit einer geringen Bedeutung sind ruderale Staudenfluren frischer bis trockener Standorte (RHU) vorhanden.

Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 0-1)

Der Planungsraum selbst umfasst Sandacker (ACS). Die umliegenden Flächen des Untersuchungsraums umfassen größtenteils Sandacker (ACS) und Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM). Durch eine regelmäßige Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Großtechnik sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Bedeutung als Lebensraum eingeschränkt. Im Geltungsbereich und im Untersuchungsraum sind zudem Gräben mit intensiver Instandhaltung (FGB) vorhanden.

Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum versiegelte Wirtschaftswege (OVW) und ein Einzelgehöft (ODE).

Flora

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern sind der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Vierteiliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*), Herzlöffel (*Caldesia parnassifolia*), Echter Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Zwerg-Mummel, Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*).

Das Vorkommen von **Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie innerhalb des Geltungsbereichs kann aufgrund der Vornutzung des Vorhabenstandortes als Ackerland ausgeschlossen werden.

FaunaMethodik

Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten.

Besonders geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- Arten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) 338/97 (Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels)
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Europäische Vogelarten: alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO))

Die **streng geschützten Arten** unterliegen einem strengeren Schutz nach § 44 BNatSchG und bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten (vgl. BNatSchG § 7 (2), Nr.14). Sie umfassen die:

- Arten des Anhangs A der EG-VO 338/97
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.2 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO)

Die ausschließlich **national geschützten Arten** sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Der § 44 BNatSchG ist um den für Eingriffsvorhaben relevanten neuen Absatz 5 ergänzt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

Innerhalb des Artenschutzfachbeitrages als Anlage des Umweltberichts können im Rahmen einer Relevanzprüfung alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensansprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sein können.

Die Ausstattung des Planungsraumes wurde hinsichtlich der Habitatausstattung und Eignung als Lebensraum eingeschätzt (Potenzialabschätzung). Das Vorkommen einer Art wird angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (worst-case-Betrachtung).

Das daraus abgeleitete Vorkommen kann jedoch größer sein als der reelle Bestand, da nicht alle geeigneten Habitatstrukturen tatsächlich besiedelt sind.

Von einer Kartierung des potenziell im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes konnte demnach unter Beachtung der anthropogenen Vorprägung sowie Berücksichtigung einer am Maßstab der praktischen Vernunft ausgerichteten Untersuchungstiefe abgesehen werden.

Von ihr wären keine neuen Erkenntnisse zu erwarten, da bereits allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatansprüchen vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein bzw. Fehlen bestimmter Arten zulassen. Das zu untersuchende Artenspektrum erfolgte unter Beachtung der Ausstattung des Planungsraumes in Verbindung mit den Ansprüchen einzelner Arten.

Die Untersuchung der einzelnen Artengruppen und das Festlegen von Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität wird innerhalb des gesonderten Artenschutzfachbeitrages durchgeführt. In diesem werden mögliche Betroffenheiten durch die Umsetzung der Planung überprüft.

Darüber hinaus ergab die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, dass die Vorhabenflächen als Nahrungsflächen für den Schreiadler dienen.

Ergebnisse

Die Betroffenheit der Artengruppen Amphibien, Fledermäuse, Reptilien sowie Brutvögel verschiedener Gilden und der Schreiadler als Nahrungsgast müssen näher untersucht werden.

Hinweise auf Vorkommen oder Konfliktpotentiale mit anderen relevanten Arten oder Artengruppen wurden nicht festgestellt.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Vorliegend werden intensivgenutzte Ackerflächen im Umfang von 208.973 m² in Anspruch genommen. Das landwirtschaftliche Ertragsvermögen ist mit durchschnittlich 48 Bodenpunkten als gut einzuschätzen.

2.2.4 Schutzgut Boden

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

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der Betriebsfläche keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt.

Vorkommende Bodentypen sind gemäß Bodenübersichtskarte der Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe überwiegend Braunerden, gering verbreitet Bäderpara-braunerden oder Gley-Braunerden aus Geschiebedecksand über Sandersand.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Die Betriebsflächen selbst haben keine hohe Bedeutung als Lebensraum. Es handelt sich innerhalb der Betriebsfläche des geplanten Vorhabens überwiegend um Böden mit normaler Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere.

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

Aufgrund der derzeitigen und vorangegangenen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb der sonstigen Sondergebiete durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

Laut Bodenkonzeptkarte (KBK25) als Bodengeologische Arbeitskarte des Geologischen Dienstes M-V befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches Moorflächen.

Die Karte der Biotop- und Nutzungstypen des Geodatenviewers GAIA-MVprofessional stellt keine der Flächen innerhalb oder angrenzend an den Geltungsbereich als (Nieder-)Moorfläche dar.

Die vorhandenen an den Geltungsbereich angrenzenden Moorflächen dienen als Wasserspeicher und regulieren den Wasserhaushalt.



Abbildung 6: angrenzende Moore gemäß KBK25 (grün markiert)

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Plangebietes befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale. Im Planungsraum sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Verdachtsflächen für Bodendenkmale.

An den Geltungsbereich angrenzend befindet sich ein Geotop. Geotope stellen erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur dar, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde oder des früheren Lebens auf der Erde vermitteln. Geotope umfassen Gesteine, Fossilien, Landschaftsformen und Quellbildungen.

Geotope gleicher Genese werden zu Geototypen zusammengefasst. Geotope umfassen Gesteine, Fossilien, Landschaftsformen und Quellbildungen. Gemäß § 20 NatSchAG M-V sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von Geotopen in der beschriebenen Ausprägung führen können unzulässig.

Vorliegend handelt es sich um ein Os. Laut Anlage des NatSchAG M-V treten diese als bahndammähnliche Hügel und Hügelketten von geringer Breite (30 bis ca. 150 m) und beträchtlicher Länge (in Ausnahmefällen bis 30 km) in Grundmoränengebieten auf. In der Regel heben sie sich von den benachbarten Flächen durch ihre Höhe ab.

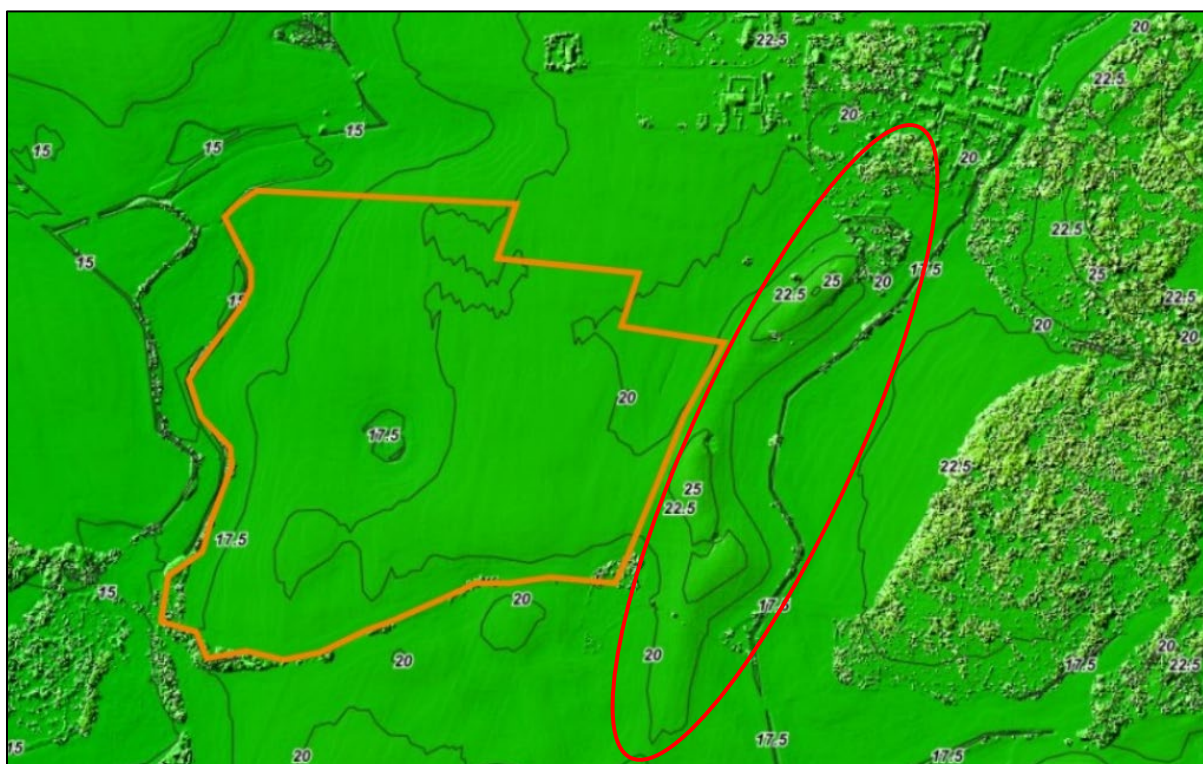


Abbildung 7: Oberflächen-Höhenstufenkarte mit vorhandenem Os

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Vorliegend werden Intensivackerflächen in Anspruch genommen. Zur Bewertung der Bodenfunktion als Nutzfläche wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit und damit die Produktionsfunktion in Form des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens untersucht. Um das landwirtschaftliche Ertragsvermögen der einbezogenen Flächen besser bewerten zu können, erfolgte die Berechnung eines gewichteten Mittelwerts der vorhandenen Ackerzahlen.

Die Böden in Untersuchungsraum sind durch Bodenwertzahlen von durchschnittlich 48 Bodenpunkten gekennzeichnet und weisen demnach eine hohe Bedeutung für die Landwirtschaft auf.



Abbildung 8: Karte der Ackerzahlen

2.2.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

Die Planteile befinden sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das MV WSG 2041_03 „Walkendorf“ befindet sich ca. 3.700 m östlich.

Die Grundwasserhöhengleichen fallen von Süden nach Norden von ca. 20 m auf 18 m in Richtung der Trebel ab.

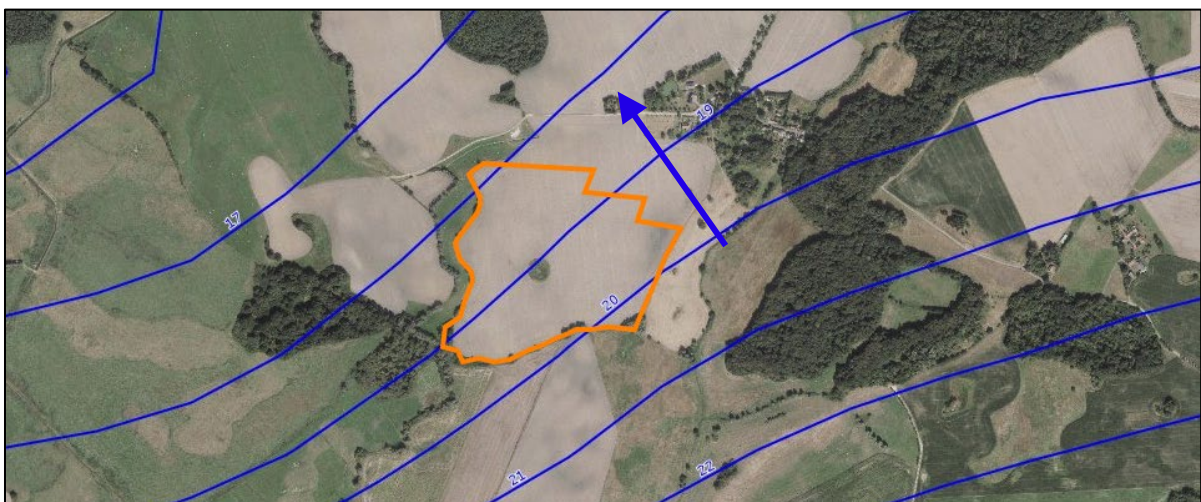


Abbildung 9: Grundwasserhöhengleichen (Grundwasserfließrichtung blau skizziert)

Gemäß den Karten des Geoportal M-V beträgt der Grundwasserflurabstand im Planungsraum > 10 m.

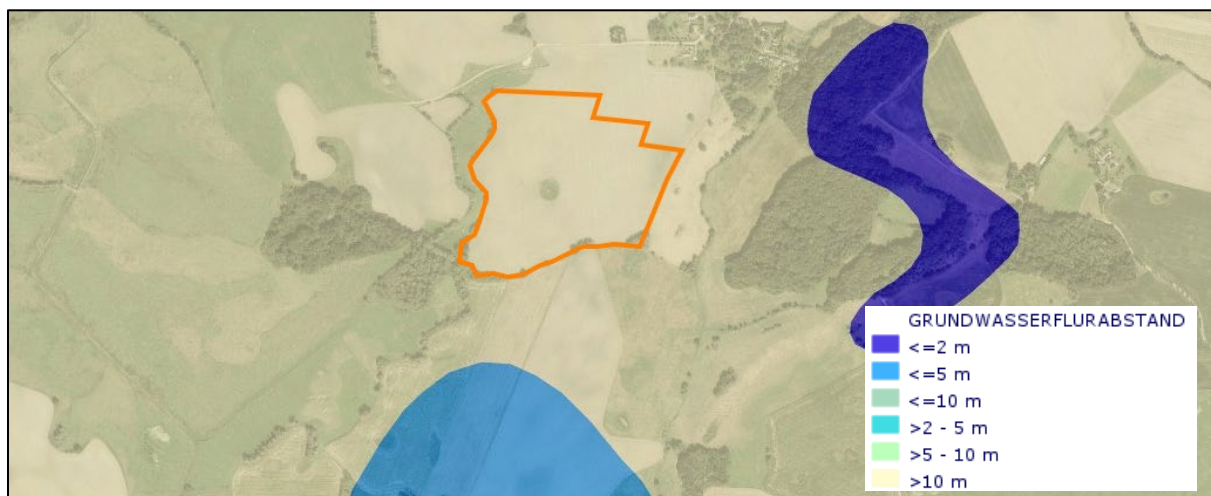


Abbildung 10: Grundwasserflurabstand mit Legende

Oberflächenwasser

Innerhalb des Planungsraumes befindet sich ein permanentes Kleingewässer. Weitere Gewässer sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden. Im Untersuchungsraum befinden sich weitere Oberflächengewässer. Hierzu zählen die umliegenden Fließgewässer, welche den Geltungsbereich teilweise einrahmen. Östlich verläuft die Piepenbeck 23:0:107 als Gewässer II. Ordnung. Westlich begrenzt das Fließgewässer 23:0:113/169a die Vorhabenfläche. Die folgenden oberirdischen Fließgewässer und Gräben verlaufen umliegend: 23:0:100/171, 23:0:121, 23:0:121/29, 23:0:113/31 und 23:0:113/32 sowie 990053956, 990054242 und 990054533.



Abbildung 11: Oberflächengewässer im Untersuchungsraum

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung der Erlebnisqualität und des Landschaftsbildes erfolgt verbal-argumentativ anhand der standortbezogenen Kriterien zur Vielfalt, Eigenart, Naturnähe (Kulturgrad) und Schönheit (Erleben).

Grundsätzlich ist der Untersuchungsraum durch eine relativ hohe Reliefenergie vor allem auf Grund des angrenzenden Geotops gekennzeichnet. Strukturebende Gliederungselemente wie Wälder und Gehölzflächen sowie die Unterschiede der Geländehöhen mindern die Einsehbarkeit in den Planungsraum.

Der Planungsraum selbst gilt als strukturarme Agrarlandschaft ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit. Durch die bisherige Nutzung als Intensivacker hat der Planungsraum selbst keine gehobene Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Zu den umliegenden Ortslagen wird ein Mindestabstand von 200 m eingehalten.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt das geplante sonstige Sondergebiet durch seine Vorprägung eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

Das Geoportal M-V bewertet die Kernbereiche landschaftlicher Freiräume im Bereich der Vorhabenfläche mit der Stufe 3 „hoch“.



Abbildung 12: Kernbereiche landschaftliche Freiräume (GAIA M-V)

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein. Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Vorhabenstandortes typischen Landnutzungsformen ist der Vorhabenstandort in seiner Eigenart typisch für eine seit Jahrhunderten anthropogen überprägte Agrarlandschaft. Als Biotopstrukturen, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die Gehölz- bzw. Waldflächen und die umliegenden Gräben und Fließgewässer sowie das angrenzende Os zu benennen.

Als naturnah und vielfältig wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen.

Für den in Rede stehenden Planungsraum kann kein naturnaher Charakter festgestellt werden. Die Naturnähe und Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung,

Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf das Umfeld außerhalb des Einflussbereiches des Vorhabens. Vorliegend handelt es sich um Flächen, deren Einsehbarkeit auf Grund der Entfernungen, natürlicher sichtverschattender Elemente wie Heckenstrukturen und des bewegten Geländes zum Teil gemindert wird.



Abbildung 13: Oberflächen-Höhenstufenkarte

Der Planungsraum schließt an Landwirtschaftsflächen an, welche jedoch teilweise von Waldflächen begrenzt werden, die die Sichtbarkeit der Vorhabenfläche mindern. Ebenso verhindern die örtlichen Gegebenheiten, dass der Planungsraum von umliegenden Ortslagen, abgesehen von Neu Nieköhr selbst, einsehbar ist. Die Ortslage Neu Nieköhr selbst wird teilweise auch durch vorhandene Gehölze von dem Planungsraum getrennt. Lediglich die drei westlich gelegenen Wohngebäude können den Geltungsbereich theoretisch einsehen.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Das Klima der Region ist warm und gemäßigt. Nach der Klassifikation von Köppen und Geiger ist der Klimatyp im Planungsraum Cfb. Das Cfb-Klima ist einer der am häufigsten anzutreffenden Klimatypen in Mittel- und Westeuropa.

Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig verteilt und die Temperaturen der vier wärmsten Monate liegt über dem 10°C-Mittel.¹ Die Jahresdurchschnittstemperatur in der Gemeinde Behren-Lübchin liegt bei 9,5 °C und die jährliche Niederschlagsmenge bei 402 mm.

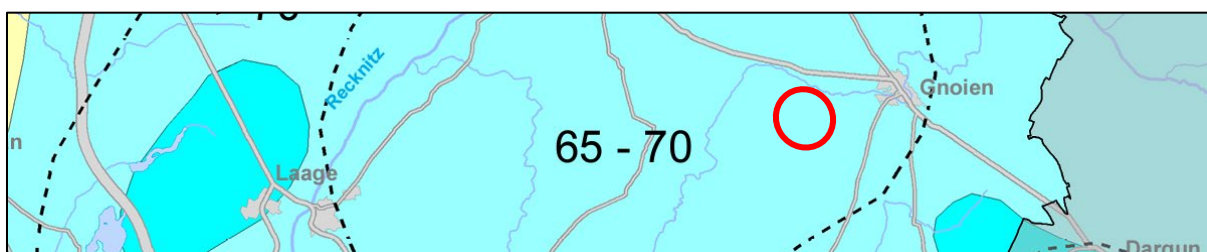


Abbildung 14: Auszug aus der Karte 7 Klimaverhältnisse des GLRP MMR

¹ <http://klima-der-erde.de/koeppen.html>

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Innerhalb des Planungsraumes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale bekannt.

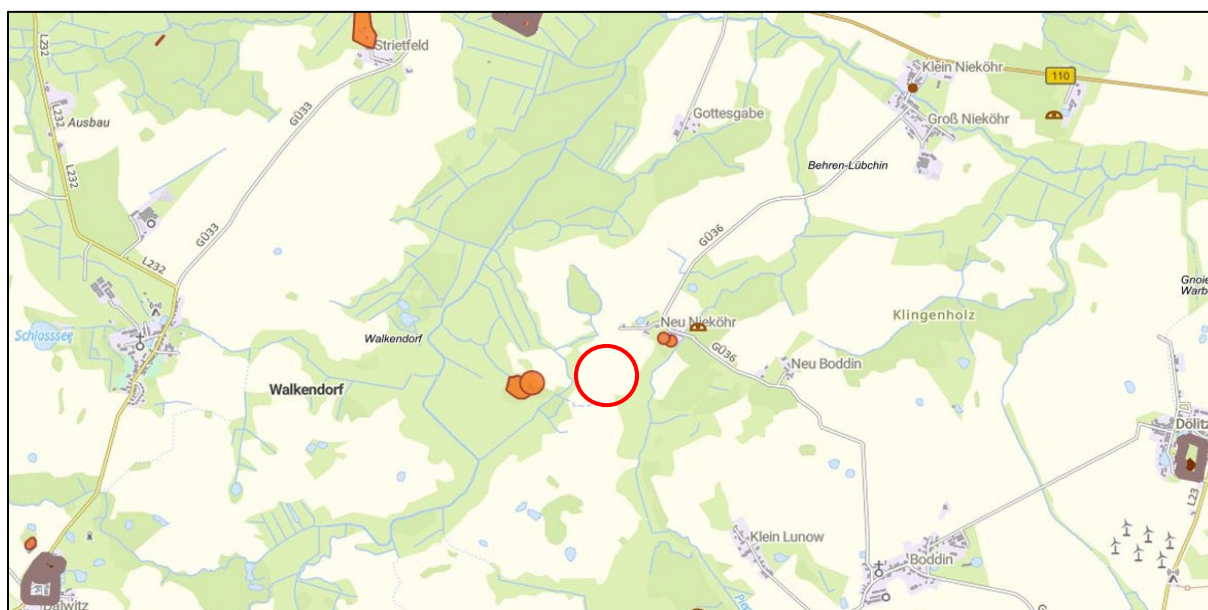


Abbildung 15: bekannte Kulturdenkmale um Groß Nieköhr

Die Denkmalfachbehörde, das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, stellt den für die Führung der Denkmallisten gemäß § 5 DSchG MV zuständigen unteren Denkmalschutz-behörden den Stand der Erfassung (Inventarisierung) der Bodendenkmale als Kartengrafiken und seit 2010 tagesaktuell über einen Web-Map-Service (WM-Dienst) zur Verfügung.

Die Bodendenkmale sind dabei lediglich als unregelmäßige Flächen oder als Kreisflächen ausgewiesen.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich gemäß Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde vom 13.01.2025 Verdachtsflächen von Bodendenkmalen. Es handelt sich bei den lediglich als Flächen ausgewiesenen Bodendenkmalen, die sich mitunter überlappen, um vermutete Bodendenkmale. Denn tatsächliche Bodendenkmale haben drei Dimensionen (nicht nur zwei) und müssen, um den Status tatsächliche Bodendenkmale gemäß DSchG MV zu erhalten, von den Behörden als Körper mindestens so genau bestimmt sein, dass sich die Körper nicht gegenseitig durchdringen, von der für die Führung der Denkmalliste zuständigen Vollzugsbehörde nach förmlicher Anhörung der Landesdenkmalfachbehörde mit diesen Daten in die Bodendenkmalliste aufgenommen sowie der Grundstückseigentümer und die Gemeinde von der Eintragung der Denkmale in die Denkmalliste benachrichtigt werden.

Mit Urteil vom 27. April 2017 hat das Verwaltungsgericht Schwerin (2 A 3548/15 SN) festgestellt, dass das Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG MV) keine Ermächtigungsgrundlage für Auflagen zur Sicherstellung und Bergung vermuteter Bodendenkmale zu Lasten des Bauherrn gibt.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Nationale oder europäische Schutzgebiete befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Solarparks.

Das nächstgelegene europäische Vogelschutzgebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ befindet sich in einem Abstand von ca. 50 m westlich. Weitere nationale oder europäische Schutzgebiete befinden sich nicht im Einflussbereich der geplanten AGRI-PV-Anlage.

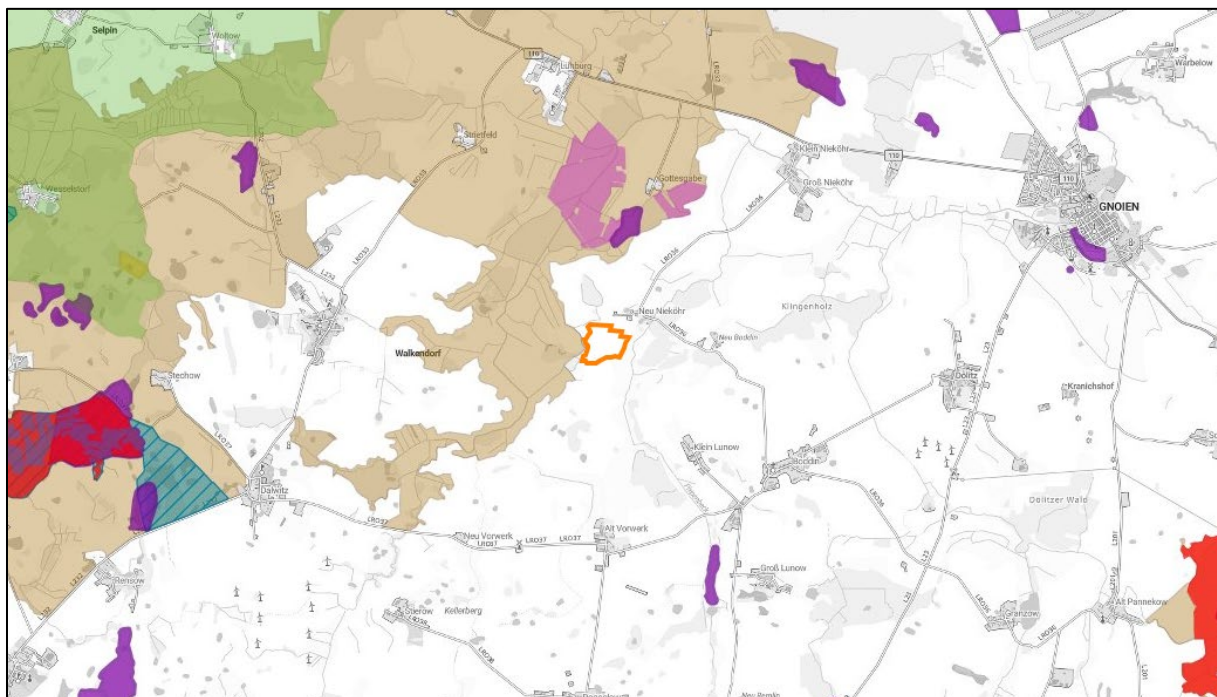


Abbildung 16: umliegende Schutzgebiete; GAIA M-V

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des oben dargestellten Vorhabens erfolgt nun im Folgenden die Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Blendwirkungen

Da man bei Blendung durch Sonnen-Reflexionen immer von Absolutblendung ausgeht, man den Blick also unweigerlich abwenden muss, spielt die Stärke der Blendwirkung, also die Leuchtdichte keine Rolle bei der Beurteilung der Blendung. Der wichtigste berechenbare Parameter ist damit die Dauer der Einwirkung der Blendung auf den Menschen. In einer Laborstudie sind Mediziner übereingekommen, dass die Grenze der gesundheitlichen Gefährdung bei Einwirkungen von 1 Stunde pro Tag bzw. 60 Stunden pro Jahr angesetzt werden kann.

Nach deutschem *Bundes-Immissionsschutzgesetz* sind Belästigungen für die Nachbarschaft zu vermeiden.

Ein als schützenswert geltender Raum (z. B. ein Wohnraum oder ein Büro) darf laut dem LAI-Leitfaden **pro Tag maximal 30 Minuten und pro Jahr maximal 30 Stunden** Blendwirkungen erfahren.²

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren, wodurch es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen kann.

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet.

Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch das starke Licht streuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen.

Bei Entfernungen zu den Modulen von über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr.³

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich ca. 150 m nördlich des Planungsraums. Dabei handelt es sich um ein Wohngebäude im Außenbereich. Ebenfalls nördlich befinden sich Wohnhäuser im innerhalb der Ortslage Neu Nieköhr in einem Abstand von mindestens 200 m. Blendwirkungen auf diese können bereits auf Grund der Entfernung und der Lage im Norden ausgeschlossen werden.

² <https://www.zehndorfer.at/de/blendgutachten/blendgutachten-fragen>

³ R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

Durch die vorliegend geplante Anlagengestaltung mittels einachsiger nachgeführter Modultische wird eine mögliche erhebliche Blendung nach derzeitigem Kenntnisstand verhindert.

Die an den jeweiligen Sonnenstand angepassten Neigungswinkel der Module führen dabei dazu, dass die potenziellen Reflexionen in einem entsprechenden Winkel sowohl bei Anlagen ohne als auch mit backtracking „nach oben“ reflektiert wird.

Entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze wird eine Feldhecke als Sichtschutzmaßnahme festgesetzt, die die Sichtbarkeit der Anlage aus der Ortslage Neu Nieköhr minimiert. Darüber hinaus werden an den weiteren offenen Geltungsbereichsgrenzen durch Sichtschutzmaßnahmen durch Weidenstecklinge hergestellt.

Negative Beeinträchtigungen auf Verkehrsteilnehmer und Anwohner können damit sicher ausgeschlossen werden.

Betriebliche Lärmemissionen

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) stellt die Grundsätze hinsichtlich des Lärmschutzes dar. Die dort festgelegten Immissionsrichtwerte dürfen grundlegend nicht überschritten werden.

Diese betragen in:	tags	nachts
Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
Reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebieten, Gebieten für	45 dB(A)	35 dB(A)

In der Bauleitplanung findet zur Berücksichtigung des Schallschutzes die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Anwendung. Geräuschemissionen werden durch technische Anlagen (Wechselrichterstationen, Batteriespeicher und Transformatoren) und durch die Motoren bei nachgeführten Anlagen hervorgerufen. Je nach Entfernung dieser Anlagen zu den Immissionsorten, kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen.

Lärmrelevante Anlagen sind mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung zu errichten. Diese planerische Vorgabe ist in Abhängigkeit der konkreten Anlagenplanung, der Geräuschpegel von Wechselrichtern und der Art der Einhausung etc. im Zuge der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens gutachterlich nachzuweisen.

Von den Solarmodulen selbst sind keine Lärmemissionen zu erwarten. Betriebsbedingte Lärmemissionen könnten im Nahbereich der Anlage durch Nebenanlagen wie Zentral- und Stringwechselrichter, Trafostationen, Batteriespeicher und Kühleinrichtungen entstehen.

Die vorliegend geplanten, einachsigen nachgeführten Modultische werden mit einer Geschwindigkeit von ca. 4-5° pro Stunde bewegt, wobei alle 15 Minuten die Neigung um 1° angepasst wird. Die Rotationsgeschwindigkeit beträgt dabei ca. 0,000333 km/h. Über die Dauer von jeweils maximal 2 Minuten wird hierdurch ein Motorgeräusch von weniger als 45 dB, gemessen in einem Abstand von 1 Meter, ausgelöst.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von mindestens 150 m zum Planungsraum. Dabei handelt es sich um ein Einzelgehöft im Außenbereich. Der Immissionsrichtwert orientiert sich dabei an dem für Dorf- bzw. Mischgebiete. Demnach dürfen 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nicht grundlegend überschritten werden. Auf Grund dessen, dass die, durch die Verstellmotoren zu erwartende, Immission bereits bei einem Abstand von einem Meter geringer ist als 45 dB, kann eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte durch die geplante Aufständigung bereits ausgeschlossen werden.

Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Anlage nicht überschritten.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Pflanzen und Biologische Vielfalt

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

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen die mit dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes haben können. Die Beeinträchtigung bis hin zum Entzug von Lebensräumen ist für Pflanzen und Tiere auf den Planungsraum selbst und die damit in Verbindung stehende Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ begrenzt.

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die Betriebsfläche des Vorhabens ausschließlich eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb weitestgehend auszuschließen.

Hochwertige Biotopstrukturen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereiches werden durch bauliche Veränderungen nicht beeinträchtigt.

Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes für Agri-PV-Anlagen ist ein Totalverlust als Lebensraum nicht zu befürchten. Aufgrund der bodenschonenden Gründungsvariante mittels Rammfundamenten, bleiben die wesentlichen Funktionen des Bodens erhalten. Mit der Errichtung der Modultische ist der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile zu berücksichtigen und auszugleichen. Die Fläche wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Es erfolgte eine Reduzierung des Geltungsbereichs auf die Intensivackerflächen um die naturschutzrechtliche Verträglichkeit weiter zu erhöhen und zu gewährleisten.

Auswirkungen in der Bauphase:

Das Befahren und Lagern von hochwertigen Biotopstrukturen ist während der Bauphase zu verhindern. Die Bauphase findet zudem überwiegend während der vegetationsarmen Monate von September bis Februar statt. Durch den Schutz während der Baumaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen von höherwertigen Biotopen und Pflanzen vermieden.

Auswirkungen in der Betriebsphase:

Mit dem Vorhaben sind für das festgesetzte Sondergebiet Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 6.756 m² davon 350 m² Vollversiegelung sowie 6.406 m² Teilversiegelung möglich.

Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

Die bestehende landwirtschaftliche Nutzung wird erhalten. Darüber hinaus entfällt mit der Umsetzung des Vorhabens innerhalb des Planungsraumes der Einfluss der Intensivlandwirtschaft.

Mit der Umsetzung des Vorhabens wird eine deutliche Reduzierung der Nitratbelastungen und damit auch eine erhebliche Entlastung von Wäldern und Gewässern als Lebensraum eintreten.

Fauna

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien, Reptilien, Brutvögel (Offenland- und Gehölzbrüter) und der Schreiadler als Nahrungsgast konnte im Kapitel 2.2.2 im Zusammenhang mit dem Artenschutzfachbeitrag abgeleitet werden.

Innerhalb des Artenschutzfachbeitrages wurden die bau-, anlagen-, und betriebsbedingten Auswirkungen sowie die Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG untersucht. Dabei sind die folgenden zusammengefassten Ergebnisse gutachterlich ermittelt worden.

Bei der vorliegenden Planung einer Agri-PV-Anlage handelt es sich um eine agrarische Nutzung der Fläche die zusätzlich die Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie ermöglicht.

Dadurch werden die vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Biotope nicht verändert, sondern durch die Errichtung ergänzt.

Somit werden die Ergebnisse möglicher Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Betrachtung möglicher Auswirkungen herangezogen.

Auswirkungen in der Bauphase

Avifauna

Im Untersuchungsraum ist das Vorkommen von Gehölz- und Bodenbrütern potentiell möglich. Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung einer Tötung von Bodenbrütern und zur Störungsvermeidung von angrenzenden Brutvögeln der Gehölze sollte eine Bauzeitenbeschränkung eingehalten werden, d.h. Bauarbeiten sollen möglichst außerhalb der Brutzeit im September bis März erfolgen. Bei Baubeginn innerhalb der Brutzeit soll vorher durch einen Gutachter überprüft werden, ob ein aktuelles Brutgeschehen im Bereich des festgesetzten Baufeldes ausgeschlossen werden kann.

Schreiadler

Durch den beauftragten öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Naturschutz und Landschaftspflege Herrn *Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl* sowie einen zusätzlich einbezogenen angestellten Ornithologen mit großer Fachkenntnis und langjähriger beruflicher Erfahrung erfolgte im April 2022 die gutachterliche Bewertung des Risikos einer Brutplatzaufgabe des Schreiadlers durch die Errichtung der geplanten Freiflächen- Photovoltaikanlage in Bodin [Mehl 2022].

Auf Grund der räumlichen Nähe und der inhaltlichen Parallelen können die hier gewonnenen Ergebnisse in der vorliegenden Planung herangezogen werden.

Ebenso wurde durch Dr. W. Scheller des SALIX-Büros für Umwelt- und Landschaftsplanung im Jahr 2020 eine Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume im Bereich zwischen Marlow und Sanitz erstellt [Scheller 2020], die in der vorliegenden Planung herangezogen wurde.

Die beiden Gutachten werden dem Umweltbericht als Anlage beigefügt.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und auf Grund des gegebenen Abstandes von mindestens 1,5 km zum Horstwald ausgeschlossen werden.

Amphibien

Amphibien sind auf feuchte, schattige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten angewiesen. Angrenzend an den Planungsraum befinden sich Fließgewässer. Im Geltungsbereich sind unregelmäßige, sporadische Wanderbewegungen von Amphibien nicht auszuschließen. Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Reptilien

Vorzugslebensräume von Reptilien befinden sich nicht im Eingriffsbereich. Ein sporadisches Einwandern in das Baufeld ist jedoch möglich. Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Innerhalb der sonstigen Sondergebiete befinden sich keine potentiellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG während der Bauphase nicht vorhersehbar.

Fledermäuse

Im Planungsraum befinden sich keine geeigneten Winterquartiere von Fledermäusen. Ebenfalls erfolgen mit der Planung keine Eingriffe in Gehölzstrukturen, die als Sommerlebensräume dienen könnten. Der Vorhabenstandort kann auch während der Bauphase als Jagdhabitat genutzt werden. Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Fledermäuse keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Amphibien

Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Lebensräumen ist weiterhin uneingeschränkt möglich.

Reptilien

Ein Einwandern von Reptilien in den Planungsraum ist weiterhin uneingeschränkt möglich.

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können.

Die nachgeführten Modultische der AGRI-PV-Anlage bewegen sich in einem sehr langsamen Tempo angepasst an den Stand der Sonne. Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik nicht zu erwarten.

Die bisherige Nutzung des Geltungsbereichs als Ackerfläche wird durch die vorliegende Planung erhalten. Somit kommt es für die Avifauna zu keiner Beeinträchtigung innerhalb der Betriebsfläche und im Untersuchungsraum.

Bodenbrüter

Trotz Inanspruchnahme von potentiellen Brutplätzen kann vom Erhalt der Fortpflanzungsstätte ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Bruthabitats weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können.

Vorliegend wird zwischen den Modulreihen ein Abstand von 11 m eingehalten, sodass auch bei horizontaler Stellung der Module ein Abstand von mindestens 6,4 m erhalten bleibt.

Gemäß der zusammengefassten Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen von Bodenbrütern in Solarparks der 2025 veröffentlichten Studie des bne „Artenvielfalt im Solarpark“ gelangen Brutnachweise bodenbrütender Vogelarten auch zwischen den Modulreihen von Photovoltaikanlagen. Untersuchungen der Brutvögel in Anlagen mit nachgeführten Modultischen zeigen, dass sich auch dort wie angenommen in den Anlagen und auch zwischen den einzelnen Modulreihen Bodenbrüter wie die Feldlerche ansiedeln.

Um potenzielle Beeinträchtigungen der Anlage auf Bodenbrüter, hier vor allem die Feldlerche, sicher ausschließen zu können, erfolgt eine zusätzliche externe Ausgleichsmaßnahme zur Verbesserung der Habitatausstattung für die Feldlerche im direkten räumlichen Zusammenhang mit dem Planungsraum.

Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Avifauna keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Gehölzbrüter

Für gehölzbrütende Vogelarten sind innerhalb der Betriebsphase keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Gehölzbiotope werden weder beseitigt, noch beeinträchtigt und können weiterhin als Lebensräume für gehölzbrütende Vogelarten dienen.

Vögel als Nahrungsgäste

Nahrungssuchende Vögel können den Geltungsbereich weiterhin ungehindert nutzen.

Schreiadler

Auf Grund des großen Abstandes in Verbindung mit der vorliegenden Anlagenspezifik konnten im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Der Gutachter (Mehl 2022) schätzt ein, dass der Schreiadler PVA nicht meidet, sondern sogar im Umfeld von und über PVA jagt.

Im Zusammenhang mit der Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung kann sich sogar eine Verbesserung der Nahrungssituation einstellen.

Um potenzielle Beeinträchtigungen der essenziellen Nahrungsflächen der Schreiadler zusätzlich sicher ausschließen zu können, erfolgte im Rahmen des Aufstellungsverfahrens der vorliegenden Planung die Reduzierung des Geltungsbereichs um das zunächst einbezogene Dauergrünland. Somit werden folglich ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen für die geplante Errichtung der Agri-PV-Anlage in Anspruch genommen. Ein Verstoß gegen die landesrechtlichen Bestimmungen nach § 23 NatSchAG M-V (Horstschutz) kann inhaltlich nicht erkannt werden (vgl. Details der Bestimmungen § 23 Abs. 4 Nr. 1 bis 4 NatSchAG M-V).

Säugetiere

Die Umzäunung der Anlage gewährleistet eine Durchlässigkeit für Kleintiere. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes gesichert werden. Vorliegend soll dieser durchgehend mindestens 10 cm betragen. Auch für schallempfindliche Säugetierarten, wie Fledermäuse, können Lärmimmissionen relevant sein. Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage.

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

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt lassen sich bei Einhaltung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht ableiten.

2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Der Vorhabenträger verpflichtet sich innerhalb des Durchführungsvertrages im Sinne der DIN SPEC 91434:2021-05 zur Errichtung einer Agri-PV-Anlage der Kategorie II. Der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen darf einen Flächenanteil von 15 % nicht überschreiten. Die bisherige Nutzung der Flächen als Intensivacker werden somit weitestgehend erhalten.

Die Eingriffe werden über die in Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung beschriebenen Kompensationsmaßnahme kompensiert.

Großflächige Versiegelungen werden im Rahmen der vorliegenden Minimierungsansätze weitestgehend vermieden. Ein Entzug der Fläche für die Landwirtschaft ist auf Grund der gewählten Anlagengestaltung gemäß DIN SPEC nicht zu befürchten.

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

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

Die Flächen werden seit Jahren landwirtschaftlich als Ackerland bewirtschaftet.

Die Doppelnutzung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche wird neben der Erhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen der Landwirte zu einer gesteigerten ökologischen und ökonomischen Landnutzungseffizienz führen.

Von einer Bodenaustrocknung unterhalb der Module ist nicht auszugehen. Gegenteilig wird durch die Beschattung des Bodens durch die Modultische die Verdunstungsrate deutlich minimiert.

Die Evapotranspiration, die die Gesamtverdunstung von einer natürlich bewachsenen Bodenoberfläche beschreibt und sich aus der Evaporation und der Transpiration zusammensetzt, wird durch die fehlende direkte Sonneneinstrahlung verringert. Eine Austrocknung des Bodens ist somit nicht zu erwarten.

Allgemeine Untersuchungen liefern aber Hinweise, dass der pflanzenbauliche Ertrag der Fläche relativ stabil bleiben wird. In trockenen und warmen Jahren wird die zusätzliche Beschattung zu einem veränderten Evapotranspirationsverhalten der Anbaukulturen führen und damit Mehrerträge generieren.

Die Aufbringung von Schotter entlang der Traufkanten ist auf Grund der geplanten nachgeführten Module nicht vorgesehen. Durch die Nachführung entlang der Nord-Süd-Achse werden keine statischen Traufkanten die potentielle Erosionen auslösen können möglich.

Eine flächige Versickerung ist auf Grund der guten Versickerungseigenschaften des vorherrschenden Sandbodens innerhalb des Geltungsbereiches unproblematisch.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu befürchten sind.

Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die zuständige untere Wasserbehörde 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.

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

Um die durch die Errichtung der Agri-PV-Anlage potenziell möglichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Geotope sicher verhindern zu können, wurden diese im Rahmen des Aufstellungsverfahrens aus dem Geltungsbereich herausgenommen und der Planungsraum auf die angrenzenden Ackerflächen reduziert.

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

Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die zuständige Behörde zu informieren.

Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen auf, ist der Landkreis Rostock zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.

Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BbodSchG pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 6 bis 8 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BbodSchV) sind zu beachten.

2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser oder Oberflächengewässer zu erwarten. Mit der Planung wird zu den vorhandenen Kleingewässern sowie Gräben ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten.

Mit der geplanten Errichtung der Agri-PV-Anlage werden die Modultische mit Rammfundamenten gegründet. Absenkungen des Grundwasserstandes sind nicht erforderlich.

Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

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

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen.

Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

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

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Die Trafostation wird mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Auffangwanne errichtet.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu befürchten sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

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

Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Durch die geplante AGRI-PV-Anlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen können.

So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigten klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Die Fläche besitzt jedoch für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungsstrukturen keine Bedeutung, daher sind die Auswirkungen als unerheblich einzustufen.

Mit der geplanten Errichtung einer Agri-PV-Anlage ist mit keinem Anstieg von Luftschadstoffen zu rechnen. Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern ebenso wie den Bedarf der Bewässerung der Anbauprodukte und trägt somit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

Dass Gebäude und bauliche Anlagen einen Einfluss auf die Umgebungstemperatur haben können, ist grundsätzlich kein neues Phänomen (Städte in gemäßigten Klimazonen sind häufig wärmer als das Umland).

Für großflächige Solarparks ist nach aktuellen Studien aus den USA offenbar das Gegenteil anzunehmen. So hat ein internationales Forschungsteam für zwei große Solarparks in den USA und China Boden- und Satellitenmessdaten ausgewertet.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass in einer Entfernung von 100 m der untersuchten Solarparks die Umgebungstemperatur um 2,3 Grad geringer ist als außerhalb des Einflussbereiches der Module. Mit zunehmender Entfernung reduziert sich jedoch der Kühleffekt.⁴

Auch das Fraunhofer Institut weist in seinen Veröffentlichungen darauf hin, dass Moduloberflächen sich in der Betriebsphase erhitzen können, jedoch kühlen Sie im Vergleich zu einem Gebäude oder einer Asphaltfläche auch schneller wieder ab.

Demnach reflektieren helle Oberflächen einen größeren Teil der auftreffenden Solarstrahlung, während dunkle Oberflächen mehr absorbieren und damit aufheizen. Der solare Reflexionsgrad einer Oberfläche gibt an, welcher Prozentsatz der eintreffenden Solarstrahlung reflektiert wird (solarer Albedo).

PV-Module innerhalb der Betriebsphase weisen einen effektiven Albedo von 23-28 % auf. Eine Asphaltfahrbahn weist zum Vergleich ein Albedo von 12-25 % auf und grünes Gras etwa 26 %.

Obwohl der Albedo einer in Betrieb befindlichen PV-Anlage mit dem einer Grünfläche vergleichbar ist, bleibt die Grünfläche bei ausreichender Wasserverfügbarkeit durch Verdunstungskühleffekte kühler, als die PV-Oberfläche. Gleichwohl senkt die durch Module bewirkte Teilverschattung den Wasserbedarf von Pflanzen und der verschattete Boden kann länger Feuchtigkeit speichern.

Dieser Effekt einer verminderten Verdunstungsrate spricht für eine Kombination von PV und Vegetationsoberflächen, wie Moorflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen oder auf Biodiversität ausgerichtete Extensivgrünlandstrukturen innerhalb Agri-PV-Anlagen.

⁴ Ground-mounted photovoltaic solar parks promote land surface cool islands in arid ecosystems - ScienceDirect

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Es handelt sich bei der Betriebsfläche um intensiv genutzte Ackerflächen. Zu hochwertigen Biotopen und zu Wohnbebauungen wird ein entsprechender Abstand eingehalten.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben ist nur bedingt quantifizierbar.

Solarmodule und für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft zu erwarten.

Es handelt sich um eine Vorhabenfläche, welche lückig durch vorhandene Biotopstrukturen umrahmt wird, welche bestehen als natürliche sichtverschattende Elemente erhalten bleiben. Diese werden durch Sichtschutzmaßnahmen ergänzt. Die Fläche zeichnet sich darüber hinaus durch die geringfügigen umliegenden Wohnbebauungen aus. Diese werden zum Teil durch bereits vorhandene Vegetationsstrukturen

Durch die temporäre Baustelleneinrichtungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese nur vorübergehend wirken und nach Fertigstellung des geplanten Vorhabens zurückgebaut werden.

Vermeidung und Minimierung

Vorliegend soll das Vorhaben so umgesetzt werden, dass die anlagenbedingten Beeinträchtigungen durch bauliche Dominanz weitestgehend minimiert werden.

Das Planungskonzept sieht zur Minderung der Wirkung des Vorhabens auf das Landschaftsbild neben der Einhaltung von entsprechenden **Schutzabständen** zu den angrenzenden Wohnbebauungen und dem vorhandenen Weg nördlich zusätzlich die Umsetzung von **Sichtschutzmaßnahmen** vor.

Hierbei werden Sichtschutzhecken entlang der Geltungsbereichsgrenzen festgesetzt. Sichtbeziehungen aus umliegenden Wohnbebauungen sind auf Grund des großen Abstandes und den vorhandenen Vegetationsstrukturen in Kombination mit den geplanten Sichtschutzpflanzungen nicht möglich.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann aufgrund der o.g. Maßnahmen ausgeschlossen werden.

2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Rechtsgrundlage für die Verträglichkeitsprüfung von Plänen und Projekten sind die §§ 34 und 36 des BNatSchG sowie der § 21 des NatSchAG M-V.

Aufgrund der räumlichen Nähe zu dem europäischen Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ erfolgte eine Verträglichkeitsuntersuchung in Bezug auf das in Rede stehende Vorhaben (siehe Anlage).

Aus gutachtlicher Sicht bestehen **keine Anhaltspunkte** dafür, dass Beeinträchtigungen auf das Natura 2000-Gebiet vorhabenbedingt hervorgerufen werden könnten.

Den Schutz- und Erhaltungszielen des SPA wird mit der Realisierung der Planung weder widersprochen, noch lassen sich Beeinträchtigungen ableiten.

Insgesamt wird deutlich, dass die begründete Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des europäischen Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ durch das Vorhaben nicht besteht. Es ist weder ursächlich für das Fortbestehen derzeit ungünstiger Erhaltungszustände, noch beeinflusst es den Erhaltungszustand der aufgelisteten Arten und Lebensraumtypen. Negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele gehen vom Vorhaben nicht aus.

In Bezug auf die projektrelevanten Wirkfaktoren lassen sich **keine Beeinträchtigungen** auf das GGB ableiten, die auf das geplante Vorhaben zurückgeführt werden könnten.

Die Planung ist verträglich in Bezug auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“.

2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Die Erlebbarkeit von Baudenkmalen ist, ebenso wie die Zugänglichkeit und die Nutzung, wesentlich für den Erhalt eines Kulturgutes. Generelle Voraussetzung für die Erlebbarkeit ist die Sichtbarkeit eines Kulturgutes.

Mit dem Vorhaben werden keine Veränderungen eintreten, die die Erlebbarkeit von Baudenkmalen der Umgebung einschränken, weil keinerlei Sichtzusammenhänge bestehen. Diese sind ausreichend weit entfernt und damit nicht untersuchungsrelevant.

Bodendenkmale

Im Planungsraum befinden sich nach derzeitigem Kenntnistand keine bekannten Bodendenkmale.

Eingriffe in potentiell vorhandene unbekannte Bodendenkmale können weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Solarmodule werden auf in Boden gerammte Stützen aufgestellt. Dazu

sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Gemäß dem Schreiben des Landkreises vom 13.01.2025 hat „Die Prüfung der Antragsunterlagen [...] jedoch ergeben, dass das Vorhaben in der geplanten Form keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodendenkmale haben wird.“ Eine Beeinträchtigung der Verdachtsflächen kann somit ausgeschlossen werden.

Wenn bei Erdarbeiten neue Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gefährliche Stoffe im Sinne der zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb einer AGRI-PV-Anlage nicht vorhanden.

Das Vorhaben unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe, sodass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht.

Die durch den Vorhabenträger eingesetzten Transformatorenstationen, Wechselrichterstationen und Batteriespeicher halten alle nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Anforderungen ein. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleibt. Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen. Auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wird bei Nichtdurchführung der Planung eine anhaltende geringe Biodiversität sowie Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinträge vorhanden bleiben.

2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auf Grund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der zurückhaltenden Erschließung des Planungsraumes, der Verwendung modernster Technologien und der Vermeidung von Neuversiegelungen fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft gut in den Bestand ein.

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

Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Betroffen ist ein Standort von ausschließlich geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens erfolgte die Reduzierung des Geltungsbereichs auf die vorhandenen Ackerflächen.

Der Einfluss auf hochwertige und empfindliche Biotope und Lebensräume des Untersuchungsraumes wurde prognostisch ermittelt. Hier sind die Auswirkungen als gering einzuschätzen. Innerhalb des Planungsraumes sind keine erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verhindern zudem das Eintreten von Verbotstatbeständen.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Es konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche ermittelt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Die Anlage wird im Anschluss an die Betriebsdauer vollständig durch den Vorhabenträger zurückgebaut und in die landwirtschaftliche Nutzung als Folgenutzung übergeben.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Boden

Die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere und Wasser besteht nicht, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens, die zu Verschiebungen im Pflanzen- und Tierbestand führen könnte, findet nicht statt. Wechselwirkungen sind in diesem Falle nicht abzuleiten.

Schutzgut Wasser

Negative Auswirkungen auf die umliegenden Gewässer oder das Grundwasser können unter Einhaltung der Auflagen und Hinweise ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Luft ist als Medium ein wesentlicher Transportpfad für die Ausbreitung von Schall und Abgasen.

Da die Emissionsauswirkungen des Vorhabens auch unter Berücksichtigung der klimawirksamen Faktoren im Untersuchungsraum zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und des Schutzgutes Tiere und Pflanzen führen, sind.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung alternativer Planungsansätze wird unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien vorgenommen. In diesem Zusammenhang zu berücksichtigen ist, dass das Planungsziel der Zulässigkeit einer AGRI-PV-Anlage in einem Umfang von ca. 20 ha innerhalb des Gemeindegebietes der Gemeinde Behren-Lübchin als Mindestanforderung erfüllt werden soll.

Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im besonderen öffentlichen Interesse und soll entsprechend im Hoheitsgebiet der Gemeinde Behren-Lübchin und innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 8 „Solarpark Neu Nieköhr 1“ umgesetzt werden.

Bei der Suche nach Alternativen wurde der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu Grunde gelegt. Unzumutbar erscheint ein alternativer Planungsansatz, wenn der damit in Verbindung stehende technische und finanzielle Aufwand die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung des geplanten Solarparks in Frage stellen und damit die Belange von Natur und Umwelt zu stark gewichtet werden.

Die Null-Variante, also die Verfehlung des eigentlichen Planungsziels bietet dabei keine zumutbare Alternative.

Die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB fordert von der planenden Gemeinde eine sorgfältige Ermittlung und Abwägung von Möglichkeiten der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Wichtig ist auch, dass der Gesetzgeber die Anforderungen an die Rechtfertigung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen konkretisiert hat.

Der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz ist also durch die in § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB formulierten Grundsätze der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Befugnisse der Gemeinde, mit den Instrumenten der Bauleitplanung die bauliche und sonstige Nutzung zu steuern, korrespondiert mit der Verpflichtung, dabei mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

§ 1a Abs. 2 BauGB ist jedoch kein Versiegelungsverbot. Dennoch ergibt sich in Verbindung mit der Bodenschutzgesetzgebung sowie Art. 20a GG für die Gemeinde eine Selbstverpflichtung der Ausnutzung von bestehenden Konversionsflächen oder Baulandreserven vor dem Verbrauch von baulich nicht vorgeprägten Freiflächen.

Im Ergebnis der Prüfung ist zudem festzustellen, dass im gesamten Gemeindegebiet keine flächengleichen zusammenhängenden Konversions- oder Dachflächen zur Verfügung stehen. Gleichfalls gilt, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem vergleichbaren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen als Alternative gelten.

Sofern jedoch die landwirtschaftliche Produktionsgrundlage der Gemeinde für Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden soll, muss im Rahmen der gemeindlichen Abwägung vorab eine Wichtung der zur Verfügung stehenden Flächenkulisse vorgenommen werden.

Im Rahmen der derzeitigen Aufstellung des Flächennutzungsplanes erfolgt die Beurteilung von möglichen Eignungsflächen für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Gemeindegebietes. Die Errichtung von Agri-PV-Anlagen wird dort ebenfalls betrachtet.

In der folgenden Prüfung alternativer Standorte werden entsprechend dieses gesamtgemeindlichen Konzepts zunächst alle Flächen innerhalb des Gemeindegebietes der Gemeinde Behren-Lübchin als Alternativen herausgefiltert, die als Siedlungs-, Verkehrs-, Sport-, Freizeit-, Erholungs- oder Waldflächen genutzt werden. Gemäß der Angaben des *Statistischen Berichts des Statistischen Amtes Mecklenburg-Vorpommern aus dem Jahr 2020*⁴ ergeben sich die folgenden Flächengrößen:

Bodenfläche	6.919 ha
Siedlung	201 ha
Verkehr	120 ha
Vegetation	6.453 ha
Gewässer	146 ha

Dem *Regionalatlas Deutschland der statistischen Ämter des Bundes und der Länder*⁵ ist zu entnehmen, dass 13,8 % der Gesamtfläche des Gemeindegebietes, also 955 ha Waldflächen sind.

Hieraus ergibt sich, dass insgesamt 3.455 ha des Gemeindegebietes nicht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage bzw. AGRI-PV geeignet sind.

Flächen der Landwirtschaft umfassen 76,8 % des Hoheitsgebiets, also 5.314 ha.

Es werden die folgenden zusätzlichen Ausschlusskriterien durch die Gemeinde vorgegeben:

- Siedlungsgebiete
- Wald- und Wasserflächen
- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege
- Naturschutz- und FFH-Gebiete
- Gebiete nach § 30 BNatSchG und flächenhafte Naturdenkmale
- Wasserschutzgebiete
- naturnahe Mooregebiete

Der in Rede stehende Planungsraum berührt keine der oben genannten Restriktionsbereiche.

Die Gemeinde Behren-Lübchin hat sich zudem bereits im Jahr 2022 innerhalb einer unabhängigen Beratung mit den Voraussetzungen zur Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlage

⁴ https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/MVHeft_derivate_00005359/C193%202020%2000.pdf

⁵ <https://regionalatlas.statistikportal.de/>

auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde auseinandergesetzt. Der hieraus entstandene Kriterienkatalog wurde am 21.09.2022 in der Gemeindevertretersitzung beschlossen und zur Niederschrift erklärt.

Dieser beinhaltet folgendes:

„Die Gemeindevertretung Behren-Lübchin beschließt im Rahmen ihrer Planungshoheit, dass die Einleitung und Aufstellung von Bebauungsplanverfahren (B-Plan) für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen im Gemeindegebiet nur möglich sind, wenn die nachfolgend genannten Kriterien erfüllt sind.

1. Errichtung eines Sichtschutzes in Form einer Heckenbepflanzung in Richtung einer Wohnbebauung, Straßen und Wegen oder sonstiger offener Flächen. Die Mindesthöhe der Heckenbepflanzung ist die Höhe der Photovoltaikmodule.
2. Abstand zur Wohnbebauung - Der Mindestabstand zur Wohnbebauung hat mindestens 150 m zu betragen.
3. Festlegung einer Höchstgrenze für die Flächennutzung für Photovoltaikfreiflächenanlagen je Gemarkung - Es wird festgelegt, dass max. 25 Prozent der Gemarkungsgröße für die Nutzung von Photovoltaikfreiflächenanlagen genutzt werden dürfen.
4. Bodenwertzahl - Die durchschnittliche Bodenwertzahl der Gesamtfläche darf 35 nicht übersteigen.
5. Der Betreiber hat die betroffenen Einwohner in Form einer Einwohnerversammlung rechtzeitig über das Vorhaben zu informieren.“

Da es sich vorliegend um eine geplante Doppelnutzung durch eine AGRI-PV-Anlage handelt und somit die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung nicht entzogen wird, entfällt die unter 4. genannte Grenze der Bodenwertzahl entsprechend. Die Obergrenze des gemittelten landwirtschaftlichen Ertragsvermögens bezieht sich auf klassische Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Die Errichtung von sogenannten Agri-PV-Anlagen, die eine landwirtschaftliche Doppelnutzung der Fläche mit der Gewinnung von solarer Strahlungsenergie verbindet, ist hiervon ausgenommen. Die Errichtung einer solchen Anlage ist jedoch an die Vorgaben der DIN SPEC 91434:2021-05 gebunden, wonach der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen höchstens 10 % der Gesamtprojektfäche bei Kategorie I und höchstens 15 % bei Kategorie II betragen darf.

Alle weiteren Maßgaben des Kriterienkatalogs werden vorliegend eingehalten.

Im Ergebnis der Prüfung ist festzustellen, dass im gesamten Gemeindegebiet keine flächengleichen zusammenhängenden Konversions- oder Dachflächen zur Verfügung stehen. Gleichfalls gilt, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem vergleichbaren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen als Alternative gelten.

Die gewählte Flächenkulisse zeichnet sich durch die durch die großen Abstände zu Ortslagen und Einzelgehöften aus. Durch diese geplanten Sichtschutzhecken wird die optische Dominanz gemindert und eine Beeinträchtigung eines naturnahen Landschaftsbilds verhindert.

Der einbezogene Geltungsbereich ist mit seinen mittleren bis hohen landwirtschaftlichen Ertragsvermögen, den nicht betroffenen Schutzgebietsflächen, seiner geringen Empfindlichkeit des betreffenden Naturhaushaltes und der begrenzten Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Zusammenhang mit den angepassten Planungsinhalten gut für die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mittels einer AGRI-PV-Anlage geeignet.

Es drängt sich entsprechend kein besserer Standort auf.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten:

Allgemein

- Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.

Avifauna

- Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der **Avifauna** auf die brutfreie Periode (Ende Juli bis Ende Februar) zur Vermeidung von Störungen. Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.
- Erhalt von Gehölzbiotopen.
- Sicherung bzw. Schaffung von Bruthabitaten für bodenbrütende Vogelarten
- Erhalt und Schutz des zentralen Kleingewässers, da keine aktuellen Informationen über den Besatzstatus als Brutplatz für störungsempfindliche Großvogelarten vorliegen, kann vorsorglich eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht ausgeschlossen werden. Eine innere Einzäunung des Geländes rund um das Gewässer ist entsprechend zwingend zu unterlassen.

Reptilien

- Berücksichtigung der Reptilien bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Zäunung bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Oktober (witterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.

Amphibien

- Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.

Kleinsäuger

- Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenabstand des Zaunes von mindestens 10 cm gewährleistet.

Insekten und Fledermäuse

- Beleuchtungen des Vorhabenstandortes sind grundsätzlich zu vermeiden. Als temporäre Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum zulässig.

Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen das städtebauliche Erfordernis und der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Durchführungsvertrages.

5. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Bestandteil des Umweltberichts ist es gemäß Nr. 3 Buchstabe a der Anlage 1 BauGB eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse aufzuführen.

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

Auf Grund der im Rahmen des Aufstellungsverfahrens durchgeführten Untersuchungen und Kartierung im Zusammenhang mit der umfangreichen vorhandenen Studienlage sind keine technischen Lücken und fehlende Kenntnisse bekannt.

Zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Auswirkung der Planung auf die Schutzgüter wurden aktuelle projektspezifische Grundlagen zur Beurteilung herangezogen. Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgte nach der Kartieranleitung und Kartierungsmethode im Land Mecklenburg-Vorpommern.

Die im Rahmen des Umweltberichts untersuchten vorhersehbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter, die im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung einer Agri-PV-Anlage stehen, wurden unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik betrachtet. Lücken durch fehlende Kenntnisse oder Schwierigkeiten sind nicht bekannt.

5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

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

Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und eine wissenschaftliche Begleitung in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Feinsteuerung abzuleiten.

Die Gemeinde Behren-Lübchin plant, nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch die Einbeziehung entsprechender Fachgutachter. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

In Bezug auf die Feldlerche erfolgt im zweiten, vierten und sechsten Jahr nach Fertigstellung der AGRI-PV-Anlage ein Monitoring, in dem untersucht wird, ob die Betriebsflächen wie angenommen als Bruthabitat genutzt werden. Sollte dies nachweislich der Fall sein, kann auf die zusätzliche externe Maßnahme im räumlichen Zusammenhang verzichtet werden.

5.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Der Errichtung einer AGRI-PV-Anlage mit einer landwirtschaftlichen Hauptnutzung und der Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie als Sekundärnutzung am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

Es wurde zudem untersucht, ob mit dem Vorhaben erhebliche Belästigungen durch Lichtimmissionen auf umliegende Gebäude und/oder Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen entstehen. Dies ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht absehbar.

Der Errichtung einer AGRI-PV-Anlage als Doppelnutzung am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten AGRI-PV-Anlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand **nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt** werden.

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. Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

7. Anhang

- Anhang 01 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
- Anhang 02 Biotopkartierung
- Anhang 03 Verträglichkeitsuntersuchung Europäisches Vogelschutzgebiet DE 1941-401
 „Recknitz-Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark