

Stadt Neukloster

17. Änderung des Flächennutzungsplans für den Bereich „Solarpark Nevern“



5. Umweltbericht

als gesonderter Teil der Begründung

November 2022

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	3
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	5
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	8
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	9
2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	10
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt	10
2.2.3 Schutzgut Fläche	16
2.2.4 Schutzgut Boden und Geologie	16
2.2.5 Schutzgut Wasser	17
2.2.6 Schutzgut Landschaft	17
2.2.7 Schutzgut Klima und Luft	19
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	20
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	20
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	21
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	21
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung	21
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	23
2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	28
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	28
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	30
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	32
2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	32
2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.3.2 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	33
2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	34
2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	34
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	35
2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	35
3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	37
3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	37
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	37
3.3 Erforderliche Sondergutachten	37
4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	39

1. Einleitung

Die Stadtvertretung der Stadt Neukloster hat in öffentlicher Sitzung am 29.06.2020 die Aufstellung der 17. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Neukloster beschlossen.

Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zum Bebauungsplan Nr. 46 „Solarpark Nevern“. Die bisherige Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft soll in ein sonstiges Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ geändert werden.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen gelten nicht als privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, da regelmäßig anzunehmen ist, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch als sonstiges Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Aus diesem Grund ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, 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

Ziel des Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 1,25 ha. Die Grundflächenzahl (GRZ) wurde auf 0,60 festgesetzt.

Innerhalb des festgesetzten Baufeldes sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Module werden mit einer Neigungsausrichtung von ca. 20° gegen Süden platziert. Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen mit einem Abstand von etwa 5 m aufgestellt.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden.

Mittels Klemmen werden sie an dem Untergestell befestigt. Die einzelnen Tische werden auf starre Trägestelle aus verzinktem Stahl montiert.

Die Kabelgräben haben eine Breite von 0,40 m – 1,5 m und eine Tiefe von bis zu 1,20 m. Die verschiedenen Horizonte werden beim Aushub getrennt gelagert und nach der Verlegung der Kabel auch getrennt nach Bodenarten wieder verfüllt.

Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der Geländemodellierung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 1 - 5 m.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform. Der Abstand wird ca. 3,0 m an der Rückseite betragen.

Großflächige Bodenauf- und -abträge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben keine Vollversiegelungen notwendig. Für die Montage und eventuelle Wartungsarbeiten ist es erforderlich mit Schotter befestigte in einem Umfang von ca. 339 m² zu errichten.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans.

Für das Rammen der Trägerelemente in den Boden werden ca. zwei Wochen benötigt. Etwa drei Wochen wird die Montage der Module beanspruchen. Weitere zwei Wochen sind für die Verkabelung der einzelnen Module eingeplant. Die Arbeiten können teilweise parallel durchgeführt werden, sodass die für Bauarbeiten ca. einen Monat betragen. Sind die Bauarbeiten abgeschlossen, wird der Vorhabenstandort nur noch im Fall von Wartungsarbeiten befahren. Die Fläche kann sich somit sukzessiv zu einer naturnahen Wiese entwickeln.

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigenschutz mit einer Höhe von zwischen zwei bis drei Metern.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes im Rahmen dieses Vorhabens sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vergl. dazu § 18 BNatSchG).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)

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

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

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

Im Weiteren ist durch die Stadt zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren. Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Stadt die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)

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

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

Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG-MV) vom 13. Januar 1993 (GVOBl. M-V 1993, S. 42), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221)

Außerhalb von Ortsdurchfahrten ist ein 20 m breiter Streifen von baulichen Anlagen freizuhalten.

Weitere überörtliche Planungen:

Raumordnung und Landesplanung

Bauleitpläne unterliegen den **Zielen und Grundsätzen der Raumordnung**. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Neukloster ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V, S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V, S. 166, 181)
- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm** Westmecklenburg (RREP WM) vom 31. August 2011

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg teilte in seiner Stellungnahme vom 09.10.2020 mir, **dass dem Bebauungsplan Nr. 46 i.V.m. der 17. Änderung des Flächennutzungsplans keine Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung entgegenstehen.**

Weitere fachplanerische Vorgaben:

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

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

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

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

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb des 110 m breiten Streifens nördlich der Bundesautobahn A 20 im Süden der Ortschaft NeVERN. Er umfasst intensiv genutztes Ackerland.

Der Planungsraum wird intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet und unterliegt somit einer regelmäßigen Bodenbearbeitung und Düngung. Durch die periodische Bodenbearbeitung setzt sich die Ackerbegleit- oder Segetalvegetation aus Arten zusammen, die ihren Vegetationszyklus, d. h. die gesamte Entwicklung in sehr kurzer Zeit durchlaufen. Hier sind „Allerweltsarten“ zu finden, die keine besonderen Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Gebäude oder hochwertige Biotopstrukturen befinden sich nicht innerhalb des Planungsraumes.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich nordwestlich des Planungsraumes in etwa 280 m Entfernung. Der Planungsraum befindet sich innerhalb der Wasserschutzgebiete *WSG_1938_08 Warnow-Rostock Zone 3* sowie *WSG_2136_08 Perniek Zone 3*.

Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Als nächstgelegenes Schutzgebiet ist das Naturschutzgebiet *MV_NSG_277 „Trollblumenwiese Neukloster“* zu benennen. Dieses erstreckt sich südlich des Planungsraumes in etwa 600 m Entfernung.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante die Flächeninanspruchnahme betreffend die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen. Die Lärm-, Staub- sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen. Außerdem ist die Wahrnehmbarkeit der Anlage bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

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

Entsprechend wurde zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des **Untersuchungsraumes** gewählt.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Im Rahmen der örtlichen Besichtigung des Vorhabenstandortes wurde festgestellt, dass der naturschutzfachliche Wert der Vorhabenfläche gering ist. Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer Freiflächen-Photovoltaikanlage 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. Aufgrund der intensiven Vornutzung des Planungsraumes im Bereich der geplanten Baufelder erfolgt diese Prüfung als worst-case-Analyse.

Von einer Kartierung des im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes wurde unter Beachtung der stark anthropogenen Vorprägung abgesehen.

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 Vorkommen einer Art wird angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (Worst-Case-Betrachtung).

2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Der Standort der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich nordwestlich des Planungsraumes in etwa 280 m Entfernung.

Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb des 110 m breiten Streifens nördlich der Bundesautobahn A 20 im Süden der Ortslage Nevern.

Es wurde gutachterlich untersucht, ob von den Modulen der geplanten Photovoltaikanlage Sonnenlicht auf die Autobahn und die nord-westlich verlaufende Straße Nevern reflektiert werden kann und ob dadurch störende Blendwirkungen auftreten.

Dabei wurde festgestellt, dass das gesamte Blickfeld bis 30° Abstand zur Blickachse für Verkehrsteilnehmer auf der Autobahn frei ist von möglichen Reflexionen der geplanten Anlage. Gleiches gilt für die Straße von Neukloster nach Nevern.

Ein Blendrisiko kann damit für die Autobahn A20 und die Straße Neukloster nach Nevern ausgeschlossen werden. Zusätzliche Blendschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.¹

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologischen Vielfalt

Biotope

Methodik

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

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Anleitung für die Kartierung von Biototypen 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 Biototypen:

1 Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage, Solarpraxis Engineering GmbH, 19.03.2021

Ergebnisse

Der Änderungsbereich ist weitestgehend als **Sandacker (ACS)** einzuschätzen. Dieser Biotoptyp wird landwirtschaftlich bearbeitet und ist folglich wesentlich als naturfern einzuschätzen. Bei den im Untersuchungsraum vorherrschenden Ackerflächen handelt es sich um großflächige, intensiv genutzte und strukturarme Ackerflächen.

Derzeitige und vergangene Hauptnutzungen des Planungsraumes unterbinden bis heute das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen.

Innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 des BNatSchG i. V. m. §§ 18 und 20 NatSchAG M-V. Die sich südöstlich der Plangebietsgrenze **Strauchhecke (BHF)** und **Baumreihe (BRG)** im Westen sind gesetzlich geschützt.

Flora

Auf der Grundlage der charakteristischen Pflanzen- bzw. Gehölzarten sowie der Standortbedingungen erfolgt eine Zuordnung der Vegetationseinheiten zu den Biotoptypen nach der *Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern*.

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-Glanzkrout (*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 kann aufgrund der Vornutzung des Vorhabenstandortes als Ackerland ausgeschlossen werden.

Angrenzend an den Änderungsbereich befindet sich straßenbegleitend eine **Baumreihe**. Diese ist nach § 19 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) geschützt. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung von Alleen/Baumreihen führen können, sind unzulässig.

Hinweis

Im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,5 m) sind Überbauungen, Abgrabungen, Ablagerungen oder ähnliche wurzelverletzende bzw. bodenverdichtende Tätigkeiten unzulässig. Dies ist auch für die Zuwegung zu berücksichtigen.

Fauna

Methodik

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.

Ergebnisse

Säugetiere

Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass Großsäuger den Untersuchungsraum nicht bevorzugt als Nahrungshabitat nutzen, da es sich um intensiv genutzte Ackerflächen handelt und der menschliche Einfluss als hoch einzuschätzen ist.

Lebensräume von Kleinsäugetern, wie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und des Europäischen Feldhamsters (*Cricetus cricetus*), befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraums. Für Biber (*Castor fiber*) und Eurasischer Fischotter (*Lutra lutra*) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Gewässer sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Lebensräume der beiden Arten werden von dem geplanten Vorhaben somit nicht berührt.

Auch für Fledermäuse (*Microchiroptera*) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Winterquartiere, wie Keller, Höhlen, Gewölbe mit einer hohen Luftfeuchtigkeit sowie einer konstant niedrigen Temperatur von 2 bis 5 Grad befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Natürliche Sommerquartiere der europäischen Fledermäuse sind enge Ritzen sowie Hohlräume. Dabei bevorzugen einige Arten Spalten hinter abplatzender Borke, Baumhöhlen oder Stammrisse. Andere Arten siedeln vorrangig in Spalten von Felsen und Höhlen. Teilweise werden auch aufgelassene Gebäude besiedelt. Die Tagesquartiere werden von April bis August genutzt.

Da sich im Geltungsbereich keine geeigneten Sommerquartiere wie Gebäude oder Altbäume befinden, kann eine Betroffenheit von Fledermäusen ausgeschlossen werden. Der Vorhabenstandort kann weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden.

Reptilien

In Mecklenburg-Vorpommern sind Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Glatt-/ Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sowie Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) streng geschützt.

Lebensräume der europäischen Sumpfschildkröte befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes. Diese Art bevorzugt Gewässer mit gutem Wasserpflanzenbestand und schlammigen Grund.

Auch für die Schlingnatter und Zauneidechse sind keine Vorkommen bekannt. Vorzugslebensräume der Glatt-/Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind gekennzeichnet durch einen Wechsel von vegetationslosen Flächen mit unterschiedlich dichter und hoher Vegetation und insgesamt einer gut ausgebildeten Krautschicht. Typische Lebensräume sind somit strukturreiche Heiden, Moore, Magerstandorte und lichte Wälder.

Der Änderungsbereich unterliegt einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und bietet somit kaum Potential als Lebensraum dieser Art.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) reguliert ihre Körpertemperatur, wie alle Reptilien, über das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Orte. Sie sind somit auf strukturreiche Habitate, mit Bereichen unterschiedlicher Sonneneinstrahlung, Vegetation, Relief sowie Feuchtigkeit etc. angewiesen.

Sie besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind solche Vorzugslebensräume sowie potenzielle Winterquartiere der Zauneidechse nicht vorhanden. Ein Vorkommen dieser Art ist jedoch im Bereich der linearen Gehölzstrukturen südlich und westlich des Planungsraumes potenziell möglich. Somit ist auch ein sporadisches Auftreten im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen und eine Betroffenheit muss näher untersucht werden.

Amphibien

Amphibien sind auf feuchte, schattige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten angewiesen.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) lebt in Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften. Die Knoblauchkröte präferiert lockere, lose Böden wie z.B. Sandheiden, Magerrasen, Trockenrasen, Spargelböden und Binnendünen. Das Vorkommen dieser Arten im Planungsraum ist somit sehr unwahrscheinlich.

Lebensräume und potentielle Laichgewässer von Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) sind sonnenexponierte Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche und einem reich strukturierten Gewässerboden.

Diese Lebensräume sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Eine Betroffenheit von Amphibien kann somit ausgeschlossen werden.

Sonstige Artengruppen

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf **Fische** (*Percidae*), **Meeressäuger**, **Libellen** (*Odonata*) und **Weichtiere** (*Mollusca*) auszuschließen.

Vorkommen streng geschützter **Käfer** (*Coleoptera*) sind im Untersuchungsraum nicht bekannt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt.

Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Nachweise des Mentrie's Laufkäfer (*Carabus menetriesi ssp. pacholei*) sind im Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich im unteren Peenetal bekannt. Diese Art präferiert nährstoffärmere, konstant grundwassergeprägte, schlenken- und torfmoosreiche Standorte.

Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Bereich des Planungsraumes nicht vorhanden.

Die Fläche unterliegt einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung und Düngung. Das Vorkommen geeigneter Futterpflanzen der Arten kann demnach ausgeschlossen werden. Somit ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Negative Wirkungen auf die streng geschützte Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*) können ebenfalls ausgeschlossen werden. Diese Art der Ordnung **Heuschrecken** (*Orthoptera*) ist ein typischer Steppenbewohner, welcher auf wärmebegünstigten Offenlandflächen mit spärlicher Vegetation lebt.

Ursprünglich waren Vorkommen in den Heidegebieten Norddeutschlands bekannt. Mittlerweile gilt sie dort bereits als ausgestorben.

Avifauna

Der Schutz der Avifauna ergibt sich aus den Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG erhalten alle wildlebenden europäischen Vogelarten den Schutzstatus der besonders geschützten Arten.

Da im Änderungsbereich keine Gewässer vorhanden sind, kann eine Betroffenheit von aquatischen oder semiaquatischen Vogelarten wie z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*), Kranich (*Grus grus*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Habitatausstattung und der vorhandenen Nutzung kann unter Berücksichtigung der relevanten Wirkfaktoren der zu bewertende Bestand europäischer Brutvogelarten auf störungsunempfindliche Brutvögel der Offenlandbereiche sowie Brutvogelarten der Gehölze beschränkt werden.

Das Vorkommen von Offenlandbrütern, wie beispielsweise Grauammer (*Emberiza calandra*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) ist im Untersuchungsraum möglich. Im Bereich der geplanten Baufelder ist das Vorkommen jedoch als unwahrscheinlich anzusehen. Diese Bereiche unterliegen einer regelmäßigen landwirtschaftlichen Bearbeitung, Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und sind somit nur suboptimal als Brutplatz geeignet.

Potenziell vorkommende Gehölzbrüter sind Buchfink (*Fringilla coelebs*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Ringeltaube (*Columba palumbus*) und Amsel (*Turdus merula*). Eine Brutaktivität dieser Arten in den angrenzenden Gehölzen kann angenommen werden.

Für diese Brutvogelarten erlischt der Schutz der Brutstätte nach Beendigung der Brut. Planungsrelevant sind also ausschließlich variable Niststätten.

Weitere Artengruppen, die aufgrund der Ausstattung des Planungsraumes im Untersuchungsraum nicht vorkommen können, sind nicht weiter zu beachten.

Zusammenfassung

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf ergibt sich demnach für o.g. Gehölz- und Offenlandbrüter sowie Reptilien.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Der Untersuchungsraum befindet sich in der Landschaftszone *Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte* und umfasst intensiv genutzte Ackerflächen an der Bundesautobahn A20.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftlich genutzte Böden sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

2.2.4 Schutzgut Boden

Im Planungsgebiet sind keine schädlichen Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetzes bekannt.

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 und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

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

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 des Geltungsbereiches durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Plangebietes sind keine Bodendenkmale bekannt.

Böden mit hoher Bedeutung als Nutzfläche

Der Geltungsbereich ist eine Ackerfläche und im KGIS NWM mit > 50 Bodenpunkten erfasst. Bodenfunktionsbewertungen geben lt. GAIA M-V erhöhte Schutzwürdigkeit an. Mit Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde wurde mitgeteilt, dass von bindigen unterschiedlich feuchten verdichtungsempfindlichen Böden ausgegangen wird.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Planungsraums befinden sich keine Oberflächengewässer oder verrohrte Gewässer II. Ordnung. Ebenso sind keine nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen vorhanden oder betroffen.

Die Überdeckung des Grundwasserleiters beträgt nach den Daten des Geoportal M-V 5-10 m. Der Grundwasserleiter gilt als quasi bedeckt. Die Grundwasserhöhen gleichen liegen zwischen 39 und 40 m.



Abbildung 1: Grundwasserüberdeckung und Grundwasserhöhengleichen; Planungsraum rot markiert (Geoportal M-V)

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

Westlich und östlich der Straße „Neuern“ befindet sich eine Trinkwasserleitung (d 125 PE-HD) des Zweckverbandes Wismar. Die Überdeckung der Leitung darf während und nach der Bauphase nicht verändert werden.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Nähe zur Bundesautobahn und der Straße „Neuern“ geprägt.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt der Geltungsbereich insbesondere durch die südlich verlaufende Bundesautobahn eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

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 intensiv landwirtschaftlich genutzte Standorte.

Der Begriff der Vielfalt geht mit der Eignung der Landschaft zur Erholung einher. Eine abwechslungsreiche Landschaft wird häufig als angenehm angesehen. Die Vegetations-, Nutzungs-, Relief-, Gewässer- sowie Farben- und Formenvielfalt spielen bei der Bewertung eine entscheidende Rolle. Diese Kriterien sind für den Geltungsbereich selbst auf Grund der ausschließlich intensiv landwirtschaftlichen Nutzung (Monokultur) und fehlender Strukturen als unterentwickelt anzusehen.

Zieht man jedoch die nähere Umgebung in den Betrachtungsraum mit ein, handelt es sich auf den umliegenden Flächen zwar ebenfalls um Monokulturen mit einer geringen Vielfalt, jedoch befinden sich im Umfeld größere Gehölzflächen und Grünlandflächen. Nördlich befindet sich eine Geflügelhaltungsanlage. Die Bundesautobahn sowie die westlich verlaufende Straße sind als eine Nutzungsvielfalt der Umgebung anzusehen. Diese Elemente führen jedoch dazu, dass eine Erholungsnutzung hier nicht stattfindet.

Die bisherigen Nutzungen innerhalb des geplanten Sondergebietes und bestehende anthropogene Vorbelastungen vermindern die Erlebbarkeit und Wahrnehmung der Landschaft als Natur- und Lebensraum. Entsprechend passt sich der Planungsraum unter dem Aspekt der Schönheit schlechter in das Landschaftsbild ein als natürliche Landschaftselemente.

Durch die bestehende Vorprägung hat der Planungsraum keine Bedeutung für die Erholungsnutzung.

2.2.7 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima der Planungsregion Westmecklenburg liegt im Übergangsbereich des subatlantischen zum kontinental geprägten Klima. Der Vorhabenbereich liegt im nördlichen Teil der Planungsregion Westmecklenburg. Aufgrund der noch starken atlantischen Einflüsse gehört die Region zu den niederschlagsbegünstigten Gebieten Mecklenburg-Vorpommerns.

Laut dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg gehört die Region zu den niederschlagsbegünstigten Gebieten Westmecklenburgs.

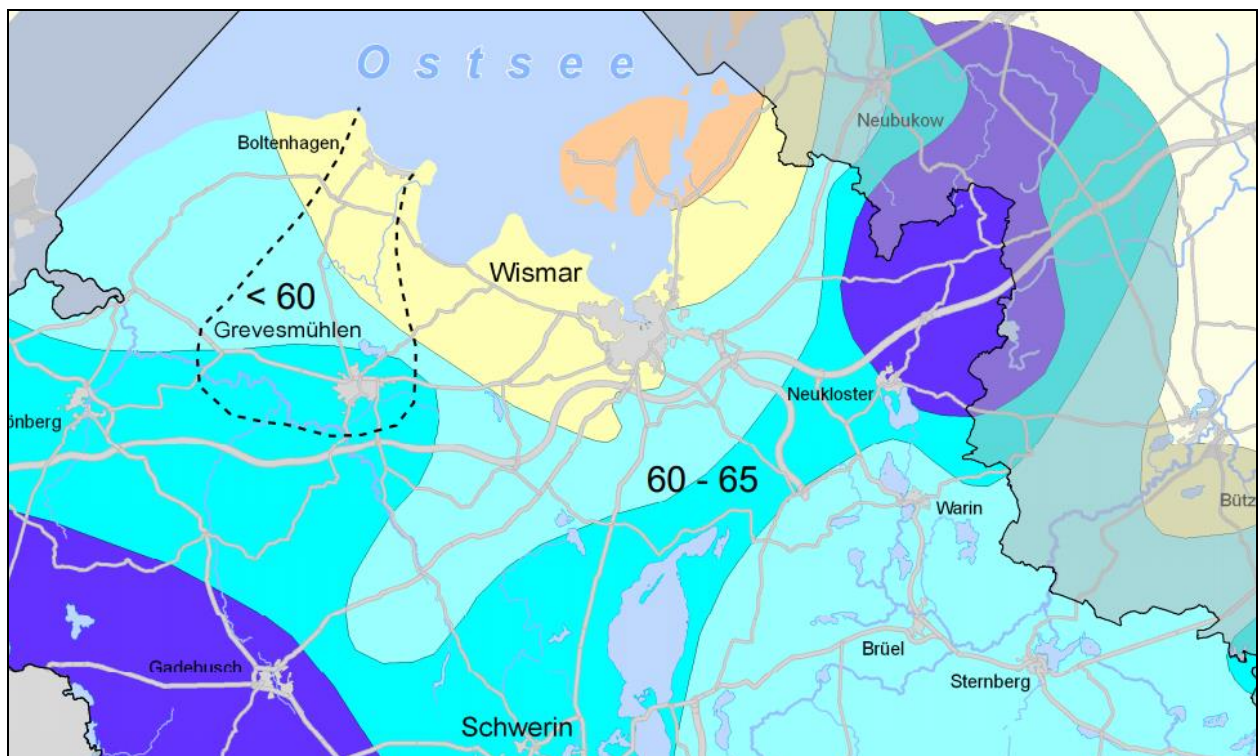


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan - Klima

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Boden- und Baudenkmale bekannt.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V, Teil I, S.12 ff.) die Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Schutzgebiete sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen.

Als nächstgelegenes Schutzgebiet ist das Naturschutzgebiet MV_NSG_277 „Trollblumenwiese Neukloster“ aufzuführen. Dieses erstreckt sich südlich des Planungsraumes in etwa 600 m Entfernung.

Als nächstgelegene europäische Schutzgebiete sind zum einen das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung FFH_2036-301 „Züssower Wald“ in ca. 2 km Entfernung und zum anderen das Vogelschutzgebiet SPA_2036-401 „Kariner Land“ in über 8 km Entfernung zu benennen.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern. Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert. Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Diese Antireflexionsschichten werden auf die Wafer aufgebracht. Dabei werden die Reflexionsverluste beim Wafer allein von 40 % auf rund 5 % vermindert.

Die Reflexionsverluste von Solarmodulen können weiter vermindert werden, indem auch das Abdeckglas mit entsprechenden reflexionsmindernden Schichten bedampft wird.

Werden antireflexbeschichtete Gläser genutzt, können die Verluste um weitere 3 Prozent vermindert werden. Mit der Nanotechnologie haben sich hier große Möglichkeiten ergeben, die Antireflexschicht des Solarglases sehr exakt zu texturieren, sodass immer weniger Verluste entstehen.

Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern.

Deshalb wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken (Quelle: <https://www.photovoltaik.org/wissen/reflexionsverluste>).“

Auch vorliegend werden durch den Investor Module zur Anwendung kommen, die durch ihre Antireflexbeschichtung sowie ihre texturierte Oberfläche Reflexionsverluste von weniger als 1 % aufweisen.

Es wurde gutachterlich untersucht, ob von den Modulen der geplanten Photovoltaikanlage Sonnenlicht auf die Autobahn und die nord-westlich verlaufende Straße Nevern reflektiert werden kann und ob dadurch störende Blendwirkungen auftreten.

Es wurde gutachterlich festgestellt, dass das gesamte Blickfeld bis 30° Abstand zur Blickachse für Verkehrsteilnehmer auf der Autobahn frei ist von möglichen Reflexionen der geplanten Anlage. Gleiches gilt für die Straße von Neukloster nach Nevern.

Ein Blendrisiko kann damit für die Autobahn A20 und die Straße Neukloster nach Nevern ausgeschlossen werden. Zusätzliche Blendschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.²

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können, z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Auch für schallempfindliche Säugetierarten, wie Fledermäuse, können Lärmimmissionen relevant sein. Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom, den der Wechselrichter vor der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz sowie vor der Verwendung im hausinternen Netz zu Wechselstrom umwandelt. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und Nachts) werden die Solarmodule keinen Strom produzieren. Störungen der Fledermäuse durch Ultraschallimmissionen sind also weitestgehend durch den eingeschränkten Betriebszeitraum der Wechselrichter auszuschließen.

Durch windbedingte Anströmgeräusche an den Modulen oder Konstruktionsteilen können weitere Schallemissionen entstehen. Diese dürften aber durch die bei starkem Wind vorherrschende Geräuschkulisse überlagert werden, so dass Schallemissionen von Photovoltaikanlagen von nachrangiger Bedeutung sind.³

Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass die Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm vom 19.08.1970) festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete während der Tagzeit und vor allem während der Nachtzeit eingehalten werden. Dabei gilt als Nachtzeit die Zeit von 20:00 bis 07:00 Uhr.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

2 Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage, Solarpraxis Engineering GmbH, 19.03.2021

3 Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN 2009

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie 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 das Vorhaben auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes haben können.

Das Vorhabenkonzept beinhaltet **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung** von Wirkungen auf Lebensräume und Arten mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Folgende Maßnahmen wurden in das gemeindliche Planungskonzept integriert:

- *Nicht bebaute Flächen sind durch Selbstbegrünung als naturnahe Wiese zu entwickeln. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Offenlandbrütern nicht vor dem 15. Juli eines Jahres zulässig. Das Mähgut sollte zur Aushagerung entfernt. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.*
- *Mindesthöhe 15 cm über Grund für Einzäunung (Durchschlupf für Kleinsäuger).*
- *Bauzeit außerhalb der Brutperiode oder eine Kartierung der Fläche unmittelbar vor Baubeginn*
- *Bauzeit erfolgt außerhalb des Aktivitätszeitraumes der Reptilien. In dem verbleibenden Aktivitätszeitraum muss das Einwandern der Tiere in das Baufeld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden.*

Auswirkungen während der Bauphase

Biotope

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die zu überbauenden Grundstücksteile von sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind. Die angrenzenden hochwertigen Biotope werden nicht beansprucht.

Avifauna

Der mit der Bauphase zeitweilig verbundene Habitatverlust der **Avifauna** bezieht sich besonders auf das Arteninventar der Bodenbrüter. Bedingt durch direkten oder indirekten Flächenverlust in der Bauphase steht die Vorhabenfläche nur begrenzt als Lebensraum zur Verfügung. Diese Wirkung könnte in Folge der Anwesenheit von Menschen sowie durch Fahrzeugbewegungen bzw. ein erhöhtes Verkehrsaufkommen hervorgerufen werden.

Die Quantifizierung eines solchen Flächenverlustes ist nur bedingt möglich. Hier sind artspezifische Verhaltensweisen heranzuziehen. So sind für jede Art unterschiedliche Fluchtdistanzen anzusetzen.

Die Faktoren Störung und Verdrängung werden mit dem Baubetrieb durch temporäre Lärmimmissionen und Erschütterungen relevant.

Es ist zu erwarten, dass sich das Vorkommen europäischer Vogelarten temporär auf angrenzende unbeeinflusste Bereiche verschieben wird. Vorhabenbedingte Störungen während der Aufzuchtzeiten sind vollständig auszuschließen.

Für Nahrung suchende, überfliegende und rastende Vogelarten lässt sich im Zusammenhang mit dem o.g. Vorhaben kein erhöhtes Gefährdungspotenzial ableiten. Der Geltungsbereich hat durch die anthropogene Vorprägung keine hervorgehobene Bedeutung als Rast- und Nahrungshabitat. Die angrenzenden Flächen können ausweichend während der Bauphase genutzt werden.

Zur Vermeidung einer Tötung von Bodenbrütern und zur Störungsvermeidung von angrenzenden Brutvögeln der Gehölze sollte eine **Bauzeitenbeschränkung** eingehalten werden, d.h. Bauarbeiten sollen nur außerhalb der Brutzeit zwischen Mitte September bis Ende März des Folgejahres erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, hat unmittelbar vor Baubeginn eine Kartierung zu erfolgen.

Erhebliche Beeinträchtigungen und Störungen von europäischen Vogelarten während der Bauphase, die zur Aufgabe von Lebensräumen, Brutplätzen und/oder zur Tötung von Entwicklungsformen geschützter Vogelarten führen könnten, sind insbesondere durch eine Bauzeitenregelung auszuschließen. Somit lassen sich erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Boden- und Gehölzbrütern in der Bauphase bei ordnungsgemäßer Errichtung der geplanten baulichen Anlagen unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ableiten.

Erhebliche Beeinträchtigungen und Störungen von europäischen Vogelarten während der Bauphase, die zur Aufgabe von Lebensräumen, Brutplätzen und/oder zur Tötung von Entwicklungsformen geschützter Vogelarten führen könnten, sind somit durch die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auszuschließen.

Reptilien

Vermeidung und Minimierung

Innerhalb des Geltungsbereiches lassen sich auch aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen Bereiche abgrenzen, die derzeit nicht von der Zauneidechse besiedelt werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um die intensiv genutzten Ackerflächen. Ein Vorkommen in den angrenzenden Biotopstrukturen ist jedoch potenziell möglich und ein Einwandern in das Baufeld demnach nicht auszuschließen. Fortpflanzungs- und Überwinterungsplätzen sind im sonstigen Sondergebiet nicht vorhanden.

Sofern man die als wesentlich anzusehenden Eingriffe der Baufeldfreimachung auf einen Zeitraum zwischen Oktober und März verlagert, ist für diese Habitatstrukturen zumindest das Töten von aktiven Einzelindividuen auszuschließen (Bauzeitenregelung).

Darüber hinaus bleibt im Umfeld der festgesetzten Baufelder ein ausreichend großer Anteil an überlebenswichtigen Habitatstrukturen für die Reptilienpopulation erhalten. Diese Flächen stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang zu den potenziellen Lebensräumen im Baufeld selbst.

Eine Verletzung des artenschutzrechtlichen Verbots des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt bei den im Geltungsbereich geplanten Eingriffen nicht vor, wenn die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten bleibt (*Funktionserhaltung*).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Reproduktionsstätten und die Überwinterungsplätze der Zauneidechse nicht in unmittelbarer Nähe zu den festgesetzten Baufeldern befinden. Insofern ist ein baulicher Eingriff während der Überwinterungsphase unkritisch (*Bauzeitenregelung*).

In dem verbleibenden Aktivitätszeitraum muss das Einwandern der Tiere in das Baufeld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden (*Sicherung*).

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahmen bleiben ein Rückzugsräume für Zauneidechsen während der gesamten Bauarbeiten erhalten.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Zauneidechse keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Nach Abschluss der Bauarbeiten können sich die Flächen sukzessiv entwickeln. Die intensiv genutzten Ackerflächen werden sich insbesondere im Bereich der Modulzwischenräume zu einem hochwertigen Lebensraum wandeln. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird sich dies positiv auf das Arteninventar und die Biodiversität am Standort auswirken.

Vor allem für Wirbellose und viele kleine Wirbeltiere ist eine Verbesserung der Lebensbedingungen zu erwarten. Dies erhöht folglich auch für zahlreiche weitere Arten das Nahrungsangebot. Die Grünlandbereiche können sich zu wichtigen Trittsteinbiotopen bzw. Rückzugsräume entwickeln.

Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften durch Beschattung sind auf ehemals naturschutzfachlich weniger wertvollen Biotopen, wie Intensiväckern nicht zu erwarten. Die Tierarten, welche diese Flächen nach der Bauphase besiedeln, finden den aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

Kleinsäuger

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

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

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Vor allem Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme. Im Winter gehören dazu auch die schneefreien Bereiche unter den Modulen. Für Greifvögel weisen die extensiv genutzten Anlagenflächen ein attraktives Angebot gegenüber der Umgebung auf. Von Singvögeln werden die Solarmodule bevorzugt als Ansitz- oder Singwarte genutzt.

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

Als vorwiegend optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen werden die für einen Menschen aus der Entfernung wie eine einheitlich erscheinende Wasserfläche wirkende Ansicht schon aus größerer Entfernung in einzelne Modulbestandteile aufgelöst.

Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass insbesondere rastende und Nahrung suchende Vögel Freiflächen-Photovoltaikanlagen meiden und auf benachbarte Flächen ausweichen.

Flugrichtungsänderung, die als Irritation- und Attraktionswirkung interpretiert werden könnten, konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.⁴

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

Kollisionseignisse durch einzelnstehend hochragende Solarmodule sind ebenso auszuschließen, wie die Kollision wegen des Versuchs des „Durchfliegens“ aufgrund des Neigungswinkels der Module und der fehlenden Transparenz sicher auszuschließen.⁵

Blendwirkungen reduzieren sich aufgrund der modernsten technischen Ausstattung der Module. Die Umgebungshelligkeit wird lediglich um 3% überschritten. Lichtblitze wie bei schnell bewegten Strukturen sind durch die nahezu unbewegten Module nicht zu erwarten. Aufgrund der Sonnenbewegung sind zudem für stationäre Beobachter (brütender Vogel) nur sehr kurze „Blendsituationen“ denkbar.

Es liegen derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor. Diesen treten zumal auch in der Natur (Gewässeroberflächen) regelmäßig auf. Damit sind Auswirkungen auf die Avifauna durch Lichtreflexe und Blendwirkungen nicht zu erwarten.⁶

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

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

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

⁴ Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

⁵ Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, Bundesamt für Naturschutz, 2009

⁶ Urteil des Landgerichts Frankfurt/ Main vom 18.07.2007 (AZ: „/12 O 322/06)

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Flächen des Vorhabenstandortes werden derzeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, sodass eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig wird. Zur Erschließung des Planungsraumes wird ein teilversiegelter Weg in einem Umfang von etwa 339 m² errichtet.

Das vorliegende Plangebiet umfasst eine Fläche nördlich der Bundesautobahn A20, die gerade aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung sowie der günstigen Topografie gut für die umwelt- und ressourcenschonende Art der dezentralen Stromerzeugung geeignet ist.

Hochwertige unbeeinträchtigte Flächen werden mit dem Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Innerhalb des Geltungsbereiches ist von besonders ertragskräftigem und besonders verdichtungsempfindlichem Boden auszugehen.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind daher erforderlich:

- Zu vermeiden sind Verdichtungen des Bodens, die bei ungünstiger Bauzeit erheblich über übliche Verdichtungen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung hinausgehen können.
- Bei verwendeten verzinkten Bauteilen sind Zinkbelastungen für die Umgebung auszuschließen, die die Vorsorgewerte für Pflanzenanbau nach BBodSchV überschreiten.
- Nach dem Rückbau des Solarparks ist die Wiederherstellung eines guten mindestens aber des gegenwärtigen Boden-Zustandes im Sinne des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens zu gewährleisten.

Es handelt es sich im Planungsraum überwiegend um Böden mit unterentwickelter Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere. Diese Böden haben als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in ihren Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde eine untergeordnete Bedeutung.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen.

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

Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

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

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen.

Sofern Recyclingmaterial zum Einbau kommen soll (z.B. für die Befestigung von Verkehrsflächen), ist die LAGA zu beachten. Sollte Fremdboden oder mineralisches Recyclingmaterial auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht werden, sind die Vorsorgewerte des Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-O der LAGA einzuhalten.

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 Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen.

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

Ergeben sich während der Erdarbeiten konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu informieren, um die weiteren Verfahrensschritte abzustimmen.

Eventuell vorhandene Fremdstoffe, Müllablagerungen, etc. die im Zuge der Erdarbeiten freigelegt werden, sind einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

Lagerflächen und Baustellenflächen sind flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen.

Die Zwischenlagerung/ Bewertung/ Verwertung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. Bodenmieten sind nicht zu befahren.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Gewässer erster Ordnung gemäß § 48 Abs. 1 des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) und wasserwirtschaftliche Anlagen werden durch das Vorhaben nicht berührt. Ebenso tangiert das Vorhaben keine Trinkwasserschutzzonen.

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

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

Die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge werden 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 besorgen sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim (uWb) 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.

Hinweise

1. Die Beseitigungspflicht für anfallendes Niederschlagswasser besteht für die Gemeinde Neukloster und ist mit ihr gegebenenfalls abzustimmen.
2. Die breitflächige Versickerung des Niederschlagswassers über die Abtropfkannte der Module kann erlaubnisfrei erfolgen. Ein Versickerungsnachweis in Abhängigkeit der Topographie (ca. 7,5 m Höhendifferenz von nordwest nach südost) des Geländes wird empfohlen. Erosionswirkungen und Schäden an Nachbargrundstücken sind durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.
3. Werden Erdaufschlüsse notwendig, mit denen unmittelbar bzw. mittelbar auf die Bewegung oder die Beschaffenheit des Grundwassers eingewirkt wird, sind diese gemäß § 49 WHG i.V. mit § 33 Abs. 1 des LWaG rechtzeitig bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Dies trifft ebenso für Grundwasserabsenkungen zu.
4. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden bzw. tiefer liegenden Grundstückes behindert oder verstärkt werden.
5. Über vorhandene Drainleitungen oder Vorflutleitungen auf dem Grundstück sind Informationen beim ehemaligen oder angrenzenden Bewirtschafter / Eigentümer einzuholen. Die Funktionsfähigkeit dieser Leitungen ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
6. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Hydrauliköl, Dieseldieselkraftstoff) hat entsprechend den sicherheitstechnischen Vorschriften zu erfolgen. Bei Havarien mit diesen Stoffen ist die Untere Wasserbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg unverzüglich zu benachrichtigen.

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten. Gegenteilig wird mit Umsetzung der Planung den Vorgaben des allgemeinen Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen. Somit trägt dieses Vorhaben zu einer Reduzierung der Treibhausgase bei.

Während der Bauzeit ist- aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen - mit einer erhöhten Luftschadstoffbelastung im an das Baugebiet und die Baustellenzufahrten angrenzenden Bereich zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Nach Abschluss der Beräumung der Fläche finden keine Transporte zur bzw. von der Vorhabenfläche mehr statt.

2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

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

Freiflächen-Photovoltaikanlagen 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 hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar. Der Planungsraum ist bereits geprägt durch die Bundesautobahn und die östlich verlaufende Straße. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist auf Grund der bestehenden Vorbelastungen vorliegend nicht zu erwarten.

2.3.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Schutzgebiete werden durch die vorliegende Planung und die umliegenden Flächen nicht berührt. Somit sind negative Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgeschlossen.

Die europäischen Schutzgebiete befinden sich in einem ausreichend großen Abstand zum Vorhabenstandort. Negative Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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

Die gegenwärtig bekannten Bodendenkmale machen jedoch nur einen sehr kleinen Teil der tatsächlich vorhandenen Bodendenkmale aus. Angesichts der in der Umgebung des Geltungsbereiches bekannten Bodendenkmale muss mit dem Vorhandensein weiterer, derzeit noch unentdeckter Bodendenkmale gerechnet werden. Auch diese Bodendenkmale sind gem. § 5 Abs.2 DSchG M-V gesetzlich geschützt.

Wenn bei Erdarbeiten 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).

2.3.2 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 des Solarparks nicht vorhanden. Der Solarpark 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 Transformatorenstationen weisen alle, nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Zertifikate auf. Erheblichen Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als intensiv landwirtschaftlich genutztes Ackerland bestehen bleibt.

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

2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Unter Punkt 2.3.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ermittelt werden. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

Das geplante sonstige Sondergebiet ist anthropogen überprägt und unterliegt einem geringen Natürlichkeitsgrad. Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen vorhersehbar. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist lediglich als Zwischennutzung vorgesehen. Als Folgenutzung ist eine landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Während der Betriebsphase werden die Modulzwischenflächen der Selbstbegrünung überlassen. Vollversiegelungen sind mit dem geplanten Vorhaben nicht notwendig.

Schutzgut Boden

Allgemein besteht die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern **Boden, Pflanzen und Tiere** und **Wasser**, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens führt zu Verschiebungen im Pflanzenbestand, was nachfolgend zu einer Änderung des Lebensraums von Tieren führt. Allerdings ist aufgrund der beschriebenen Vorbelastung des Standortes die Beeinträchtigung von Lebensräumen mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auszuschließen.

Schutzgut Wasser

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima und Luft

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 zu erwarten.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Nähe zur Bundesautobahn und Landesstraße erzeugt eine gewisse Vorbelastung des gewählten Standortes. Negative Beeinflussungen anderer diskutierter Standorte konnten so vermieden werden.

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

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

Brutvögel

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden, sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode erfolgen. Ist dies nicht möglich und soll ein Baubeginn während der Brutperiode erfolgen, muss eine vorherige Begehung erfolgen. Eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung von Bodenbrütern in der Bauphase lässt sich bei ordnungsgemäßer Errichtung der geplanten baulichen Anlagen unter der Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ableiten.

Kleinsäuger

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage muss aus versicherungstechnischen Gründen eingezäunt werden. Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Klein- und Mittelsäuger keine Barrierewirkung besteht.

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

Reptilien

Bei der Durchführung der Bauarbeiten im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September eines Kalenderjahres ist entlang der Gehölzstrukturen ein Folienschutzzaun zu errichten, welcher ein Eindringen von Zauneidechsen wirkungsvoll verhindert.

Dieser Zaun ist im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung errichten zu lassen. Die Funktionsfähigkeit dieses Zaunes ist während des gesamten Bauzeitraumes sicher zu stellen.

Ausgleichsmaßnahmen

Verbleibende Folgen des Eingriffs auf die Funktionen des Natur- und Landschaftshaushalts werden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans funktionsgleich durch die Anlage einer Feldhecke ausgeglichen.

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

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

3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

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

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

Die Stadt Neukloster plant, in einem Zeitraum von einem Jahr 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 Abfrage der entsprechenden Fachbehörden. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

3.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den Untersuchungsraum durchgeführt.

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

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

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

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

4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen **nicht erheblich** oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

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

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.