Amt Neverin

Vorlage für Gemeinde Neverin
öffentlich
VO-35-BO-21-484-3

2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin - 1. Abwägungsbeschluss zum geänderten Entwurf 2. Feststellungsbeschluss

Organisationseinheit:	*Datum*
Fachbereich Bau und Ordnung	10.01.2023
Bearbeitung:	Verfasser:
Alexander Diekow	

Beratungsfolge	*Geplante Sitzungstermine*	*Ö / N*
Ausschuss für Gemeindeentwicklung, Bau und Verkehr der Gemeindevertretung Neverin (Anhörung)		Ö
Gemeindevertretung der Gemeinde Neverin (Entscheidung)		Ö

Sachverhalt
Die Gemeindevertretung Neverin hat am 13.11.2019 die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Die Änderung erfolgt zur Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Errichtung eines Solarparks in der Gemeinde Neverin im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“.

Der Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans hat in der Zeit vom 09.05.2022 bis zum 17.06.2022 öffentlich ausgelegen. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB) sind um Stellungnahme gebeten worden. Im Ergebnis der Auslegung wurde der Entwurf geändert. Dieser geänderte Entwurf lag erneut in der Zeit vom 04.10.2022 bis 04.11.2022 aus und auch die TöBs sind wieder beteiligt worden.

Über die zum geänderten Entwurf eingegangenen Stellungnahmen (öffentliche und private Belange) muss nunmehr beraten werden. Die Belange sind untereinander und gegeneinander gerecht abzuwägen (§ 1 Abs. 7 und § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB). – **Abwägungsbeschluss zum geänderten Entwurf**

Im Ergebnis der Abwägung kann festgehalten werden, dass die 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin mit dem vorliegenden Stand vom Dezember 2022 beschlossen werden kann **(Feststellungsbeschluss)**.

Den gesetzlichen Regelungen entsprechend ist eine Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte) erforderlich, welche nach erfolgtem Feststellungsbeschluss beantragt werden kann.

Die genehmigte Flächennutzungsplanänderung ist anschließend ortsüblich bekannt zu machen. Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans ist mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in der Flächennutzungsplanänderung berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach der Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, zu jedermanns Einsicht bereit zu halten. Ergänzend ist die wirksame Flächennutzungsplanänderung mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung in das Internet einzustellen.

Mitwirkungsverbot:
Aufgrund des § 24 (1) Kommunalverfassung ist kein Mitglied des Gremiums von der Beratung und Abstimmung ausgeschlossen.

Beschlussvorschlag
Die Gemeindevertretung der Gemeinde Neverin beschließt:

<u>Abwägungsbeschluss zum geänderten Entwurf</u>

1. Die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange bzw. der Öffentlichkeit wurden unter Beachtung des Abwägungsgebotes entsprechend den jeweiligen Empfehlungen in der Abwägungstabelle *(Anlage 1.1 + 1.2)* geprüft.
2. Den Abwägungsvorschlag und das Abwägungsergebnis *(Anlage 1.1 - 1.2)* macht sich die Gemeinde zu eigen. Sie sind Bestandteil des Beschlusses. Die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange sowie die betroffene Öffentlichkeit sind von diesem Ergebnis mit Angabe der Gründe in Kenntnis zu setzen.

<u>Feststellungsbeschluss</u>

3. Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin wird in der vorliegenden Fassung vom Dezember 2022 *(Anlage 2)* beschlossen und festgestellt. Die Begründung wird in der vorliegenden Fassung vom Dezember 2022 *(Anlage 3. - 3.2)* gebilligt.
4. Die 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin ist der höheren Verwaltungsbehörde (Landkreis Mecklenburgischen Seenplatte) zur Genehmigung vorzulegen.
5. Nach Erteilung der Genehmigung ist diese nach den gesetzlichen Vorgaben bekannt zu machen.

Finanzielle Auswirkungen

Haushaltsrechtliche Auskwirkungen?					
x	**Nein** (nachfoglende Tabelle kann gelöscht werden)				
	Ja		ergebniswirksam		finanzwirsam

Anlage/n

1	Anlage 1.1 - TöB-Liste (öffentlich)
2	Anlage 1.2 - Abwägungstabelle (öffentlich)
3	Anlage 2 - Planzeichnung (öffentlich)
4	Anlage 3 - Begründung (öffentlich)
5	Anlage 3.1 - AFB (öffentlich)
6	Anlage 3.2 - Blendgutachten (öffentlich)

GEMEINDE NEVERIN

Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

2. Änderung Flächennutzungsplan

**Liste der Beteiligten Träger öffentlicher Belange, Behörden
Abwägung der Hinweise der Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange zum geänderten Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin**

Neubrandenburg, im Dezember 2022

1.0 ÜBERSICHT ÜBER DIE BETEILIGTEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, DIE BETEILIGUNG ERFOLGTE MIT SCHREIBEN PER E-MAIL VOM 26.09.2022

mit Schreiben vom 26.09.2022 /Übergabe per E-Mail am 30.09.2022

Nr.	Stellungnahme von	Datum	Hinweise, Bedenken		Berücksichtigt	teilweise berücksichtigt	nicht berücksichtigt
			Ja	Nein			
1.	Amt für Raumordnung und Landesplanung MSE Helmut-Just-Str. 2-4 17036 Neubrandenburg poststelle@afrlms.mv-regierung.de	01.11.2022		x			
2.	Landkreis Mecklenburgische Seenplatte Regionalstandort Waren Zum Amtsbrink 2 17192 Waren cindy.schulz@lk-seenplatte.de info@lk-seenplatte.de	08.12.2022		x			
3.	Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege	-					

	Domhof 4/5 19055 Schwerin poststelle@lakd-mv.de						
4.	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte Neustrelitzer Straße 120 17033 Neubrandenburg poststelle@stalums.mv-regierung.de	20.10.2022		x			
5.	Deutsche Telekom AG Güterfelder Damm 87-91 14532 Stahnsdorf info@telekom.de	06.10.2022		x			
6.	Landesamt für innere Verwaltung M-V PF 120135 19018 Schwerin geodatenservice@laiv-mv.de	27.09.2022		x			
7.	Bundesamt für Infrastruktur, Umwelt und Dienstleistungen der Bundeswehr Postfach 2963 53019 Bonn baiudbwtoeb@bundeswehr.org	27.09.2022		x			
8.	Straßenbauamt Neustrelitz Hertelstr. 8 17235 Neustrelitz sba-nz@sbv.mv-regierung.de	17.10.2022		x			
9.	Bergamt Stralsund Frankendamm 17 18439 Stralsund D.Guenther@ba.mv-regierung.de	20.10.2022		x			
10.	Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V Graf-York-Str. 6 19061 Schwerin lpbk@polmv.de	11.10.2022		x			
11.	IHK Neubrandenburg für das östl. Meckl.-Vorpommern Katharinenstr. 48 17033 Neubrandenburg info@neubrandenburg.ihk.de	02.11.2022		x			
12.	Staatliches Amt für Bau und Liegenschaften M-V Neustrelitzer Straße 121 17033 Neubrandenburg poststelle@nb.sbl-mv.de	05.10.2022		x			
13.	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Bleicherufer 21 19053 Schwerin Anett.Fabry@bundesimmobilien.de info@bundesimmobilien.de	-					

14.	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit M-V Johannes-Stelling-Straße 14 19053 Schwerin poststelle@wm.mv-regierung.de	03.11.2022	x				
15.	Landesforst M-V AöR (Forstamt Neubrandenburg) Oelmühlenstraße 3 17033 Neubrandenburg helvi.schuelke@lfoa-mv.de neubrandenburg@lfoa-mv.de	4.11.2022		x			
16.	Wasser- und Bodenverband „Untere Tollense/ Mittlere Peene“ Anklamer Straße 10 17126 Jarmen wbv-at-dm@wbv-mv.de (hoff@wbv-mv.de)	07.10.2022		x			
17.	E.DIS Netz GmbH Holländer Gang 1 17087 Altentreptow kommunalmanagement_nord@e-dis.de	04.10.2022		x			
18.	Handwerkskammer Ostmecklenburg-Vorpommern Friedrich-Engels-Ring 11 17033 Neubrandenburg info@hwk-omv.de	-					
19.	Neubrandenburger Stadtwerke GmbH John-Schehr-Straße 1 17033 Neubrandenburg info@neu-sw.de Jens.Urbanek@neu-sw.de	20.10.2022		x			
20.	Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen GmbH Flughafenstraße 17039 Neubrandenburg mail@flughafen-neubrandenburg.de	27.10.2022		x			
21.	Deutscher Wetterdienst Parkstraße 47 18119 Rostock info@dwd.de	04.11.2022		x			
22.	Kirchenkreisverwaltung des Kirchenkreises Stargard 2. Ringstraße Nr. 203 17033 Neubrandenburg aussenstelle-neubrandenburg@elkm.de	-					
23.	Katholisches Pfarramt Neubrandenburg Heidmühlenstraße 11 17033 Neubrandenburg	-					

	kath-pfarramt-nb@t-online.de						
24.	Landesamt für Gesundheit und Soziales An der Hochstraße 1 17036 Neubrandenburg poststelle.arbsch.nb@lagus.mv-regierung.de	-					
25.	BVVG Bodenverwaltungs- und -verwertungs GmbH Werner-Siemens-Straße 4 19061 Schwerin/ Forsthof 1 19374 Damm mecklenburg-vorpommern@bvvg.de	-					
26.	Landesjagdverband info@ljv-mecklenburg-vorpommern.de	-					
27.	BUND Neubrandenburg Friedländer Straße 12 17033 Neubrandenburg info@bund-neubrandenburg.de	-					
28.	GDMcom Maximilianallee 4 04729 Leipzig info@bund-neubrandenburg.de Ontras GmbH E.Mail: Leitungsauskunft@ontras.com	04.10.2022		x			
29.	PLEDoc GmbH Postfach 120255 45312 Essen	30.09.2022		x			
30.	GASCADE Gastransport GmbH Kölnische Straße 108-112 34119 Kassel leitungsauskunft@gascade.de	-					
31.	Vodafon GmbH / Vodafon Kabel Deutschland Eckdrift 81 19061 Schwerin TDRA-O-.Schwerin@vodafone.com	-					
32.	50 hertz Transmission GmbH Heidenstraße 2 10557 Berlin leitungsauskunft@50hertz.com	27.09.2022		x			
33.	Polizeiinspektion Neubrandenburg Beguinenstraße 2 17033 Neubrandenburg pi.neubrandenburg@polmv.de (Stephan.Engel@polmv.de)	27.09.2022		x			
34.	Telefonica Germany GmbH & Co. OHG Südwestpark 38 90449 Nürnberg	02.11.2022		x			

	O2-mw-bimschg@telefonica.com						
35.	Die Autobahn GmbH des Bundes Außenstelle Güstrow Krakower Chausee 2a 18273 Güstrow As-guestrow@autobahn.de	07.10.2022 26.10 2022	x x			x	x
36.	Wasser- und Abwasserzweckverband Friedland Hagedornstraße 4 17098 Friedland ctamm@waz-friedland.de	28.09.2022		x			
37.	Eisenbahn-Bundesamt Pestalozzistraße 1, 19053 Schwerin Poststelle@eba.bund.de	-					
38.	FLB-Friedländer Bahn GmbH Pleetzer Weg 39 17098 Friedland friedlaenderbahn@gmx.de	-					

Laut der Stellungnahmen des Amtes für Raumordnung und Landesplanung MSE vom 01.11.2022 ist die Planung mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.
Die Nachbargemeinden wurden frühzeitig am Verfahren beteiligt. Hinweise für die Änderung des Entwurfes der 2.Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin wurden nicht gegeben.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit zu den Änderungen des Entwurfes der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes fand in der Zeit vom 04.10.2022 bis zum 04.11.2022 statt.
Bürger haben sich nicht geäußert.
Die Beteiligung der TÖB erfolgte mit Schreiben vom 26.09.2022 per e-mail vom 30.09.2022.

Es wurden 38 Träger öffentlicher Belange und Behörden um eine Stellungnahme zu den Änderungen des Entwurfes der 2.Änderung des Flächennutzungsplanes gebeten.

13 TöB, haben keine Stellungnahme abgegeben.
Die Gemeinde geht davon aus, dass diese TöBs keine Hinweise oder Anregungen vorzubringen haben.
25 TöB haben geantwortet, davon haben

- 23 TöB haben in den Stellungnahmen keine Bedenken gegen die Planung vorgebracht. Gegebene Hinweise oder Anregungen betreffen nicht die Änderungen im Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes. Hinweise auf weitere Planungsebenen und redaktionelle Änderungen werden berücksichtigt.
- Berücksichtigt werden die Hinweise aus der Stellungnahme des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit M-V vom 3.11.2022 mit den Hinweisen auf die Lage des Geltungsbereiches innerhalb der Baubeschränkungszone des Flugplatzes Neubrandenburg und auf die damit in Zusammenhang stehenden Bestimmungen gemäß §12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) zu bestimmten Beschränkungen für Bauvorhaben in der Bauhöhe.
- Teilweise berücksichtigt werden die Hinweise der Stellungnahme der Autobahn GmbH des Bundes, Außenstelle Güstrow vom 07.10.2022 und 28.10 2022 zur Freihaltung von Flächen für zukünftige Erweiterungen des Parkplatzes an der BAB 20.
  Der Parkplatz „Vier Tore Stadt“ liegt nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Planes. Die eventuelle Möglichkeit einer Erweiterung der Parkplatzfläche nimmt die Gemeinde zur Kenntnis. Da hier noch keine konkreten Planungen vorliegen und die Maßnahme

terminlich unbestimmt ist, hält die Gemeinde an ihrer konkreten und im zweistufigen Verfahren abgestimmten Planung fest.
Zudem befinden sich die angesprochenen Erweiterungsflächen im Eigentum des örtlichen landwirtschaftlichen Betriebes, der diese Flächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt hat.
Für den Fall, das die Autobahn GmbH eine Erweiterung des Parkplatzes, in welcher Größe auch immer, beabsichtigt, verpflichtet sich der Vorhabensträger den Rückbau der Solartische für die Erweiterungsfläche vorzunehmen. Dieses wird im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen Vorhabensträger und der Gemeinde festgehalten.
Zur gegebenen Zeit ist dann der Flächennutzungsplan diesbezüglich zu ändern.

Stellungnahme Nr. 1 Amt für Raumordnung und Landesplanung	
	Stellungnahme Nr. 1 Amt für Raumordnung und Landesplanung vom 01.11.2022 **Landesplanerische Zustimmung**

Amt für
Raumordnung und Landesplanung
Mecklenburgische Seenplatte

Amt für Raumordnung und Landesplanung - Neustrelitzer Straße 121 - 17033 Neubrandenburg

Gemeinde Neverin
über Amt Neverin
Dorfstraße 36
17039 Neverin

per E-Mail: a.diekow@amtneverin.de

Bearbeiter: Frau Slowikow

Telefon: (0395) 777 551-106
E-Mail: julia.slowikow@afrlms.mv-regierung.de

ROK-Reg.-Nr.: 4_076/99

Datum: 01.11.2022

Landesplanerische Stellungnahme zum geänderten Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte
Hier: Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4a Abs. 3 BauGB

Die zur öffentlichen Auslegung bestimmte Fassung des o. g. Flächennutzungsplans wurde nochmals zur Stellungnahme vorgelegt. Die Unterlagen, bestehend aus

- Anschreiben per E-Mail über A&S GmbH Neubrandenburg vom 26.09.2022
- Planzeichnung (geänderter Entwurf), Stand: 08/2022
- Begründung (geänderter Entwurf), Stand: 08/2022
- Öffentliche Bekanntmachung, 16.09.2022
- Vollmacht zur Übertragung von Verfahrensschritten

wurden hinsichtlich der raumordnerischen Relevanz nochmals geprüft.

Zu den Planungsinhalten der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgten mit Schreiben vom 25.10.2021 und 04.04.2022 landesplanerische Stellungnahmen. In deren Ergebnis wurde festgestellt, dass die Planung mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist.
Bezogen auf die geänderte Fassung ergibt sich eine Verkleinerung des Geltungsbereichs des Sonstigen Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlagen von 25 ha auf 21,1 ha. Aus dieser Verkleinerung ergeben sich keine neuen raumordnerisch relevanten Sachverhalte, sodass die landesplanerische Stellungnahme vom 25.10.2021 weiterhin Gültigkeit besitzt.

Der geänderte Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin entspricht den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung.

Christoph von Kaufmann
Leiter

Nachrichtlich per E-Mail:
- Landkreis MSE, Regionalstandort Waren (Müritz), Bauamt, Sachgebiet Kreisplanung
- Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus u. Arbeit M-V, Abt. 7, Ref. 710
- Planungsbüro A&S GmbH Neubrandenburg: architekt@as-neubrandenburg.de

Frühzeitige Stellungnahme Nr. 1 Amt für Raumordnung und Landesplanung	Abwägung
	Frühzeitige Stellungnahme Nr. 1 Amt für Raumordnung und Landesplanung vom 25.10.2021 **Landesplanerische Zustimmung**

Amt für
Raumordnung und Landesplanung
Mecklenburgische Seenplatte

Amt für Raumordnung und Landesplanung, Neustrelitzer Str. 121, 17033 Neubrandenburg

Gemeinde Neverin
über Amt Neverin
Dorfstraße 36
17039 Neverin

per E-Mail an a.diekow@amtneverin.de

Bearbeiter: Frau Schäfer
Telefon: 0395 777551-105
E-Mail: ronja.schaefer@afrlms.mv-regierung.de
Az: AfRL MS D1/100
ROK-Reg.-Nr.: 4_076/99

Datum: 25.10.2021

Landesplanerische Stellungnahme zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte - Vorentwurf

hier: Planungsanzeige gemäß Landesplanungsgesetz vom 05.05.1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetzes – BüGembeteilG M-V vom 18. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 258)

Bezug: Schreiben der A&S GmbH Neubrandenburg vom 05.10.2021
Zeichen: 2019F101 -Klohs

Die angezeigten Planungsabsichten werden beurteilt nach den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung gemäß dem Landesplanungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LPlG M-V), dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 27.05.2016 sowie dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) vom 15.06.2011.

Folgende Unterlagen haben vorgelegen:

- Planungsanzeige zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin durch A&S GmbH Neubrandenburg vom 27.09.2021
- Bekanntmachung über die frühzeitige öffentliche Auslegung des Vorentwurfes der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin vom 28.08.2021
- Begründung zum Vorentwurf, Stand August 2021
- Planzeichnung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, Vorentwurf, Stand August 2021
- Gutachten zur Ertragsfähigkeit der Böden „PVA Neverin" auf Grundlage des Müncheberger Soil-Quality- Ratings, erstellt durch S. Koschel, P. Kahle, T. Hartwig, B. Lennartz (Universität Rostock)

1. Planungsanlass und -ziel:

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Neverin hat in ihrer Sitzung am 13.11.2019 die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt" beschlossen. Ziel der Planung ist die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen.

Frühzeitige Stellungnahme Nr. 1 1 Amt für Raumordnung und Landesplanung

Hierzu sollen drei Teilflächen, die im wirksamen Flächennutzungsplan derzeit als „Fläche für die Landwirtschaft" dargestellt sind, als „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen" nach § 5 Abs. 2 Nr.1 BauGB mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie" als befristete Zwischennutzung bis 31.12.2052 mit der Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft" dargestellt werden. Der Geltungsbereich der 2. Änderung umfasst drei Teilflächen von insgesamt 25,29 ha.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt" wird nach § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren erarbeitet.

2. Im Ergebnis der Prüfung der Unterlagen ist Folgendes festzustellen:

2.1 Für die landesplanerische Beurteilung sind folgende raumordnerische Erfordernisse von Belang:

Gemäß Programmsatz 5.3(1) LEP M-V soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substanziellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.

Gemäß Programmsatz 4.5(3) LEP M-V soll in Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen. Zu den Produktionsfaktoren zählt auch die Ertragsfähigkeit des Bodens, der in den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden soll.

Gemäß Programmsatz 5.3(9) Absatz 2 LEP M-V, als Ziel der Raumordnung, dürfen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.

Gemäß Programmsatz 4.5(2) LEP M-V, als Ziel der Raumordnung, darf die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden.

Gemäß Programmsatz 6.5(6) RREP MS, als Ziel der Raumordnung, sollen Freiflächenphotovoltaikanlagen insbesondere auf bereits versiegelten oder geeigneten wirtschaftlichen oder militärischen Konversionsflächen errichtet werden.

Von Freiflächenphotovoltaikanlagen freizuhalten sind:
- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege
- Tourismusschwerpunkträume außerhalb bebauter Ortslagen
- Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie Neubrandenburg-Trollenhagen
- Regional bedeutsame Standorte für Gewerbe und Industrie
- Eignungsgebiete für Windenergieanlagen.

Bei der Prüfung der Raumverträglichkeit von Freiflächenphotovoltaikanlagen außerhalb der aufgeführten freizuhaltenden Räume, Gebiete und Standorte sind insbesondere sonstige Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft zu berücksichtigen.

Gemäß Programmsatz 5.3(9) LEP M-V und Programmsatz 6.5(4) RREP MS sollen für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden.

Gemäß Programmsatz 5.3(4) LEP M-V sollen die wirtschaftliche Teilhabe an der Energieerzeugung sowie der Bezug von lokal erzeugter Energie ermöglicht werden.

Gemäß Programmsatz 5.3(9) Absatz 1 Satz 4 LEP M-V sollen Freiflächenphotovoltaikanlagen verteilnetznah geplant werden.

Gemäß Programmsatz 6.5(9) RREP MS sollen bei allen Vorhaben der Energieerzeugung, Energieumwandlung und des Energietransportes bereits vor Inbetriebnahme Regelungen zum Rückbau der Anlagen bei Nutzungsaufgabe getroffen werden.

2.2 Die raumordnerische Bewertung des Vorhabens führt zu folgendem Ergebnis:

Die Gemeinde Neverin beabsichtigt die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen. Freiflächenphotovoltaikanlagen dienen der Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie und tragen damit nicht nur zur Gewährleistung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung in einem Teilraum der Planungsregion bei, sondern leisten darüber hinaus einen substanziellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland. Die Planung entspricht somit dem o. g. Grundsatz der Raumordnung gemäß Programmsatz 5.3(1) LEP M-V.

Gemäß Gesamtkarte des RREP MS, M 1 : 100.000, befindet sich der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, welcher in drei Teilflächen unterteilt ist, in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Zwei Teilflächen des Geltungsbereiches (insgesamt 22,25 ha) liegen in einem Streifen von 110 m beidseitig entlang der Bundesautobahn 20 (BAB 20) und des Parkplatzes „Vier Tore Stadt". Die dritte Teilfläche (3,04 ha) befindet sich in einem Streifen von 110 m nördlich der Bahntrasse der Strecke Neubrandenburg-Friedland.
Die durch die Planung betroffenen, derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen unterschreiten die durchschnittliche Wertzahl von 50.

Da die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin sich auf Flächen mit einer durchschnittlichen Wertzahl von unter 50 in einem Streifen von 110 m entlang der Autobahn und des Schienenweges beschränkt, ist der Flächenentzug für Erhalt und Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten gering gehalten, sodass die Planung dem o. g. Grundsatz der Raumordnung gemäß Programmsatz 4.5(3) LEP M-V nicht entgegensteht und mit den o. g. Zielen der Raumordnung gemäß Programmsatz 5.3(9) Absatz 2 und Programmsatz 4.5(2) LEP M-V vereinbar ist.

Die im Programmsatz 6.5(6) RREP MS als Ziel der Raumordnung aufgeführten Ausschlussgebiete für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen sowie sonstige Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Forstwirtschaft sind durch die Planung nicht betroffen.

Somit schafft die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin planungsrechtliche Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen an geeigneten Standorten. Die Planung entspricht daher dem o. g. Grundsatz der Raumordnung gemäß Programmsatz 5.3(9) LEP M-V und Programmsatz 6.5(4) RREP MS.

Anhand der vorliegenden Unterlagen kann noch nicht geprüft werden, inwiefern den o. g. Grundsätzen der Raumordnung gemäß der Programmsätze 5.3(4) und 5.3(9) Absatz 1 Satz 4 LEP M-V sowie 6.5(9) RREP MS entsprochen wird. Diese Grundsätze der Raumordnung sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

3. Schlussbestimmung:

Bezüglich Umfang und Darstellungsgrad der Umweltprüfung erhebt das Amt für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte keine Forderungen.

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin ist bei Berücksichtigung der obigen Hinweise mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

Christoph von Kaufmann
Leiter

nachrichtlich per E-Mail:
- Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V, Ref. 310
- LK Mecklenburgische Seenplatte, Regionalstandort Waren (Müritz), Bauamt, SGL Kreisplanung
- A&S GmbH Neubrandenburg

Stellungnahme Nr. 2 Landkreis Mecklenburgische Seenplatte	Abwägung
Landkreis Mecklenburgische Seenplatte **Der Landrat** Landkreis Mecklenburgische Seenplatte Postanschrift:PF 110264, 17042 Neubrandenburg **Gemeinde Neverin** **über Amt Neverin** **Dorfstr. 36** **17039 Neverin** Regionalstandort /Amt /SG Waren (Müritz) /Bauamt /Kreisplanung Auskunft erteilt: Cindy Schulz E-Mail: cindy.schulz@lk-seenplatte.de Zimmer: 3.32 Vorwahl 0395 Durchwahl 57087-2453 Fax:0395 57087 65965 Internet: www.lk-mecklenburgische-seenplatte.de Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom / Mein Zeichen 4313/2022-502 / Datum 8. Dezember 2022 **2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin** hier: Stellungnahme des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte als Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB Die Gemeindevertretung der Gemeinde Neverin hat die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Die Beteiligungen gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauGB erfolgten bereits. Im Ergebnis der im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen Stellungnahmen wurde eine erneute öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erforderlich. Der hierzu erarbeitete Entwurf wurde gebilligt und zur erneuten öffentlichen Auslegung bestimmt. Dazu wurde der Landkreis mit Schreiben vom 26. September 2022 entsprechend erneut zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert. Zu dem mir vorliegenden überarbeiteten Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, bestehend aus der Planzeichnung sowie der Begründung (Stand: August 2022) nehme ich als Träger öffentlicher Belange wie folgt Stellung: **1.** Die Gemeinde Neverin als ehemaliges Mitglied des Planungsverbandes Mecklenburg-Strelitz Ost hat ihre Entwicklungsziele bereits in einem Flächennutzungsplan dokumentiert. Dieser hat mit Anlauf des 05. September 2005 Rechtswirksamkeit erlangt. Anlass für die vorliegende Flächennutzungsplanänderung sind aktuelle Entwicklungsabsichten. Nordöstlich der Ortslage Glocksin soll beidseitig der BAB 20 sowie östlich dieser Ortslage entlang der Bahnstrecke von Neubrandenburg nach Friedland eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet und betrieben werden.	**Stellungnahme Nr. 2 Landkreis Mecklenburgische Seenplatte vom 08.12.2002** **Stellungnahme ohne planrelevante Hinweise.**

Stellungnahme Nr. 2 Landkreis Mecklenburgische Seenplatte	Abwägung
Die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan für das Plangebiet der vorliegenden 2. Änderung ausgewiesenen Flächen für die Landwirtschaft sollen daher entsprechend in Sonstiges Sondergebiete mit der Zweckbestimmung ´Photovoltaik-Freiflächenanlagen´ geändert werden. Die Flächennutzungsplanänderung wird ebenso wie der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt" der Gemeinde Neverin befristet bis zum 31. Dezember 2053. Dem folge ich vom Grundsatz her. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan werden für dieses Plangebiet neben Wohnbauflächen auch Grünflächen sowie zum Teil ein Sondergebiet ´Wochenendhäuser´ dargestellt. Diese Flächen sollen nun in ein allgemeines Wohngebiet geändert werden. Dem folge ich vom Grundsatz her. **2.** Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (***Anpassungspflicht*** nach § 1 Abs. 4 BauGB). Eine landesplanerische Stellungnahme vom 01. November 2022 liegt mir vor. Danach **entspricht** die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Malchin den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung. **3.** Aus planungsrechtlicher Sicht wird im Hinblick auf die zeitlich befristete Zwischennutzung Folgendes angemerkt. Grundsätzlich soll gemäß § 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB bei einer zeitlichen befristeten zulässigen Nutzung in einem Bebauungsplan die Folgenutzung festgesetzt werden. Dies kann zwar analog auf den im Parallelverfahren durchgeführten FNP-Änderung angewendet werden, was in der Begründung dann auch zu beschreiben ist. § 9 BauGB kann aber nicht Rechtsgrundlage hierfür auf FNP-Ebene sein. Insofern ist die Rechtsgrundlage in der Planzeichenerklärung hier zu streichen; **die Bezeichnung der Folgenutzung allein ist hier ausreichend**. **4.** Unter Berücksichtigung der Anmerkungen und Hinweise in meiner Stellungnahme vom 30. November 2022 im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB zur Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt" der Gemeinde Neverin gibt es zur vorliegenden Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Neverin keine weiteren Anmerkungen oder Hinweise. Im Auftrag gez. Cindy Schulz SB Bauleitplanung	Die Rechtsgrundlage wird in der Legende zur Planzeichnung herausgenommen.

Stellungnahme Nr. 4 Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte	Abwägung
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte StALU Mecklenburgische Seenplatte Neustrelitzer Str. 120, 17033 Neubrandenburg A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Str. 1 17033 Neubrandenburg Telefon: 0385 588 69-153 Telefax: 0385 588 69-160 E-Mail: Henriette.Stahl@stalums.mv-regierung.de POSTEINGANG A & S GmbH N ... j. 24. OKT. 2022 Erled. ....46.... Bearbeitet von: Frau Stahl Geschäftszeichen: StALU MS 12 c 0201/5121.11 Reg.-Nr.: 270 - 22 Neubrandenburg, 20.10.2022 **2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin – geänderter Entwurf –** Sehr geehrte Damen und Herren, nach Prüfung der eingereichten Unterlagen nehme ich wie folgt Stellung: **1. Landwirtschaft und EU-Förderangelegenheiten** Der o.g. F-Plan überplant Teile der Acker-Feldblöcke DEMVLI087BA40074 und DEMVLI087BA40090 innerhalb des 110-Meter-Bereichs entlang von Autobahnen und Schienenwegen. Es wird darauf hingewiesen, dass der Entzug bzw. die zeitweilige Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen auf den absolut notwendigen Umfang beschränkt werden soll. Auf den ggf. zusätzlich oder nur zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen ist die landwirtschaftliche Nutzbarkeit nach Abschluss der beabsichtigten Baumaßnahmen (Umsetzung des B-Planes) vollständig wiederherzustellen. Bleibende Beeinträchtigungen sollten auf ein absolutes Mindestmaß reduziert werden. Die Erreichbarkeit der anliegenden landwirtschaftlichen Flächen muss für landwirtschaftliche Technik sichergestellt bleiben. Die Funktionstüchtigkeit eventuell vorhandener Drainagesysteme muss für die betroffene und die benachbarten Flächen gewährleistet bleiben. Sollten bei Erdarbeiten Drainagen oder andere Entwässerungsleitungen angetroffen oder diese durch Baustellenfahrzeuge in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, sind diese wieder funktionstüchtig herzustellen. Der zuständige Wasser- und Bodenverband ist dann umgehend zu informieren.	**Stellungnahme Nr. 4 Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte vom 20.10.2022** **Die Stellungnahme wurden bereits im Entwurf berücksichtigt.** Die Hinweise werden berücksichtigt. 1. Nach § 5 Abs. 1 BauGB wird auf der Ebene des Flächennutzungsplanes die Art der Zwischennutzung bin 31.12. 2053 als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie bestimmt. Als Folgenutzung wird die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Rückbau der Anlagen wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit dem Vorhabenträger des Solarparks vertraglich geregelt. 2. Die Erreichbarkeit der anliegenden verbleibenden Landwirtschaftsflächen ist über vorhandene Wege und deren Erhalt gesichert. Auf das Vorhandensein von Drainagen im Plangebiet wurde bereits in der Begründung zum Vorentwurf im Punkt 3.2 folgendermaßen hingewiesen: Sie werden bei der konkreten Planung berücksichtigt und sollten bei Erdarbeiten Dränungen oder andere Entwässerungsleitungen angetroffen werden, sind diese wieder funktionstüchtig herzustellen. Der Wasser- und Bodenverband ist zu informieren.

Stellungnahme Nr. 4 Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte	Abwägung
2. Integrierte ländliche Entwicklung Zum o. g. Vorhaben gibt es aus Sicht der Abteilung Integrierte ländliche Entwicklung keine Bedenken oder Hinweise. **3. Naturschutz, Wasser und Boden** Das Vorhaben berührt weder ein der Zuständigkeit des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte (StALU MS) unterliegendes Gewässer noch liegt es innerhalb eines GGB- oder Vogelschutzgebietes. Im Bereich des geplanten Vorhabens erfolgt gegenwärtig auch keine Planung oder Durchführung einer Altlastensanierung durch das StALU MS. Belange der Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden sind deshalb nicht betroffen. Ob ein Altlastverdacht besteht, ist über das Altlastenkataster beim Landkreis Mecklenburgische Seenplatte zu erfragen **4. Immissions- und Klimaschutz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft** Aus immissionsschutz- und abfallrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände. Mit freundlichen Grüßen Christoph Linke Amtsleiter	Ein Altlastenverdacht besteht auf der Fläche nicht.

Stellungnahme Nr. 6 Deutsche Telekom AG	Abwägung
Marie Hundt | PTI 23, Team Betrieb 1, Wegesicherung **030 8353 78255 | M.Hundt@telekom.de** **06.10.2022** | 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf **Vorgangsnummer:** 02580-2022 Bitte geben Sie im Schriftwechsel immer die Vorgangsnummer an. Sehr geehrte Damen und Herren, die Telekom Deutschland GmbH – als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 125 Abs. 1 TKG – hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegsicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung: Im Planbereich befinden sich zurzeit keine Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom AG. Die "Anweisung zum Schutze unterirdischer Anlagen der Deutschen Telekom AG bei Arbeiten anderer (Kabelschutzanweisung)" ist zu beachten (siehe Anlage). Für Fragen zum Inhalt unseres Schreibens stehen wir Ihnen unter den oben genannten Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung. Diese Planunterlage sind nur für interne Zwecke zu benutzen und nicht an Dritte weiterzugeben. Mit freundlichen Grüßen i. A. Marie Hundt Digital unterschrieben von Marie Hundt Datum: 2022.10.06 10:29:07 +02'00' Marie Hundt Anlagen 1 Lageplan 1 Kabelschutzanweisung	**Stellungnahme Nr. 6 Deutsche Telekom AG vom 06.10.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise.**

Stellungnahme Nr. 6 Landesamt für innere Verwaltung M-V	Abwägung
Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern Postfach 12 01 35, 19018 Schwerin A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 DE-17033 Neubrandenburg bearbeitet von: Frank Tonagel Telefon: (0385) 588-56268 Fax: (0385) 509-56030 E-Mail: geodatenservice@laiv-mv.de Internet: http://www.laiv-mv.de Az: 341 - TOEB202200712 Schwerin, den 27.09.2022 **Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern** hier: F-Plan 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin _ in Verbindung mit Solarpark an der BAB A 20 Ihr Zeichen: 26.9.2022 Anlagen: Übersichten der im Planungsbereich vorhandenen Festpunkte Beschreibungen der im Planungsbereich vorhandenen Festpunkte Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte Sehr geehrte Damen und Herren, in dem von Ihnen angegebenen Bereich befinden sich gesetzlich geschützte Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Die genaue Lage der Festpunkte entnehmen Sie bitte den Anlagen; die Festpunkte sind dort farbig markiert. In der Örtlichkeit sind die Festpunkte durch entsprechende Vermessungsmarken gekennzeichnet ("vermarkt"). Vermessungsmarken sind nach § 26 des **Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V)** vom 16. Dezember 2010 (GVOBl. M-V S. 713) gesetzlich geschützt: - Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, **in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.** - Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunktfeldes **darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise**	**Stellungnahme Nr. 6 Landesamt für innere Verwaltung M-V vom 27.09.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise für die Bauleitplanung.** Der gesetzlich geschützte Festpunkt befindet sich außerhalb des Plangebietes.

Stellungnahme Nr. 6 Landesamt für innere Verwaltung M-V	Abwägung
verändert werden. Um die mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken von Lagefestpunkten der Hierarchiestufe C und D auch zukünftig für satellitengestützte Messverfahren (z.B. GPS) nutzen zu können, sollten **im Umkreis von 30 m um die Vermessungsmarken Anpflanzungen von Bäumen oder hohen Sträuchern vermieden werden**. Dies gilt nicht für Lagefestpunkte (TP) 1.-3. Ordnung. - **Der feste Stand, die Erkennbarkeit und die Verwendbarkeit der Vermessungsmarken dürfen nicht gefährdet werden**, es sei denn, notwendige Maßnahmen rechtfertigen eine Gefährdung der Vermessungsmarken. - Wer **notwendige Maßnahmen** treffen will, durch die geodätische Festpunkte gefährdet werden können, hat dies **unverzüglich dem Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen mitzuteilen.** Falls Festpunkte bereits jetzt durch das Bauvorhaben gefährdet sind, ist **rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme)** ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen zu stellen. Ein Zuwiderhandeln gegen die genannten gesetzlichen Bestimmungen ist eine Ordnungswidrigkeit und kann mit einer Geldbuße bis zu 5 000 Euro geahndet werden. Ich behalte mir vor, ggf. Schadenersatzansprüche geltend zu machen. Bitte beachten Sie das beiliegende **Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte.** **Hinweis:** Bitte beteiligen Sie auch die jeweiligen Landkreise bzw. kreisfreien Städte als zuständige Vermessungs- und Katasterbehörden, da diese im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen das Aufnahmepunktfeld aufbauen. Aufnahmepunkte sind ebenfalls zu schützen. Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Frank Tonagel	Der Landkreis wurde beteiligt.

Stellungnahme Nr. 6 Landesamt für innere Verwaltung M-V	Abwägung

Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Mecklenburg-Vorpommern
Lübecker Str. 289 19059 Schwerin 0385 - 588 56030

Auszug aus dem amtlichen Festpunktinformationssystem

Einzelnachweis Lagefestpunkt

87211800

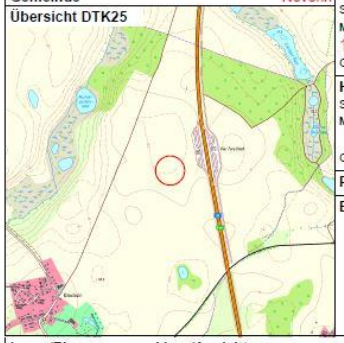
Erstellt am: 22.11.2021

Punktvermarkung
Festlegung 2. bis 5. Ordnung, Kopf 16x16 oder 12x12 cm, Bezugspunkt Platte 30x30 cm

Überwachungsdatum 01.04.1999

Gemeinde Neverin

Übersicht DTK25



Klassifikation
Ordnung TP (3) - Trigonometrischer Punkt 3. Ordnung
Hierarchiestufe
Wertigkeit

Lage
System ETRS89_UTM33

Messjahr	East [m]	North [m]
1969	33 391812,287	5942433,906
Genauigkeitsstufe		Standardabweichung S <= 3 cm

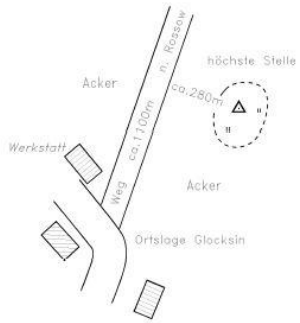
Höhe
System DE_DHHN2016_NH

Messjahr	Höhe [m]
	74,277
Genauigkeitsstufe	Standardabweichung S <= 10 cm

Pfeilerhöhe [m] 0,900 Messjahr 1999

Bemerkungen

Lage-/Einmessungsskizze/Ansicht



Dieser Ausdruck ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B. Ausdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung und Speicherung auf Datenträger.

Seite 1 von 1

Stellungnahme Nr. 7 Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr	Abwägung
Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr Fontainengraben 200 • 53123 Bonn A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg Nur per E-Mail architekt@as-neubrandenburg.de Aktenzeichen 45-60-00 / K-I-0736-22 · Ansprechperson Herr Jelinek · Telefon 0228 5504-4573 · E-Mail baiudbwtoeb@bundeswehr.org · Datum 27.09.2022 Anforderung einer Stellungnahme; 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf Beteiligung als Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB Ihr Schreiben vom 26.09.2022 - Ihr Zeichen: 2019f101-Klohs Sehr geehrte Damen und Herren, durch die oben genannte und in den Unterlagen näher beschriebene Planung werden Belange der Bundeswehr berührt, jedoch nicht beeinträchtigt. Vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage bestehen zu der Planung seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände. Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Jelinek REFERAT INFRA I 3 Fontainengraben 200 53123 Bonn Postfach 29 63 53019 Bonn	**Stellungnahme Nr. 7 Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr vom 27.09.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 8 Straßenbauamt Neustrelitz	Abwägung
Straßenbauamt Neustrelitz Straßenbauamt Neustrelitz · Hertelstraße 8 · 17235 Neustrelitz A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg POSTEINGANG A & S GmbH Nbdg. 19. OKT. 2022 Erled. 36 Bearbeiter: Frau Teichert Telefon: (03981) 460 - 311 Mail: Corina.Teichert@sbv.mv-regierung.de Az: 1114-555-23 Neustrelitz, den 17. Oktober 2022 Tgb.-Nr. 1997 / 2022 **Entwurf zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin** **Ihr Schreiben vom 26.09.2022, Ihr Zeichen: 2019f101-Klohs** Sehr geehrte Damen und Herren, die mit o.g. Schreiben vorgelegten Unterlagen zur 2. Änderung des o.g. Flächennutzungsplanes habe ich bezüglich der vom Straßenbauamt Neustrelitz zu vertretenden Belange geprüft. Grundlage für die 2. Änderung bildet der vorhabebezogene Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Vier-Tore-Stadt“ der Gemeinde Neverin Zum vg. B-Plan erging mit Schreiben gleichen Datums die Stellungnahme des Straßenbauamtes, die zu beachten ist. Darüber hinaus gibt es keine weiteren Hinweise. Seitens der Straßenbauverwaltung wird der 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin mit dem Stand August 2022 bei Beachtung der Ausführungen im B-Planverfahren zugestimmt. Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Karsten Sohrweide	**Stellungnahme Nr. 8 Straßenbauamt Neustrelitz vom 17.10.2022** **Stellungnahme ohne abwägungsrelevante Hinweise.** Siehe folgende Stellungnahme.

Stellungnahme Nr.8 Straßenbauamt Neustrelitz zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 10	Abwägung
Straßenbauamt Neustrelitz Straßenbauamt Neustrelitz · Hertelstraße 8 · 17235 Neustrelitz A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg POSTEINGANG A & S GmbH Nbdg. 19. OKT. 2022 Erled. ..... 35 Bearbeiter: Frau Teichert Telefon: (03981) 460 - 311 Mail: Corina.Teichert@sbv.mv-regierung.de Az: 1114-555-23 Neustrelitz, den 17. Oktober 2022 Tgb.-Nr. 1896 / 2022 **Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Vier-Tore-Stadt“ der Gemeinde Neverin** **Ihr Schreiben vom 26.09.2022, Ihr Zeichen: 2019f101-Klohs** Sehr geehrte Damen und Herren, die Unterlagen zum o. a. Entwurf des Bebauungsplanes habe ich bezüglich der vom Straßenbauamt Neustrelitz zu vertretenden Belange geprüft. Der Geltungsbereich liegt nicht an einer Bundes- oder Landesstraße, so dass die Zuständigkeit des Straßenbauamtes Neustrelitz nicht berührt wird. Die verkehrliche Erschließung ist über öffentliche Wege vorgesehen. **Der Geltungsbereich des B-Planes erstreckt sich entlang der Bundesautobahn A20, so dass straßenrechtliche Belange zu beachten sind. Sie haben zuständigkeitshalber die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordost, An der Autobahn 111 in 16540 Hohen Neuendorf/ OT Stolpe; Email: nordost@autobahn.de in das Verfahren einbezogen. Das vg. Unternehmen ist auch weiterhin zu beteiligen und deren Stellungnahme entsprechend zu berücksichtigen.** Sofern vg. Sachverhalt entsprochen wird, bestehen seitens des Straßenbauamtes Neustrelitz keine Bedenken zum B-Plan Nr. 10 der Gemeinde Neverin mit dem Stand September 2022. Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Karsten Sohrweide	**Stellungnahme Nr. 8 Straßenbauamt Neustrelitz zum B-Plan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Vier-Tore-Stadt“ der Gemeinde Neverin vom 17.10.2022** Die Hinweise der Stellungnahme zum Bebauungsplan sind beachtet worden. Die zuständige Autobahn GmbH wurde am Verfahren beteiligt.

Stellungnahme Nr. 9 Bergamt Stralsund	Abwägung
Bergamt Stralsund Bergamt Stralsund Postfach 1138 - 18401 Stralsund A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg POSTEINGANG A & S GmbH Nbdg. 21. OKT. 2022 Erled. 41 Bearb.: Frau Günther Fon: 03831 / 61 21 0 Fax: 03831 / 61 21 12 Mail: D.Guenther@ba.mv-regierung.de www.bergamt-mv.de Reg.Nr. 2607/22 Az. 506/13071/628-2022 Ihr Zeichen / vom: 26.09.2022, 2019f101 - Klohs Mein Zeichen / vom: Gü Telefon: 61 21 44 Datum: 20.10.2022 **STELLUNGNAHME DES BERGAMTES STRALSUND** Sehr geehrte Damen und Herren, die von Ihnen zur Stellungnahme eingereichte Maßnahme **geänderter Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin** berührt keine bergbaulichen Belange nach Bundesberggesetz (BBergG) sowie keine Belange nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) in der Zuständigkeit des Bergamtes Stralsund. Für den Bereich der o. g. Maßnahme liegen zurzeit keine Bergbauberechtigungen oder Anträge auf Erteilung von Bergbauberechtigungen vor. Aus Sicht der vom Bergamt Stralsund zu wahrenden Belange werden keine Einwände oder ergänzenden Anregungen vorgebracht. Mit freundlichen Grüßen und Glückauf Im Auftrag Alexander Kattner	**Stellungnahme Nr. 9 Bergamt Stralsund vom 20.10.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 10 Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V	Abwägung
Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern Abteilung 3 LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin A & S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Str. 1 17033 Neubrandenburg bearbeitet von: Frau Thiemann-Groß Telefon: 0385 / 2070-2800 Telefax: 0385 / 2070-2198 E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de Aktenzeichen: LPBK-Abt3-TÖB-**6485-2022** Schwerin, 11. Oktober 2022 ***Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange*** **2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin** Ihre Anfrage vom 26.09.2022; Ihr Zeichen: Sehr geehrte Damen und Herren, zu dem im Bezug stehenden Vorhaben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange. Aufgrund des örtlich begrenzten Umfangs Ihrer Maßnahme und fehlender Landesrelevanz ist das LPBK M-V als obere Landesbehörde nicht zuständig. Bitte wenden Sie sich bezüglich der öffentlichen Belange Brand- und Katastrophenschutz an den als untere Verwaltungsstufe **örtlich zuständigen Landkreis bzw. zuständige kreisfreie Stadt**. Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind. Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich. Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung *(Kampfmittelbelastungsauskunft)* der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.	**Stellungnahme Nr. 10 Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V vom 11.10.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise bezüglich der Änderungen des Entwurfes.** **Die Hinweise werden im Zuge der Umsetzung des Planes berücksichtigt.** Die Kampfmittelbelastungsauskunft wurde im Zuge der Bauvorbereitung durch den Vorhabenträger eingeholt.

Stellungnahme Nr. 11 Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V	Abwägung
Auf unserer Homepage www.brand-kats-mv.de finden Sie unter „Munitionsbergungsdienst" das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben. Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen. Ich bitte Sie in Zukunft diese Hinweise zu beachten. Mit freundlichen Grüßen im Auftrag gez. Cornelia Thiemann-Groß (elektronisch versandt, gültig ohne Unterschrift)	

Stellungnahme Nr. 11 Industrie- und Handelskammer	Abwägung
IHK Neubrandenburg für das östliche Mecklenburg-Vorpommern Bereich Wirtschaft und Standortpolitik IHK Neubrandenburg · PF 11 02 53 · 17042 Neubrandenburg A & S GmbH Neubrandenburg Frau Marita Klohs August-Milarch-Str. 1 17033 Neubrandenburg POSTEINGANG A & S GmbH Nbdg. 07. NOV. 2022 Erled. ..... 17 ..... Ihr Ansprechpartner Marten Belling E-Mail marten.belling@neubrandenburg.ihk.de Tel. 0395 5597-213 Fax 0395 5597-513 2. November 2022 **2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf** **Beteiligung als Träger öffentlicher Belange** Sehr geehrte Frau Klohs, vielen Dank für Ihr Schreiben vom 26. September 2022, mit dem Sie um Stellungnahme zum geänderten Entwurf der o. g. Flächennutzungsplanänderung bitten. Nach Prüfung der Planunterlagen bestehen aus Sicht der Industrie- und Handelskammer Neubrandenburg für das östliche Mecklenburg-Vorpommern keine Hinweise bzw. Anmerkungen zum vorliegenden Planungsstand. Mit freundlichen Grüßen im Auftrag Marten Belling Marten Belling	**Stellungnahme Nr. 11 Industrie- und Handelskammer vom 02.11.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 12 Staatliches Amt für Bau- und Liegenschaften M-V	Abwägung
	Stellungnahme Nr. 12 Staatliches Amt für Bau- und Liegenschaften M-V vom 05.10.2022 **Stellungnahme ohne Hinweise**

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg

MV tut gut.

Tr klaus

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Neubrandenburg
Postfach 11 01 63, 17041 Neubrandenburg

A & S GmbH Neubrandenburg
August-Milarch-Straße 1
17033 Neubrandenburg

POSTEINGANG
A & S GmbH Nbdg.
07. OKT. 2022
Erled. .....11.....

Bearbeitet von: Fred Vespermann
Tel.: +49 395 380 87813
AZ: L1411-NB-B1028-Neverin_FP 2_Ä
Fred.vespermann@nb.sbl-mv.de

Neubrandenburg, 05.10.2022

2.Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin
hier: Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange
gem. § 4a Abs. 3 BauGB

Ihr Schreiben vom 26.09.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

die oben genannte Unterlage bzw. Anfrage wurde im Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamt (SBL) Neubrandenburg geprüft. Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich im Bereich des o. g. Vorhabens kein
vom SBL Neubrandenburg verwalteter Grundbesitz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Es ist nicht auszuschließen, dass sich im Vorhabengebiet forst- oder landwirtschaftliche Nutzflächen oder für Naturschutzzwecke genutzte Landesflächen befinden. Für eventuelle Hinweise und Anregungen zu diesen gemäß § 5 des Gesetzes zur Modernisierung der Staatshochbau- und Liegenschaftsverwaltung M-V vom 24.09.2019 nicht zum Landesvermögen des SBL Neubrandenburg gehörenden Grundstücken, sind die jeweiligen Ressortverwaltungen zuständig. Ich gehe davon aus, dass bereits im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eine Einbindung dieser Fachverwaltung erfolgt ist.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Vespermann

Stellungnahme Nr. 14 Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit M-V	Abwägung
Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern, 19048 Schwerin per Email A & S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Str. 1 17033 Neubrandenburg Bearbeiterin: Marion Ebert Telefon: 0385/588-15636 AZ: 623-00000-2022/007-024 Email: Marion.Ebert@em.mv-regierung.de Schwerin, 03.11.2022 **2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin – geänderter Entwurf** hier: Stellungnahme der Luftfahrtbehörde Ihr Schreiben Az: 2019f101 – Klöhs per Email vom 26.9.2022 Sehr geehrte Damen und Herren, die Landesluftfahrtbehörde nimmt zu der 2. Änderung des o. g. F-Planes wie folgt Stellung: Alle drei Solarfeldflächen sind ca. 3,8 km bis 4,5 km vom Bezugspunkt des Flughafens Neubrandenburg entfernt und liegen somit noch im Bauschutzbereich des Flughafens. Hieraus folgen aus den Bestimmungen gemäß § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) bestimmte Beschränkungen für Bauvorhaben in der Bauhöhe. Diese Bauhöhenbeschränkungen stellen sich für die einzelnen Solarparkfelder wie folgt dar: Für das südliche Solarfeld, das an die Bahnlinie angrenzt (gemäß § 12 Abs. 3 (2a) LuftVG): Die Bauhöhenbegrenzung liegt bei ca. 90 m über NN. Für die beiden Solarfelder westlich und östlich der A20 (gemäß § 12 Abs. 3 (1b) LuftVG): Die Bauhöhenbegrenzung liegt bei ca. 115 m über NN. Sofern die vorgenannten Bauhöhenbegrenzungen durch die Solarmodule nicht überschritten werden, bestehen aus luftfahrtbehördlicher Sicht keine Einwände. Sollten sich Überschreitungen ergeben, bedarf es der vorherigen Zustimmung der Landesluftfahrtbehörde.	**Stellungnahme Nr. 14 Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit M-V vom 03.11.2022** **Die Stellungnahme wird berücksichtigt.** *Die Hinweise werden in der Begründung unter Punkt 3.2.8 Baubeschränkungszone des Flugplatzes Neubrandenburg übernommen.* In der Planzeichnung wird der Hinweis folgendermaßen nachrichtlich übernommen: Der gesamte Geltungsbereich des Planes liegt innerhalb der Baubeschränkungszone des Flugplatzes Neubrandenburg. Auswirkungen auf die Planung ergeben sich dadurch nicht. Die Begründung wird folgendermaßen ergänzt: Baubeschränkungszone des Flugplatzes Neubrandenburg Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt ca. 3,8 bis 4,5 km vom Bezugspunkt des Flughafens Neubrandenburg entfernt und somit im Bauschutzbereich des Flughafens. Hieraus folgen aus den Bestimmungen gemäß §12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) bestimmte Beschränkungen für Bauvorhaben in der Bauhöhe. Diese Bauhöhenbeschränkungen stellen sich für die einzelnen Solarparkfelder wie folgt dar: Für das südliche Solarfeld, das an die Bahnlinke angrenzt (gemäß §12 Abs. 3 (2a) LuftVG): Die Bauhöhenbegrenzung liegt bei ca. 90 m. Für die beiden Solarfelder westlich und östlich der A20 (gemäß §12 Abs. 3 (1b) LuftVG): Die Bauhöhenbegrenzung liegt bei ca. 115 m über NN. Das Gelände innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich auf Höhen von ca. 65 m bis ca. 78 m über NHN. Da die baulichen Anlagen innerhalb des Solarparks auf Grund der im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ festgesetzten Höhe nicht höher als 8,00 m sein dürfen, werden die vorgenannten Bauhöhenbegrenzungen nicht überschritten.

Stellungnahme Nr. 14 Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit M-V	Abwägung
Hinweis: Sollten während der Bauausführung zeitweilige Hindernisse (z. B. Baukräne, Bagger etc.) eingesetzt werden müssen, die die vorgenannte Höhe überschreiten, bedürfen diese der Genehmigung durch die Landesluftfahrtbehörde. Vordrucke für die Beantragung von zeitweiligen Hindernissen sind unter http://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Infrastruktur/Luftverkehr/Formulare-Luftfahrt abrufbar. Ich bitte ggf. um Beachtung. Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag gez. Marion Ebert	

Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V	Abwägung
	Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V vom 04.11.2022 **Stellungnahme ohne Hinweise für die Änderungen des Entwurfes des Flächennutzungsplanes.**

Landesforst
Mecklenburg-Vorpommern
- Anstalt des öffentlichen Rechts -
Der Vorstand

Forstamt Neubrandenburg - Oelmühlenstraße 3 - 17033 Neubrandenburg

A & S GmbH Neubrandenburg
Architekten . stadtplaner . ingenieure
August- Milarch-Str. 01
17033 Neubrandenburg

POSTEINGANG
A & S GmbH Nbdg.
08. NOV. 2022
Erled. 28

Forstamt Neubrandenburg

Bearbeitet von: Frau H.Schülke

Telefon: 0395 / 569 184-13
Fax: 03994 / 235-407
E-Mail: Helvi.Schuelke@lfoa-mv.de

Aktenzeichen: FoA07-SB1/7444.381
(bitte bei Schriftverkehr angeben)

Neubrandenburg, den 04.11.2022

2.Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin
Beteiligung am Planverfahren nach §§3Abs. 2,und Abs.3, 4 Abs.2 BauGB
Öffentliche frühzeitige Auslegung nach §3 Abs.2 BauGB
hier: Berücksichtigung forstlicher Belange

Sehr geehrte Frau Klohs,
sehr geehrter Herr Bernhardt,

im Auftrag des Vorstandes der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern nehme ich zu dem o.g. Bauantrag im Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Neubrandenburg für den Geltungsbereich des Landeswaldgesetz MV (LWaldG Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794) geändert worden ist, wie folgt Stellung:

Unsere Behörde ergänzt die Aussagen in der am 23.05.2022 erteilten Stellungnahme wie folgt:

Handelt es sich bei der Zäunung um eine Zaunanlage über 2Meter, welche dann als eine bauliche Anlage gewertet werden muss, greift die Waldabstandsverordnung von Mecklenburg - Vorpommern.
Nach der Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (Waldabstandsverordnung - WAbstVO M-V) vom 20. April 2005 (GVOBl. M-V 2005, S. 166), die zuletzt durch Verordnung vom 16. Oktober 2014 (GVOBl. M-V S. 601) geändert wurde, ist nach §1 der WAbstVO M-V der gemäß §20 Abs.1 Satz 1 des LWaldG M-V bei der Errichtung baulicher Anlagen einzuhaltende Abstand zum Wald von 30 Metern (Waldabstand) von der baulichen Anlage bis zur Waldgrenze zu bemessen.
Nach §2 Punkt 6 WAbstVO können Ausnahmen von der Einhaltung des Waldabstandes zugelassen werden. Hier werden Anlagen benannt, die nicht zu Wohnzwecken oder nicht dem vorü-

Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V

bergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, soweit gewährleistet ist, dass aufgrund der Eigenart der Anlage, der örtlichen Gegebenheiten oder geeignete Maßnahmen der mit dem Waldabstand beabsichtigte Schutzzweck nicht erheblich beeinträchtigt wird.
Wir weisen darauf hin, dass die Zaunsetzung mindestens ab der Traufkante der Baumkronen von den Randbäumen, der an das Planvorhaben angrenzenden Waldflächen, zu bemessen ist und **nicht** ab dem Stammfuß der Bäume zu erfolgen hat.

Mit der wiederholten Vorlage der 2.Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin soll die Abänderung der Darstellung von „Flächen für die Landwirtschaft" in ein „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – Freiflächenanlagen" erfolgen.

„In den vorgelegten Planzeichnungen ist erkennbar, dass der räumliche Geltungsbereich Waldflächen tangiert.
Die nächstgelegenen größeren Waldgebiete befinden sich im Norden unweit und im Süden eine kleine Waldfläche direkt am Geltungsbereich des Bebauungsplanes.
Nachfolgende forstlich erfasste Abteilungen und Unterabteilungen werden von der Planung tangiert:

Abteilung	Unterabteilung	Teilfläche
6418	b	6
6417	b	4
6417	c	0

Gemäß § 2 LWaldG ist jede mit Waldgehölzen bestockte Grundfläche Wald, unabhängig von Regelmäßigkeit und Art der Entstehung. Waldgehölze sind alle Waldbaum- und Waldstrauchartten.
In der Regel ist Wald ein zusammenhängender Bewuchs mit Waldgehölzen mit einer Mindestflächengröße von 2.000 m², einer mittleren Breite von 25 Metern und einer mittleren Höhe von 1,5 Metern oder einem Alter von 6 Jahren.
Auf Grund der vorhandenen Bewaldung ist bei der Errichtung von Photovoltaikanlagen der im §20 LWaldG M-V vorgegebenen Mindestwaldabstand von **30m zum Wald (Trauf)** zu beachten und **nicht zu unterschreiten**.
Die Waldabstandsregelung gilt auch für vorhandene Erstaufforstungsflächen.
Bei einer Unterschreitung des Waldabstandes bei Photovoltaikanlagen kommt es meist zu einer Verschattung, die dann in der Regel weitere Waldumwandlungswünsche zur Folge hat.
Im Übrigen kann im Brandfall eine erhebliche Gefährdung der angrenzenden Waldbestände gegeben sein.
In den Hinweisen des Wirtschaftsministeriums für die raumordnerische Bewertung und die baurechtliche Beurteilung von großflächigen Photovoltaikanlage im Außenbereich werden Wald und Waldabstandflächen ausdrücklich als Ausschlusskriterium für die Errichtung derartiger Anlagen benannt.
Vorsorglich weise ich darauf hin, dass sämtliche Anschluss- und Leitungsverlegungen für den Betrieb des Solarparks außerhalb des Wurzel- und Traufbereichs von Waldflächen zu erfolgen hat.
Gleiches gilt für die Errichtung aller erforderlichen Nebenanlagen, Wechseltrichter, Trafostationen und für alle Anlagen zur Energiespeicherung und – Verarbeitung. „

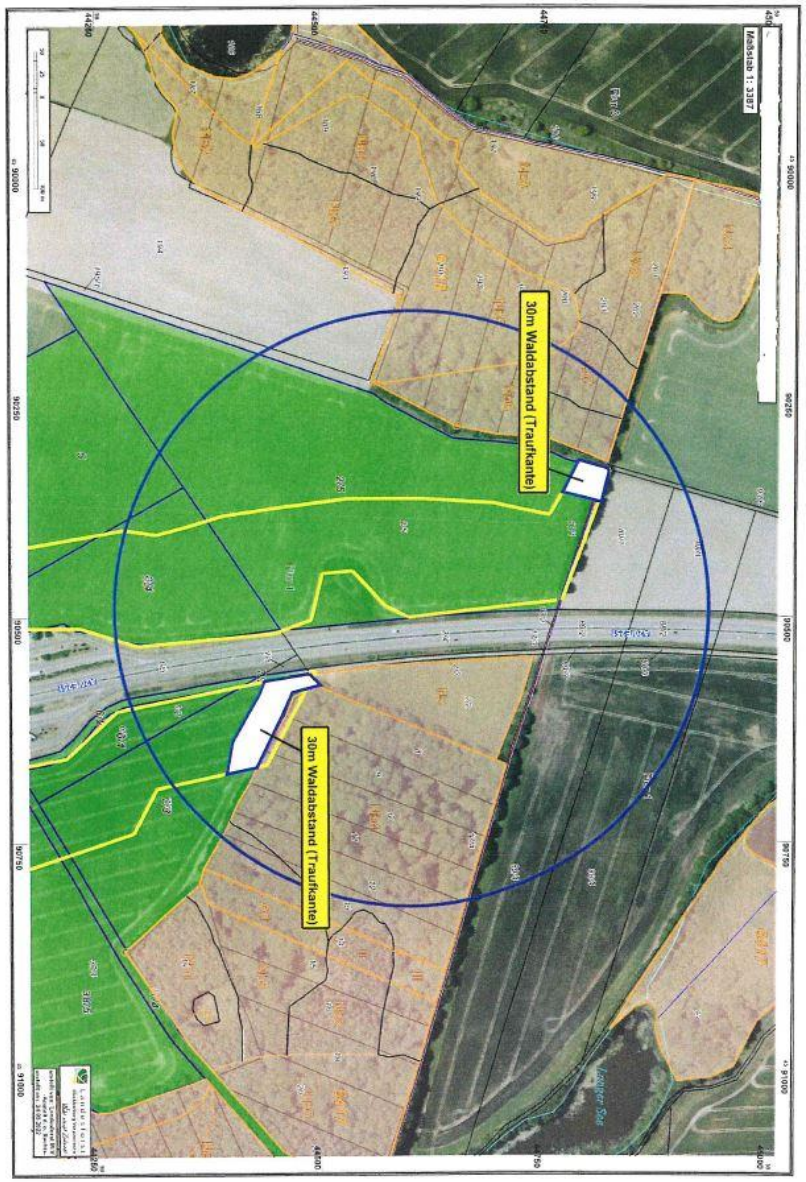
Nur unter Berücksichtigung der Hinweise und mit der Einhaltung der 30m Waldabstandsregelung bei der Errichtung der künftigen Solaranlagen sowie der Einhaltung der Hinweise zur Aufstellung der Umzäunung mit einer Höhe von über 2Metern, wird von der Forstbehörde gegenüber der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin von „Fläche für die Landwirtschaft" in „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik - Freiflächenanlagen" das Einvernehmen hergestellt und eine Ausnahme nach §2 Punkt 6 WAbstVO erteilt.

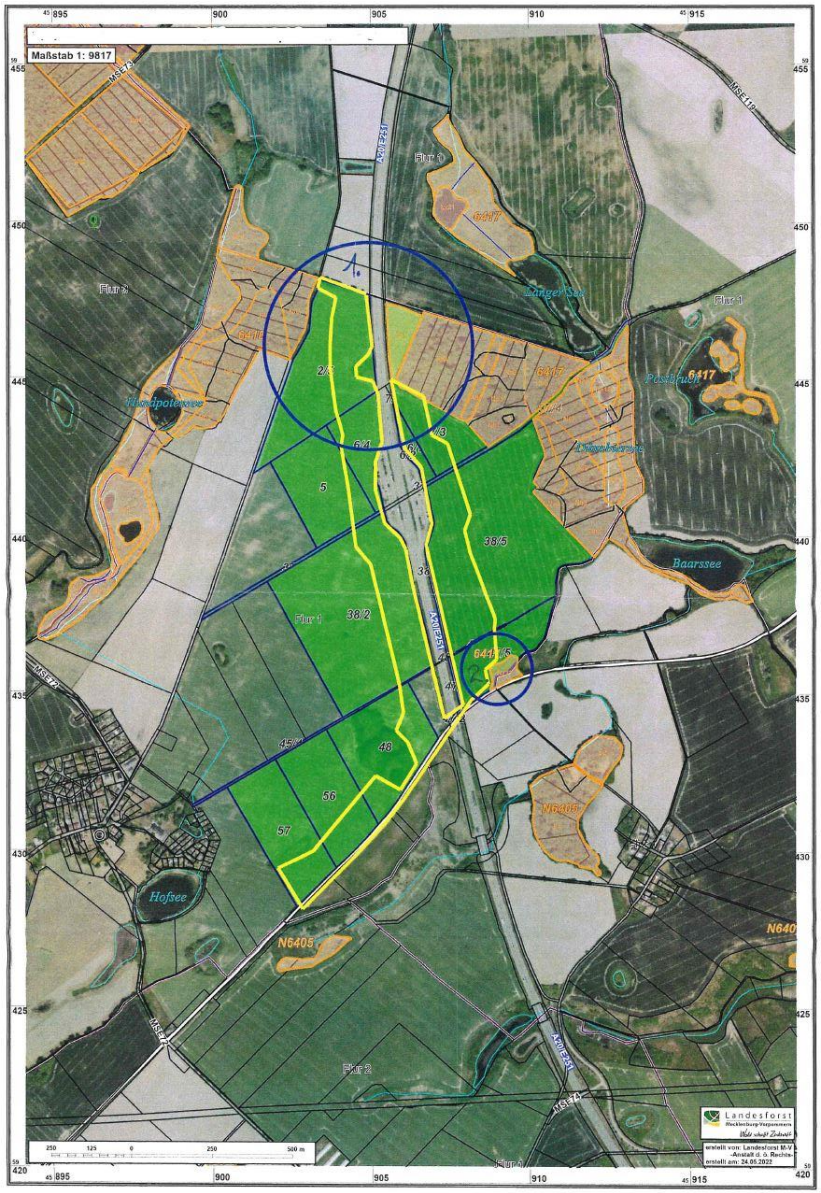
Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V	
Bereits am 23.05.2022 übergebene Anlagen: - eine Übersichtskarte - Karte Nr.1 mit 30m Waldabstandsfläche ab Traufkante (weiß mit blauen Rand gekennzeichnet) - Karte Nr.2 mit 30m Waldabstandsfläche ab Traufkante (weiß mit blauen Rand gekennzeichnet) Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Harald Menning Forstamtsleiter	

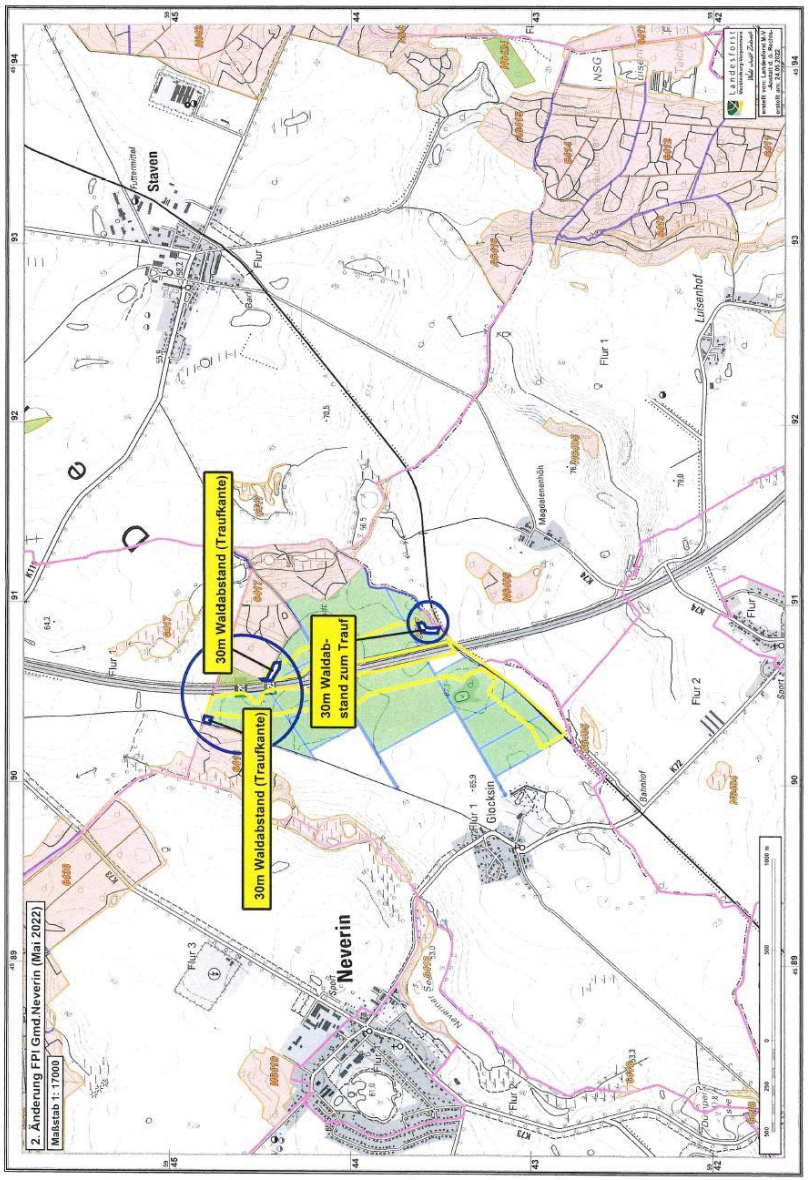
Frühzeitige Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V	Abwägung
Landesforst Mecklenburg-Vorpommern - Anstalt des öffentlichen Rechts - **Der Vorstand** Forstamt Neubrandenburg · Oelmühlenstraße 3 · 17033 Neubrandenburg **A & S GmbH Neubrandenburg** **Architekten . stadtplaner . ingenieure** **August- Milarch-Str. 01** **17033 Neubrandenburg** **Forstamt Neubrandenburg** Bearbeitet von: Frau H.Schülke Telefon: 0395 / 569 184-13 Fax: 03994 / 235-407 E-Mail: Helvi.Schuelke@lfoa-mv.de Aktenzeichen: FoA07-SB1/7444.381 (bitte bei Schriftverkehr angeben) Neubrandenburg, den 23.05.2022 POSTEIN[illegible]NG A & S Gmb[illegible] g. 30. MAI 2022 Erled. ..... 6.9. **2.Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin** Beteiligung am Planverfahren nach §§3Abs. 2,und Abs.3, 4 Abs.2 BauGB Öffentliche frühzeitige Auslegung nach §3 Abs.2 BauGB *hier: Berücksichtigung forstlicher Belange* Sehr geehrte Frau Klohs, sehr geehrter Herr Bernhardt, im Auftrag des Vorstandes der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern nehme ich zu dem o.g. Bauantrag im Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Neubrandenburg für den Geltungsbereich des Landeswaldgesetz MV (LWaldG Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 870), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794) geändert worden ist, wie folgt Stellung: Mit der erneuten Vorlage der 2.Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin soll die Abänderung der Darstellung von „Flächen für die Landwirtschaft" in ein „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik – Freiflächenanlagen" erfolgen. In den vorgelegten Planzeichnungen ist erkennbar, dass der räumliche Geltungsbereich Waldflächen tangiert. Die nächstgelegenen größeren Waldgebiete befinden sich im Norden unweit und im Süden eine kleine Waldfläche direkt am Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Nachfolgende forstlich erfasste Abteilungen und Unterabteilungen werden von der Planung tangiert: Abteilung / Unterabteilung / Teilfläche 6418 / b / 6 6417 / b / 4 6417 / c / 0	**Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V vom 23.05.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise für den Flächennutzungsplan** Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes grenzt nicht an die Waldflächen. Der Waldabstand wurde bei der Festlegung des Geltungsbereiches berücksichtigt.

Frühzeitige Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V	Abwägung
Gemäß § 2 LWaldG ist jede mit Waldgehölzen bestockte Grundfläche Wald, unabhängig von Regelmäßigkeit und Art der Entstehung. Waldgehölze sind alle Waldbaum- und Waldstrauchar-ten. In der Regel ist Wald ein zusammenhängender Bewuchs mit Waldgehölzen mit einer Mindest-flächengröße von 2.000 m², einer mittleren Breite von 25 Metern und einer mittleren Höhe von 1,5 Metern oder einem Alter von 6 Jahren. Auf Grund der vorhandenen Bewaldung ist bei der Errichtung von Photovoltaikanlagen der im §20 LWaldG M-V vorgegebene Mindestwaldabstand von **30m zum Wald (Trauf)** zu beachten und **nicht zu unterschreiten**. Die Waldabstandsregelung gilt auch für vorhandene Erstaufforstungsflächen. Bei einer Unterschreitung des Waldabstandes bei Photovoltaikanlagen kommt es meist zu einer Verschattung, die dann in der Regel weitere Waldumwandlungswünsche zur Folge hat. Im Übrigen kann im Brandfall eine erhebliche Gefährdung der angrenzenden Waldbestände gegeben sein. In den Hinweisen des Wirtschaftsministeriums für die raumordnerische Bewertung und die bau-rechtliche Beurteilung von großflächigen Photovoltaikanlage im Außenbereich werden Wald und Waldabstandflächen ausdrücklich als Ausschlusskriterium für die Errichtung derartiger Anlagen benannt. Vorsorglich weise ich darauf hin, dass sämtliche Anschluss- und Leitungsverlegungen für den Betrieb des Solarparks außerhalb des Wurzel- und Traufbereichs von Waldflächen zu erfolgen hat. Gleiches gilt für die Errichtung aller erforderlichen Nebenanlagen, Wechseltrichter, Trafostatio-nen und für alle Anlagen zur Energiespeicherung und – Verarbeitung. Nur unter Berücksichtigung der Hinweise und mit der Einhaltung der 30m Waldabstandsrege-lung bei der Errichtung der künftigen Solaranlagen, wird von der Forstbehörde gegenüber der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin von „Fläche für die Landwirt-schaft" in „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik - Freiflächenanlagen" das Einvernehmen her-gestellt. Anlagen: - eine Übersichtskarte - Karte Nr.1 mit 30m Waldabstandsfläche ab Traufkante (weiß mit blauen Rand gekennzeichnet) - Karte Nr.2 mit 30m Waldabstandsfläche ab Traufkante (weiß mit blauen Rand gekennzeichnet) Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Harald Menning Forstamtsleiter	Die Hinweise sind bereits in der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt.

Frühzeitige Stellungnahme Nr. 15 Landesforst M-V -Anlagen-




Maßstab 1: 9817
Flur 1
Flur 2
Flur 3
Langer See
Pustefuhrsee
Baarssee
Hofsee
Hondpoterwse
N6405
N6417
Landesforst
erstellt von: Landesforst M-V
-Anstalt d. ö. Rechts-
erstellt am: 24.05.2022


2. Änderung FPl Gmd.Neverin (Mai 2022)
Maßstab 1: 17000
30m Waldabstand (Traufkante)
30m Waldabstand (Traufkante)
30m Waldab-
stand zum Trauf
Staven
Neverin
Glocksin
Luisenhof
Magdalenenhöh
Flur 1
Flur 2
Flur 3
NSG
Landesforst
erstellt von: Landesforst M-V
-Anstalt d. ö. Rechts-
erstellt am: 24.05.2022

Stellungnahme Nr. 16 Wasser- und Bodenverband Untere Tollense/ Mittlere Peene	Abwägung
	Stellungnahme Nr. 16 Wasser- und Bodenverband Obere Havel/ Untere Tollense vom 07.10.2022 **Stellungnahme ohne Hinweise**

Wasser- und Bodenverband
Untere Tollense / Mittlere Peene

Körperschaft des Öffentlichen Rechts
www.wbv-untere-tollense-mittlere-peene.de

Geschäftsstelle Jarmen:
Anklamer Str. 10
17126 JARMEN

Tel.: 039997-3312-0
Fax.:039997-3312-13
E-Mail: WBV-AT-DM@WBV

Deutsche Kreditbank AG
BIC BYLADEM1001
IBAN DE54 1203 0000 000

Volksbank Demmin eG
BIC GENODEF1DMI
IBAN DE07 1509 1674 010

A & S GmbH Neubrandenburg
August-Milarch-Straße 1

17033 Neubrandenburg

Ansprechpartner / in: Herr Stübe
Durchwahl: 039997-3312-0

Ihr Schreiben vom	Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Ort, Datum
26.09.2022	P.Gülzow	st	Jarmen, 07.10.2022

2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin -
Photovoltaikanlage BAB 20 „Rastplatz Vier Tore Stadt" – Entwurfsphase -

hier: Stellungnahme Wasser- und Bodenverband „Untere Tollense / Mittlere Peene"

Sehr geehrte Damen und Herren,

seitens des Verbandes werden zur genannten Baumaßnahme keine besonderen Hinweise gegeben, bzw. Forderungen erhoben, da gemäß Planunterlagen im Ausführungsbereich keine Gewässer 2. Ordnung vorhanden sind. Weiterhin behält unsere Stellungnahme vom 07.04.2022 vollumfänglich ihre Gültigkeit.

Aussagen und Bewertungen zum Verlauf möglicher Kabeltrassen können von uns aufgrund der momentan verfügbaren Pläne nicht getätigt werden. Grundsätzlich fordern wir als Wasser- und Bodenverband, dass mögliche Kabelkreuzungen an Gewässern mindestens 1,5 m unterhalb der Graben- oder Rohrsohle erfolgen müssen. Ebenfalls einzuhalten ist ein beidseitiger, bebauungsfreier und unbepflanzter Korridor an Gewässern von 10 m. Ein mögliches Vorkommnis von Dränageleitungen ist bei den jeweiligen Flächeneigentümern zu erkunden. Auch hier muss eine Berücksichtigung in Bezug auf die Erreichbarkeit für eine zukünftige Unterhaltung von Anlagen in der Planung und Bauausführung erfolgen.

Sollte die geplante Maßnahme geändert oder erweitert werden, so ist unser Verband erneut zu beteiligen. Diese Stellungnahme stellt keine Erlaubnis im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes dar. Sie kann jedoch zu deren Genehmigung durch die untere Wasserbehörde des Landkreises mit herangezogen werden.

Mit freundlichem Gruß

i.A. Stephan Stübe
Verbandsingenieur

Frühzeitige Stellungnahme Nr. 16 Wasser- und Bodenverband Untere Tollense/ Mittlere Peene vom07.04,2022 zum Vorentwurf des B-Planes Nr. 10	Abwägung

Wasser- und Bodenverband
Untere Tollense / Mittlere Peene
Körperschaft des Öffentlichen Rechts
www.wbv-untere-tollense-mittlere-peene.de

Geschäftsstelle Jarmen:
Anklamer Str. 10
17126 JARMEN
Tel.: 039997-3312-0
Fax.:039997-3312-13
E-Mail: WBV-AT-DM@WBV-
Deutsche Kreditbank AG
BIC BYLADEM1001
IBAN DE54 1203 0000 000
Volksbank Demmin eG
BIC GENODEF1DM1
IBAN DE07 1509 1674 010

A & S GmbH Neubrandenburg
August-Milarch-Straße 1

17033 Neubrandenburg

Ansprechpartner / in: Herr Stübe
Durchwahl: 039997-3312-0

Ihr Schreiben vom	Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Ort, Datum
25.03.2022	2019b100-Klohs	st	Jarmen, 07.04.2022

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 der Gemeinde Neverin - „Solarpark an der BAB 20, Vier Tore Stadt" – Vorentwurfsphase -

hier: Stellungnahme Wasser- und Bodenverband „Untere Tollense / Mittlere Peene"

Sehr geehrte Damen und Herren,

seitens des Verbandes werden zur genannten Baumaßnahme keine besonderen Hinweise gegeben, bzw. Forderungen erhoben, da gemäß Planunterlagen im Ausführungsbereich keine Gewässer 2. Ordnung vorhanden sind. Weiterhin ist von uns eine Übersichtskarte mit dem schematisch dargestellten Anlagenbestand Gewässer 2. Ordnung im Bereich BAB 20 östlich von Neverin beigefügt.

Aussagen und Bewertungen zum Verlauf möglicher Kabeltrassen können von uns aufgrund der momentan verfügbaren Pläne nicht getätigt werden. Grundsätzlich fordern wir als Wasser- und Bodenverband, dass mögliche Kabelkreuzungen an Gewässern mindestens 1,5 m unterhalb der Graben- oder Rohrsohle erfolgen müssen. Ebenfalls einzuhalten ist ein beidseitiger, bebauungsfreier und unbepflanzter Korridor an Gewässern von 10 m. Ein mögliches Vorkommnis von Dränageleitungen ist bei den jeweiligen Flächeneigentümern zu erkunden. Auch hier muss eine Berücksichtigung in Bezug auf die Erreichbarkeit für eine zukünftige Unterhaltung von Anlagen in der Planung und Bauausführung erfolgen.

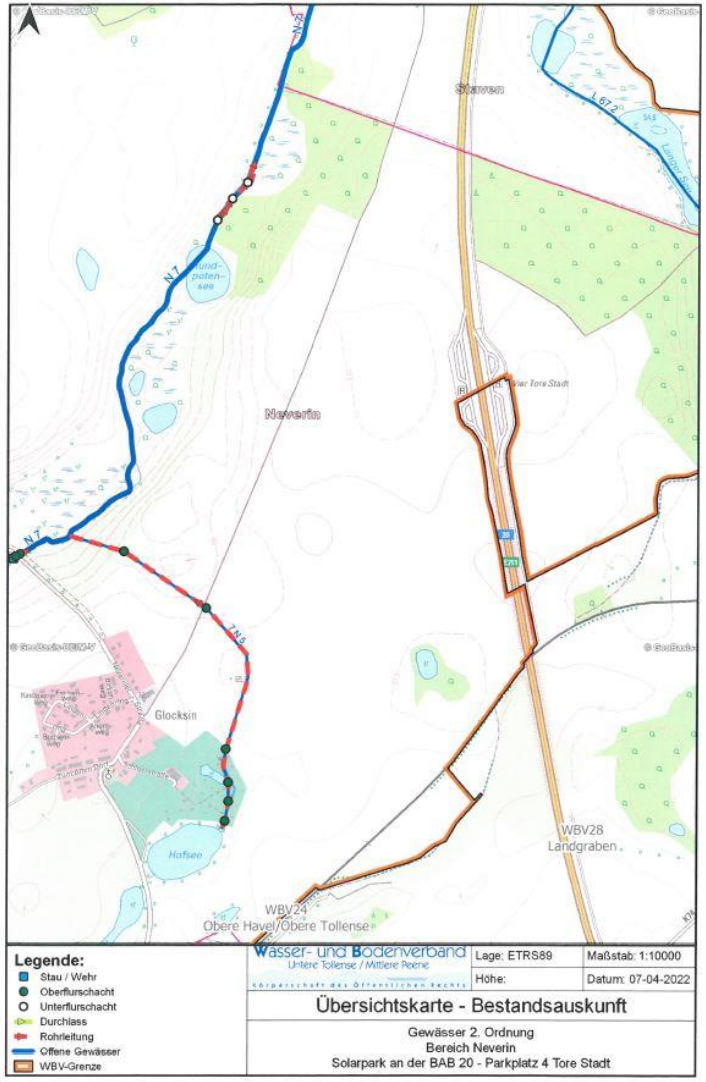
Sollte die geplante Maßnahme geändert oder erweitert werden, so ist unser Verband erneut zu beteiligen. Diese Stellungnahme stellt keine Erlaubnis im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes dar. Sie kann jedoch zu deren Genehmigung durch die untere Wasserbehörde des Landkreises mit herangezogen werden.

Mit freundlichem Gruß

i.A. Stephan Stübe
Verbandsingenieur

Anlage: Übersichtskarte M 1:10.000_Gew. 2. Ordnung Bereich Neverin-Ost

Stellungnahme ohne Hinweise



Stellungnahme Nr. 17 E.DIS Netz GmbH	Abwägung

e.dis

E.DIS Netz GmbH Holländer Gang 1 17087 Altentreptow

A&S GmbH Neubrandenburg
Herr Axel Bernhardt
August-Milarch-Str. 1

17033 Neubrandenburg

E.DIS Netz GmbH
MB Altentreptow
Holländer Gang 1
17087 Altentreptow
www.e-dis-netz.de

T +49 3961-22913013

EDI_Betrieb_Altentreptow@e-dis.de

Altentreptow, den 04.10.2022

Spartenauskunft: 0647318-EDIS in Neverin Neveriner Straße 13
Anfragegrund: Stellungnahme & TöB **Projektname:** 2. Änderung FNP Neverin
Erstellt am: 30.09.2022 **Projektzusatz:** PVA BAB 20"Parkplatz Vier Tore Stadt"

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die gewünschte Spartenauskunft.
Im Bereich Ihrer Spartenanfrage befinden sich Versorgungsanlagen der E.DIS Netz GmbH.

Das rot umrandete Gebiet auf den Plänen stellt den Anfragebereich dar.
Folgende Planauszüge und sonstige Dokumente wurden übergeben:

Sparte	Spartenpläne ausgegeben	Sicherheitsrel. Einbauten	Sperrflächen	Leerauskunft
Gas:	☐	☐	☐	☒
Strom-BEL:	☐	☐	☐	☒
Strom-NS:	☒	☐	☐	☐
Strom-MS:	☒	☐	☐	☐
Strom-HS:	☐	☐	☐	☒
Telekommunikation:	☐	☐	☐	☒
Fernwärme:	☐	☐	☐	☒

Dokumente			
Indexplan:	☒	Vermessungsdaten:	☐
Gesamtmedienplan:	☒	Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen:	☒
Skizze:	☐		

Bitte beachten Sie hierzu die Bestätigung über erfolgte Planauskunft / Einweisung, insbesondere die Informationen zu 'Örtliche Einweisung / Ansprechpartner' auf Seite 3, die 'Besonderen Hinweise' auf Seite 4, das Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen und die beigefügten Pläne.

Freundliche Grüße
E.DIS Netz GmbH
MB Altentreptow

Geschäftsführung:
Stefan Blache
Andreas John
Michael Kaiser

Sitz: Fürstenwalde/Spree
Amtsgericht Frankfurt (Oder)
HRB 16086
St.Nr. 081 108 06416
Ust.Id. DE285351013
Gläubiger Id. DE62ZZZ00000175587

Deutsche Bank AG
Fürstenwalde/Spree
IBAN DE75 1207 0000 0254 5515 00
BIC DEUTDEBB160

Commerzbank AG

Abwägung

Stellungnahme Nr. 20 E.DIS Netz GmbH vom 04.10.2022

Stellungnahme ohne Hinweise zur Änderung des Entwurfes des Flächennutzungsplanes.

Stellungnahme Nr. 18 E.DIS Netz GmbH	Abwägung
Achtung: Wir beziehen uns auf Ihr Schreiben per Mail vom 30. September 2022 und teilen Ihnen mit, dass gegen die 2. Änderung des FNP Neverin, PVA BAB 20 „Parkplatz Vier Tore Stadt" keine Bedenken bestehen. Diese Stellungnahme stellt keine Einspeisegenehmigung bzw. Netzanschlusszusage dar. Der Verknüpfungspunkt gemäß EEG wird durch die zuständige Fachabteilung der E.DIS Netz GmbH im Rahmen der netztechnischen Bewertung nach Vorlage entsprechender Dokumente benannt. Der Verknüpfungspunkt kann sich ggf. auch außerhalb des angefragten Bereichs befinden. Im dargestellten Baugebiet befinden sich Leitungen und Anlagen unseres Unternehmens (siehe beiliegende Spartenauskunft 0647318-EDIS). Sollte eine Umverlegung von Leitungen erforderlich werden, erbitten wir einen rechtzeitigen Antrag, aus welchem die Baugrenzen ersichtlich sind. Auf dieser Grundlage werden wir dem Antragsteller ein entsprechendes Angebot für die Umverlegung unserer Anlagen unterbreiten. Die beigefügten Bestandsunterlagen beziehen sich nur auf das angefragte Gebiet. Bei darüber hinausgehenden Vorhaben und Planungen ist eine erneute Bestandsplanauskunft erforderlich Wir bitten Sie, unseren Anlagenbestand bei Ihrer Vorhabenkonkreten Planung zu berücksichtigen.	

Stellungnahme Nr. 19 Neubrandenburger Stadtwerke GmbH	Abwägung
	Stellungnahme Nr. 19 Neubrandenburger Stadtwerke GmbH vom 20.10.2022 **Stellungnahme ohne Hinweise**

Neubrandenburger Stadtwerke GmbH · Postfach 110261 · 17042 Neubrandenburg

A&S GmbH Neubrandenburg
z. Hd. Frau Klohs
August-Milarch-Straße 1
17033 Neubrandenburg

John-Schehr-Straße 1
17033 Neubrandenburg

Tel. 0395 3500-0
Fax 0395 3500-118

www.neu-sw.de
info@neu-sw.de

Sparkasse
Neubrandenburg-Demmin
IBAN DE64 1505 0200 3010 4056 17
BIC NOLADE21NBS

Amtsgericht
Neubrandenburg
HRB-1194

USt-IdNr.
DE137270540

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht	Durchwahl	Ansprechpartner	Datum
2019f101-Klohs	26.09.2022	0395 3500-567	Janett Köhler Technische Investitionen	20. Oktober 2022

Stellungnahme zur geplanten Baumaßnahme: 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf
Unser Auftrag Nr.: 2280/22

Sehr geehrte Frau Klohs,

die uns mit Schreiben vom 25.09.2022 übergebenen Unterlagen wurden durch die Fachbereiche unseres Unternehmens geprüft.

Im Bereich Ihrer geplanten Maßnahme befinden sich nach Kenntnis der untenstehenden Gesellschaften keine Ver- oder Entsorgungsanlagen der Stromversorgung, der Abwasserentsorgung, des Kabelfernsehens, der Gasversorgung, der Fernwärme, der Leittechnik, der Wasserversorgung und der Stadtbeleuchtung (im Folgenden Anlagen genannt).

Wir erteilen diese Auskunft für die Anlagen der Neubrandenburger Stadtwerke GmbH, der Neubrandenburger Wasserbetriebe GmbH, der neu-medianet GmbH und der Tollenseufer Abwasserbeseitigungsgesellschaft mbH.

Im Falle, dass Sie Kenntnisse über Anlagen im Bereich Ihrer Maßnahme haben, entbindet diese Auskunft nicht von Ihrer Sorgfaltspflicht, die vorgefundenen Anlagen in ihrem Bestand zu schützen und keine Einwirkungen vorzunehmen, welche die Betriebssicherheit und den Bestand dieser Anlagen gefährden.

Diese Stellungnahme hat eine Gültigkeit von 2 Jahren.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte unter o. g. Rufnummer an uns.

Freundliche Grüße

Ihre Neubrandenburger Stadtwerke GmbH

i.A. Anke Schmidt

i.A. Janett Köhler

Stellungnahme Nr.20 Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen GmbH	Abwägung
Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen GmbH Flughafenstraße 10 · 17039 Trollenhagen A & S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg Ihr Zeichen: --- Ihre Nachricht vom: --- Unser Zeichen: Durchwahl: 0395 4554-160 Ansprechpartner: Peter Hein Datum: 27. Oktober 2022 **Stellungnahme 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin – geänderter Entwurf** Sehr geehrte Damen und Herren, trotz der Änderungen des FNP der Gemeinde Neverin bleibt diese Stellungnahme der vom 20.40.2022 gleich: Da die Solaranlage sich nach den vorliegenden Unterlagen weder in/unter der veröffentlichten Platzrunde befinden noch im An- und/oder Abflugbereich unserer Bahn und aufgrund der niedrigen Bauhöhe liegt nach unserer Einschätzung keine Verletzung des Bauschutzbereiches vor. Dementsprechend haben wir in diesem Fall weiterhin keine Einwendungen. Freundliche Grüße Ihre Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen GmbH Alexander Karn Peter Hein **Anlage**	**Stellungnahme Nr.20 Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen GmbH vom 27.10.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 21 Deutscher Wetterdienst	Abwägung
Deutscher Wetterdienst - Postfach 60 05 52 - 14405 Potsdam A & S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg **Finanzen und Service** Ansprechpartner: Carsten Schneider Telefon: 069 8062 5171 E-Mail: Pb24.toeb@dwd.de Geschäftszeichen: PB24PD/07.59.04/ 268-2022 Fax: 069/8062-11919 UST-ID: DE221793973 Potsdam, 4. November 2022 **Stellungnahme der Träger öffentlicher Belange** **2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf** **Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB)** Ihre Email vom 26.09.2022 Sehr geehrte Damen und Herren, im Namen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) bedanke ich mich für die Beteiligung als Träger öffentlicher Belange am Genehmigungsverfahren zum geänderten Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin und nehme hierzu wie folgt Stellung. Der DWD hat keine Einwände gegen die von Ihnen vorgelegte Planung, da keine Standorte des DWD beeinträchtigt werden bzw. betroffen sind. Das geplante Vorhaben beeinflusst nicht den öffentlich-rechtlichen Aufgabenbereich des Deutschen Wetterdienstes. Sofern Sie für Vorhaben in Ihrem Einzugsgebiet amtliche klimatologische Gutachten für die Landes-, Raum- und Städteplanung, für die Umweltverträglichkeit (UVP) o. ä. benötigen, können Sie diese bei uns in Auftrag geben bzw. Auftraggeber in diesem Sinne informieren. Für Rückfragen stehen Ihnen die Ansprechpartner:innen des DWD gerne zur Verfügung. **Hinweis:** Wir möchten Sie bitten Ihre Anträge nebst Anlagen zukünftig in digitaler Form an die E-Mail-Adresse: PB24.TOEB@dwd.de zu senden. Sie helfen uns damit bei der Umsetzung einer nachhaltigen und digitalen Verwaltung. Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag gez. Schneider Leifheit Leiter Verwaltungsbereich Ost	**Stellungnahme Nr. 21 Deutscher Wetterdienst vom 04.11.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 25 BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH	Abwägung
Von: Christoph Jeschke <jeschke.christoph@bvvg.de> **Gesendet:** Donnerstag, 17. November 2022 10:58 **An:** Peggy Gültzow <peggy.gueltzow@as-neubrandenburg.de> **Betreff:** 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf Sehr geehrte Damen und Herren, zu unserer Stellungnahme vom 10.06.2022 gibt es keine neue Erkenntnisse. In der Gemarkung Glocksin Flur 1 sind keine BVVG-Vermögenwerte mehr vorhanden, die von der 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin betroffen sind. Eine weitere Beteiligung der BVVG an dem Verfahren ist daher entbehrlich, soweit sich bezüglich der betroffenen Liegenschaften keine Veränderungen mehr ergeben. Freundliche Grüße Christoph Jeschke Christoph Jeschke Gruppenleiter BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH Niederlassung Mecklenburg-Vorpommern Werner-von-Siemens-Straße 4 19061 Schwerin Tel.: +49 385 6434-210 Fax: +49 385 6434-133	**Stellungnahme Nr. 25 BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH vom 17 11.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 28 GDMcom	Abwägung

GDMcom GmbH | Maximilianallee 4 | 04129 Leipzig

A&S GmbH Neubrandenburg
Axel Bernhardt
August -Milarch-Straße 1
17033 Neubrandenburg

Ansprechpartner	Ines Urbanneck
Telefon	0341 3504 495
E-Mail	leitungsauskunft@gdmcom.de
Unser Zeichen	PE-Nr.: 08980/22 Reg.-Nr.: 08980/22
	PE-Nr. bei weiterem Schriftverkehr bitte unbedingt angeben!
Datum	04.10.2022

FNP Solarpark PP Vier Tore Gem. Neverin; Hier: vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 "Solarpark n der BAB 20 Parkplatz Vier Tore Stadt"

Ihre Anfrage/n vom:		an:	Ihr Zeichen:
BIL	30.09.2022	ONTRAS	20220930-0131

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihre oben genannte/n Anfrage(n), erteilt GDMcom Auskunft zum angefragten Bereich für die folgenden Anlagenbetreiber:

Anlagenbetreiber	Hauptsitz	Betroffenheit	Anhang
Erdgasspeicher Peissen GmbH	Halle	nicht betroffen	Auskunft Allgemein
Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen) [1]	Schwaig b. Nürnberg	nicht betroffen	Auskunft Allgemein
ONTRAS Gastransport GmbH [2]	Leipzig	nicht betroffen	Auskunft Allgemein
VNG Gasspeicher GmbH [2]	Leipzig	nicht betroffen	Auskunft Allgemein

[1] Die Ferngas Netzgesellschaft mbH („FG") ist Eigentümer und Betreiber der Anlagen der früheren Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH („FGT"), der Erdgasversorgungsgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH (EVG) bzw. der Erdgastransportgesellschaft Thüringen-Sachsen mbH (ETG).

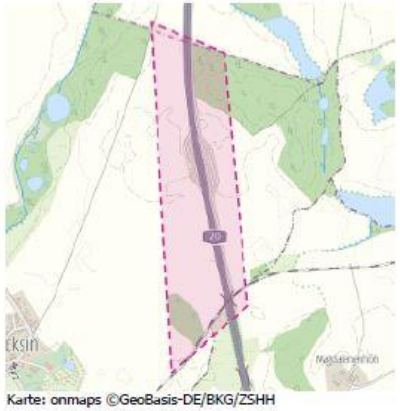
[2] Wir weisen darauf hin, dass die Ihnen ggf. als Eigentümerin von Energieanlagen bekannte VNG – Verbundnetz Gas AG, Leipzig, im Zuge gesetzlicher Vorschriften zur Entflechtung vertikal integrierter Energieversorgungsunternehmen zum 01.03.2012 ihr Eigentum an den dem Geschäftsbereich „Netz" zuzuordnenden Energieanlagen auf die ONTRAS – VNG Gastransport GmbH (nunmehr firmierend als ONTRAS Gastransport GmbH) und ihr Eigentum an den dem Geschäftsbereich „Speicher" zuzuordnenden Energieanlagen auf die VNG Gasspeicher GmbH übertragen hat. Die VNG – Verbundnetz Gas AG ist damit nicht mehr Eigentümerin von Energieanlagen.

Diese Auskunft gilt nur für den dargestellten Bereich und nur für die Anlagen der vorgenannten Unternehmen, so dass noch mit Anlagen weiterer Betreiber gerechnet werden muss, bei denen weitere Auskünfte einzuholen sind!

Stellungnahme Nr. 28 GDMcom vom 04.10.2022

Stellungnahme ohne Hinweise

Bitte prüfen Sie, ob der dargestellte Bereich den Ihrer Anfrage enthält.



Karte: onmaps ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH

Darstellung angefragter Bereich: 1 WGS84 - Geographisch (EPSG:4326) 53.619346, 13.367384

Hinweis: Die im BIL-Portal gesetzte Anfragefläche weicht von den zusätzlich eingereichten Detailunterlagen ab. Dieser Mangel schränkt die automatisierte Prüfung auf Betroffenheit von Versorgungsanlagen der BIL-Teilnehmer ein. Bitte beachten Sie die BIL-Nutzungsbedingungen.
Die vorliegende Stellungnahme berücksichtigt nur die BIL-Fläche. Sollten Sie Informationen über das Gebiet außerhalb ihrer gezeichneten BIL-Fläche benötigen stellen Sie eine erneute, entsprechend gezeichnete Anfrage über das BIL-Portal.

Mit freundlichen Grüßen
GDMcom GmbH

-Dieses Schreiben ist ohne Unterschrift gültig.-

Kostenlos mit BIL - BUNDESWEITES INFORMATIONSSYSTEM ZUR LEITUNGSRECHERCHE
https://portal.bil-leitungsauskunft.de/login

Anlagen: Anhang

Stellungnahme Nr. 28 GDMcom	
Anhang - Auskunft Allgemein zum Betreff: **FNP Solarpark PP Vier Tore Gem. Neverin; Hier: vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 "Solarpark n der BAB 20 Parkplatz Vier Tore Stadt"** PE-Nr.: 08980/22 Reg.-Nr.: 08980/22 ONTRAS Gastransport GmbH Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen) VNG Gasspeicher GmbH Erdgasspeicher Peissen GmbH Im angefragten Bereich befinden sich keine Anlagen und keine zurzeit laufenden Planungen der/s oben genannten Anlagenbetreiber/s. Wir haben keine Einwände gegen das Vorhaben. Auflage: Sollte der Geltungsbereich bzw. die Planung erweitert oder verlagert werden oder der Arbeitsraum die dargestellten Planungsgrenzen überschreiten, so ist es notwendig, eine erneute Anfrage durchzuführen. Sofern im Zuge des o.g. Vorhabens Baumaßnahmen vorgesehen sind, hat durch den Bauausführenden rechtzeitig - also mindestens 6 Wochen vor Baubeginn - eine erneute Anfrage zu erfolgen. Weitere Anlagenbetreiber Bitte beachten Sie, dass sich im angefragten Bereich Anlagen Dritter befinden können, für die GDMcom für die Auskunft nicht zuständig ist. - Dieses Schreiben ist ohne Unterschrift gültig. –	

Stellungnahme Nr. 29 PLEDoc GmbH	Abwägung
PLEDOC Ein Unternehmen der OGE Netzauskunft PLEdoc GmbH · Postfach 12 02 55 · 45312 Essen Telefon 0201/36 59 - 500 E-Mail netzauskunft@pledoc.de A&S GmbH Neubrandenburg Axel Bernhardt August -Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg zuständig Ralf Sulzbacher Durchwahl +49 201 3659325 Ihr Zeichen 20220930-0131 · Ihre Nachricht vom 30.09.2022 · Anfrage an BIL · unser Zeichen **20220906035** · Datum **30.09.2022** **FNP Solarpark PP Vier Tore Gem. Neverin** Sehr geehrte Damen und Herren, wir beziehen uns auf Ihre o.g. Maßnahme und teilen Ihnen hierzu mit, dass von uns verwaltete Versorgungsanlagen der nachstehend aufgeführten Eigentümer bzw. Betreiber von der geplanten Maßnahme **nicht betroffen** werden: • OGE (Open Grid Europe GmbH), Essen • Kokereigasnetz Ruhr GmbH, Essen • Ferngas Netzgesellschaft mbH (FG), Netzgebiet Nordbayern, Schwaig bei Nürnberg • Mittel-Europäische Gasleitungsgesellschaft mbH (MEGAL), Essen • Mittelrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH (METG), Essen • Nordrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH & Co. KG (NETG), Dortmund • Trans Europa Naturgas Pipeline GmbH (TENP), Essen • Uniper Energy Storage GmbH, Düsseldorf: Erdgasspeicher Epe, Eschenfelden, Krummhörn **Maßgeblich für unsere Auskunft ist der im Übersichtsplan markierte Bereich.** **Dort dargestellte Leitungsverläufe dienen nur zur groben Übersicht.** **Achtung:** Eine Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs bedarf immer einer erneuten Abstimmung mit uns. Mit freundlichen Grüßen PLEdoc GmbH -Dieses Schreiben ist ohne Unterschrift gültig- **Anlage(n)** Übersichtskarte (© NavLog/GeoBasis-DE / BKG 2020 / geoGLIS OHG (p) by Intergraph)	**Stellungnahme Nr. 29 PLEDoc GmbH vom 30.09.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 32 50hertz Transmission GmbH	Abwägung
50Hertz Transmission GmbH – Heidestraße 2 – 10557 Berlin A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg **2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neverin für den Bereich Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt - geänderter Entwurf** Sehr geehrter Herr Bernhardt, Ihr Schreiben haben wir dankend erhalten. Nach Prüfung der Unterlagen teilen wir Ihnen mit, dass sich im Plangebiet derzeit keine von der 50Hertz Transmission GmbH betriebenen Anlagen (z. B. Hochspannungsfreileitungen und -kabel, Umspannwerke, Nachrichtenverbindungen sowie Ver- und Entsorgungsleitungen) befinden oder in nächster Zeit geplant sind. Diese Stellungnahme gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für die Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH. Freundliche Grüße 50Hertz Transmission GmbH Kretschmer Froeb Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.	**Stellungnahme Nr. 35 50hertz Transmission GmbH vom 27.09.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

Stellungnahme Nr. 33 Polizeiinspektion Neubrandenburg	Abwägung
Polizeipräsidium Neubrandenburg Polizeiinspektion Neubrandenburg POLIZEI Mecklenburg-Vorpommern Polizeiinspektion Neubrandenburg, Beguinenstraße 2, 17033 Neubrandenburg A & S GmbH Neubrandenburg 17033 Neubrandenburg z.H. Fr. Dipl. Ing. Marita Klohs bearbeitet von: PHK Engel Telefon: 0395 5582 5120 Telefax: E-Mail: Aktenzeichen: Ort, Datum Neubrandenburg 27.09.2022 **2. Änderung B-Plan Nr. 10 „Photovoltaikanlage Solarpark an der BA 20, Vier Tore“** Bezug : Ihr Schreiben vom 26.09.2022 (2019f101 – Klohs) Sehr geehrte Damen und Herren, auch nach Sichtung der Unterlagen zur 2. Änderung bestehen aus verkehrspolizeilicher Sicht keine Einwände gegen das geplante Bauprojekt. Die weiteren allgemenen Anmerkungen gelten unverändert: In der Planung sollte jedoch bereits berücksichtigt werden, dass Photovoltaikanlagen ein häufiges Angriffsziel von Straftätern darstellen. Ein dementsprechend ausgelegtes Sicherheitskonzept (Videoüberwachung, Zaunanlagen, Anfahrtswege für Einsatzkräfte, Beleuchtung, etc.) sollte erstellt werden. Ebenso sind Anfahrtswege und Pläne für den Not-,Havariefall zu erstellen und unterhalten, eine Weitergabe der erstellten Pläne an das zuständige Polizeirevier ist zweckmäßig. Mit freundlichen Grüßen im Auftrag St. Engel, PHK	**Stellungnahme Nr. 33 Polizeiinspektion Neubrandenburg vom 27.09.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise für den Flächennutzungsplan** Die Hinweise werden bei der Planung und Realisierung des Solarparks berücksichtigt.

Stellungnahme Nr. 34 Telefonica

Von: O2-MW-BIMSCHG <O2-MW-BIMSCHG@telefonica.com>
Gesendet: Mittwoch, 2. November 2022 15:00
An: Peggy Gültzow <peggy.gueltzow@as-neubrandenburg.de>
Betreff: Stellungnahme Richtfunk: 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf erneuerbare Energie

Telefónica

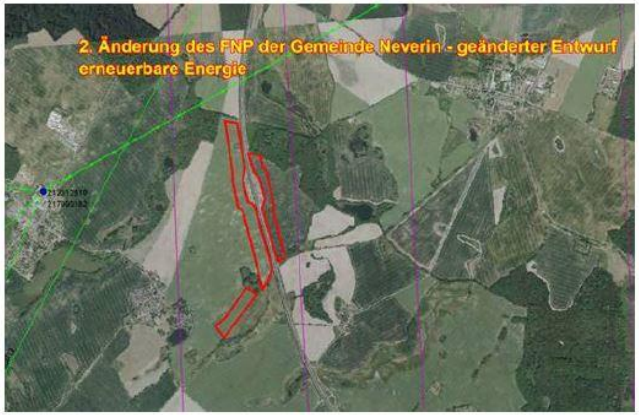
Sehr geehrte Frau Gültzow,

die Überprüfung Ihres Anliegens ergab, dass keine Belange von Seiten der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG zu erwarten sind.
Zur besseren Visualisierung erhalten Sie beigefügt zur E-Mail ein digitales Bild. Das Plangebiet ist im Bild mit einer dicken roten Linie eingezeichnet.

Abwägung

Stellungnahme Nr. 34 Telefonica vom 02.11.2022

Stellungnahme ohne Hinweise für den Flächennutzungsplan



Sollten sich noch Änderungen der Planung / Planungsflächen ergeben, so würden wir Sie bitten uns die geänderten Unterlagen zur Verfügung zu stellen, damit eine erneute Überprüfung erfolgen kann.

Bei Fragen, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen / Yours sincerely

i.A. Michael Rösch
Projektleiter
Request Management / Behördenengineering

Sabine Schoor
Projektassistentin
Behördenengineering

Bei Telefónica Germany GmbH & Co. OHG zu erreichen unter:
Behördenengineering, Südwestpark 35, Zimmer 2.1.15, 90449 Nürnberg
Michael Rösch telefonisch erreichbar unter Mobil: +49 (0) 174 349 67 03
Sabine Schoor telefonisch erreichbar unter Mobil: + 49 (0) 172 798 60 56

mail: o2-MW-BImSchG@telefonica.com

Stellungnahme Nr. 35 Autobahn GmbH des Bundes Güstrow	Abwägung
Von: Tschernischow, Raphaela **An:** Peggy Gültzow **Betreff:** Vb B-Plan Nr. 10 "Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt sowie 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin - geänderter Entwurf **Datum:** Freitag, 7. Oktober 2022 12:21:21 Unser Zeichen:2022_291 B-Plan Nr. 10 BAB20 Solarpark Vier Tore Stadt Unser Zeichen: 2022_293 2. Änderung des FNP der Gemeinde Neverin Entwurf Sehr geehrte Frau Gültzow, die Autobahn GmbH des Bundes nimmt die Aufgaben des Trägers der Straßenbaulast wahr und ist in Bau- und Genehmigungsverfahren neben dem Fernstraßen-Bundesamt unabhängig von der Entfernung zum Straßenrand bei einer möglichen Betroffenheit entlang von Bundesautobahnen, als Träger öffentlicher Belange zu beteiligen. Nach erster Sichtung der eingereichten Unterlagen durch die Autobahn GmbH und dem zu beteiligten Fernstraßenbundesamtes ist aufgefallen, dass durch die geplanten Photovoltaikanlagen die Anbauverbotszonen an den durchgehenden Fahrstreifen der A 20 eingehalten werden sollen, nicht jedoch an den beidseitigen Parkplätzen "Vier Tore". Hier sollen die Photovoltaikanlagen unmittelbar neben den Parkplätzen errichtet werden. Wir bitten bei der Gemeinde Neverin nachzufragen, ob in diesen Bereichen eine Verschiebung der Photovoltaikanlagen möglich ist, um die Anbauverbotszonen einhalten zu können. Vielen Dank. Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung. **Mit freundlichen Grüßen** i.A. Raphaela Tschernischow Anbau/ Sondernutzung Telefon: +49 3843 275-432 Raphaela.Tschernischow@autobahn.de	**Stellungnahme Nr. 35 Autobahn GmbH des Bundes Güstrow vom 07.10.2022** **Die Stellungnahme wird nicht berücksichtigt.** Gemäß § 9 Abs. 1 FStrG (Bundesfernstraßengesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Mai 2021 (BGBl. I S. 1221) gilt, dass „Längs der Bundesfernstraßen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, nicht errichtet werden dürfen. „ Frühzeitig wurde mit der Autobahn GmbH abgestimmt, dass die 40,00 m breite Anbauverbotszone entlang der Bundesautobahn im Bereich des Parkplatzes ab der äußerste Fahrbahnkante der Haupterschließungsstraße des Parkplatzes gemessen wird. Dieses wurde in der vorliegenden Planung berücksichtigt. Die Freihaltung der Anbauverbotszone von hochbaulichen Anlagen ist somit gesichert.

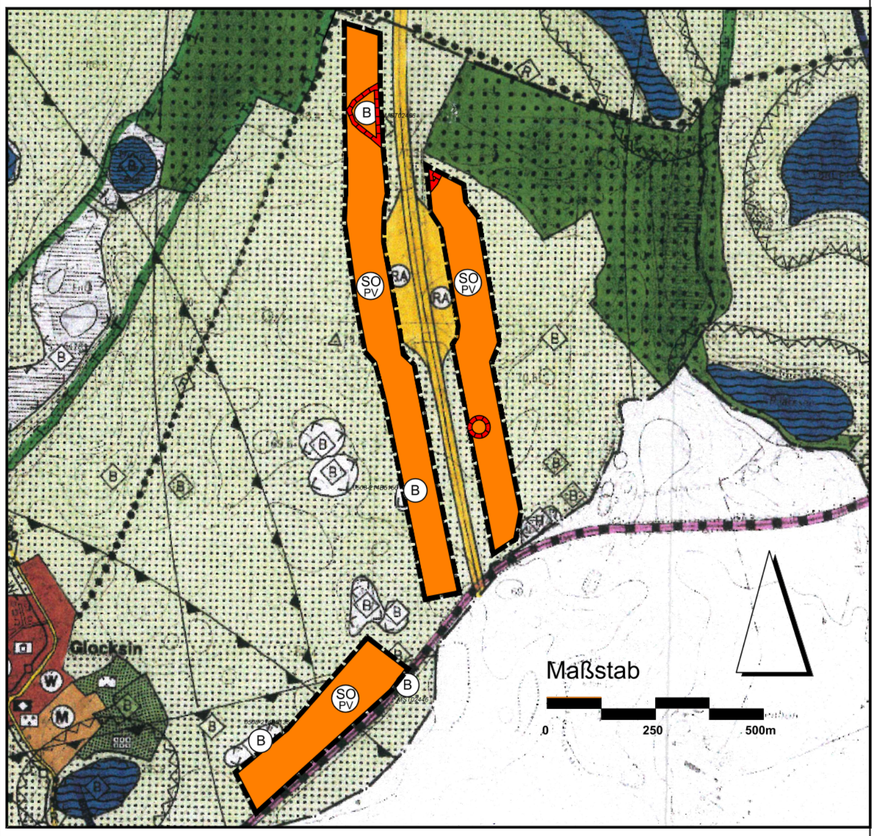
Stellungnahme Nr. 35 Autobahn GmbH des Bundes Güstrow	Abwägung
Die Autobahn GmbH des Bundes · Krakower Chaussee 2a · 18273 Güstrow / Klueß A&S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Straße 1 17033 Neubrandenburg Außenstelle Güstrow Krakower Chaussee 2a 18273 Güstrow / Klueß T: +49 3843 275-0 F: +49 3843 275-599 E: as-guestrow@autobahn.de www.autobahn.de Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom: FBA 2022-2726, Ihr Z: 2019F101 Unser Zeichen, unsere Nachricht vom: 2022_293 Name, Durchwahl: Raphaela Tschernischow, -432 Datum: 26.10.2022 **Stellungnahme zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, Landkreis Mecklenburgische Seenplatte – Vorentwurf, BAB 20** Sehr geehrte Damen und Herren, gegen die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin, bestehen in verkehrlicher und straßenbaulicher Hinsicht derzeit keine Bedenken, sofern Sie in der weiteren Planung auf Folgendes Rücksicht nehmen. Das Fernstraßen-Bundesamt wurde im Verfahren beteiligt und deren Ausführungen sind in diese Stellungnahme mit eingeflossen. Die hier gegenständliche Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin erfolgt im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz 4 Tore Stadt" und bildet dessen bauleitplanerische Grundlage als vorbereitender Bauleitplan. Der Anlass für die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes ist das geänderte städtebauliche Ziel der Gemeinde Neverin die Ackerflächen (Flächen für die Landwirtschaft) zu beiden Seiten parallel entlang der Autobahn BAB 20 für die Energieerzeugung auf der Basis solarer Strahlungsenergie um zu nutzen und einen Solarpark einer Leistung mit ca. 24,5 MWp zu errichten. Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes bezüglich der Darstellung von 21,1 ha Sondergebiet Photovoltaik Freiflächen ist laut Stellungnahmen des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte vom 25.10.2021 und vom 04.04.2022 mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar. Die verkehrliche Erschließung des Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist im Norden über den Anschluss an einen vorhandenen öffentlichen Weg aus Richtung Glocksin gesichert. Ausgehend von diesem Weg wird ein neuer Erschließungsweg parallel westlich der Autobahn bis zur Unterführung der Autobahn errichtet. Hier verbindet sich der neue Weg mit einem vorhandenen unbefestigten Weg, der östlich parallel **Geschäftsführung** Stephan Krenz (Vorsitzender) Gunther Adler Anne Rethmann **Aufsichtsratsvorsitz** Oliver Luksic **Sitz** Berlin AG Charlottenburg HRB 200131 B **Steuernummer** 30/260/50246 **Bankverbindung** UniCredit Bank IBAN DE10 1002 0890 0028 7048 95 BIC HYVEDEMM488	**Stellungnahme Nr. 35 Autobahn GmbH des Bundes Güstrow vom 26.10.2022** **Die Stellungnahme wird teilweise berücksichtigt.**

Stellungnahme Nr. 35 Autobahn GmbH des Bundes Güstrow	Abwägung
zur Autobahn in Richtung Norden verläuft und somit die östlich liegende Teilfläche des Sondergebietes erschließt. Die betroffenen Parkplätze sind freizuhalten, da diese für die Ausstattung mit Schnellladesäulen vorgesehen sind. Gegenwärtig existieren keine Planungen zur Erweiterung der Rastanlage. Aber diese Möglichkeit sollte nicht ausgeschlossen werden. Auf den Rastplätzen befinden sich gegenwärtig jeweils nur 5 LKW-Stellplätze. Die Auslastung bei der Verkehrserhebung 2018 lag bei 150% auf der östlichen Seite und über 180% auf der westlichen Seite. Dementsprechend sollte für Erweiterungen in nördlicher Richtung um 150 m auf der Ostseite, und um 150 m auf der Westseite in Richtung Süden erhalten bleiben. Es ist dabei die vorhandene Breite vorzusehen. Gemäß § 9 Abs. 1 FStrG dürfen bis zu einer Entfernung von 40 Metern (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn) Hochbauten an Bundesautobahnen nicht errichtet, sowie Aufschüttungen und Abgrabungen nicht vorgenommen werden, sog. Anbauverbotszone. Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 FStrG bedürfen bauliche Anlagen bis zu einer Entfernung von 100 Metern längs der Bundesautobahn der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, sog. Anbaubeschränkungszone. Zu den unter § 9 FStrG fallenden Anlagen zählen z.B. auch Photovoltaikanlagen bzw. sogenannte Solarparks. Maßgeblich für die Berechnung der straßenrechtlichen Abstände ist das bauliche Teil, dass sich am dichtesten zur Bundesfernstraße befindet. Die Anbauverbote- und -beschränkungen gelten auch an und gegenüber den Auf- und Abfahrten der Bundesautobahn (Verbindungsrampen) sowie Rastanlagen (auch ehemaligen). Zu Brückenbauwerken und ggf. deren Rampen sowie Rastanlagen ist daher ebenfalls ein Abstand von mindestens 40 m einzuhalten. **Hinsichtlich des geplanten Solarparks im Bereich von 40 – 100 m bestehen unsererseits keine Bedenken. Im Anbauverbotsbereich (40m) dürfen keine Hochbauten errichtet werden.** Es wird darauf hingewiesen, dass Zu- und Abfahrten zu den Bundesautobahnen und den als Kraftfahrstraßen ausgewiesenen Bundesstraßen einschließlich der dazu gehörenden Rastanlagen, dürfen nicht angelegt werden, auch nicht während der Bau-/Errichtungsphase. (§§ 8 und 9 FStrG sowie § 18 StVO). Anbaurechtliche Belange nach § 9 FStrG 1. § 11 Abs. 2 FStrG ist zwingend zu beachten. Anpflanzungen, Zäune, Stapel, Haufen und andere mit dem Grundstück nicht fest verbundene Einrichtungen dürfen danach nicht angelegt werden, wenn sie die Verkehrssicherheit beeinträchtigen. 2. Die Photovoltaikanlagen sind so zu errichten, dass eine Blendwirkung auf die angrenzende BAB ausgeschlossen wird.	Die Hinweise werden teilweise berücksichtigt. Der Parkplatz „Vier Tore Stadt“ liegt nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Planes. Die eventuelle Möglichkeit einer Erweiterung der Parkplatzfläche nimmt die Gemeinde zur Kenntnis. Da hier noch keine konkreten Planungen vorliegen und die Maßnahme terminlich unbestimmt ist, hält die Gemeinde an ihrer konkreten und im zweistufigen Verfahren abgestimmten Planung fest. Zudem befinden sich die angesprochenen Erweiterungsflächen im Eigentum des örtlichen landwirtschaftlichen Betriebes, der diese Flächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt hat. Für den Fall, das die Autobahn GmbH eine Erweiterung des Parkplatzes, in welcher Größe auch immer, beabsichtigt, verpflichtet sich der Vorhabensträger den Rückbau der Solartische für die Erweiterungsfläche vorzunehmen. Dieses wird im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen Vorhabensträger und der Gemeinde festgehalten. Die gegebenen Hinweise, die die Flächennutzungsplanebene betreffen, sind bereits in der Begründung Punkt 3.2 enthalten.

Stellungnahme Nr. 35 Autobahn GmbH des Bundes Güstrow	Abwägung
3. Anlagen der Außenwerbung mit Wirkung auf die Verkehrsteilnehmer der BAB (Bundesautobahnen) sind unzulässig (§ 9FStrG und § 33 StVO). 4. Wasser, geklärt oder ungeklärt, darf den Straßengebiet weder zufließen können noch zugeleitet werden. 5. Sofern Leitungen (Elektrokabel, Telekommunikationslinien etc.), Baustelleneinrichtungen (Lagerflächen etc.) und Ähnliches in einem Abstand von weniger als 100 m zur befestigten Fahrbahnkante der Bundesautobahn angelegt werden sollen und diese nicht Bestandteil dieses Verfahrens sind, sind diese gesondert bei Fernstraßenbundesamt zu beantragen. Anbau@fba.bund.de Diese Stellungnahme bezieht sich im straßenbaulichen und straßenverkehrlichen Bereich nur auf Bundesautobahnen. A. Raphaela Tschernischow C3_1 Anbau/ Sondernutzung	

Stellungnahme Nr. 36 Wasser- und Abwasserzweckverband Friedland	Abwägung
WAZ · Hagedornstraße 4 · 17098 Friedland A & S GmbH Neubrandenburg August-Milarch-Str. 1 17033 Neubrandenburg *Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom:* — *bearbeitet von / E-Mail:* Herr Tamm / ctamm@waz-friedland.de — *Telefon* (03 96 01) 32507 — *Datum* 28.09.2022 **Betreff: 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin – geänder ter Entwurf** Sehr geehrte Damen und Herren, der Wasser- und Abwasserzweckverband Friedland stimmt grundsätzlich dem o.g. Bebau-ungsplan zu. Festzustellen ist, dass sich im geplanten Baubereich keine Ver- und Entsorgungsleitungen unserer Rechtsträgerschaft befinden. Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung. Mit freundlichem Gruß Im Auftrag Wasser- und Abwasserzweckverband Friedland Hagedornstr. 4 * 17098 Friedland Tel. / Fax (039601) 2 08 40 Christoph Tamm Technischer Leiter Wasser- und Abwasserzweckverband Friedland	**Stellungnahme Nr. 36 Wasser- und Abwasserzweckverband Friedland vom 28.09.2022** **Stellungnahme ohne Hinweise**

2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin für den Bereich "Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt"



DARSTELLUNGEN gemäß PlanZV

SO PV — Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB, § 11 Abs. 2 BauNVO
Zweckbestimmung: Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie als befristete Zwischennutzung bis 31.12.2053
Folgenutzung: Fläche für die Landwirtschaft

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN § 5 Abs. 4 BauGB

B — geschütztes Biotop

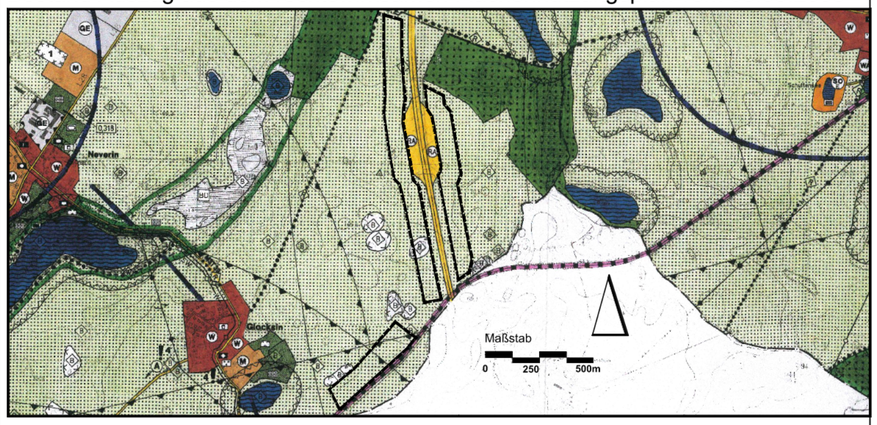
Bodendenkmal

Der gesamte Geltungsbereich des Planes liegt innerhalb der Baubeschränkungszone des Flugplatzes Neubrandenburg.

SONSTIGE PLANZEICHEN

räumlicher Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes

Bestand Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan vom 05.09.2005



DARSTELLUNGEN im rechtswirksamen Flächennutzungsplan gemäß PlanZV

Flächen für die Landwirtschaft § 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB

Umgrenzung von Flächen in denen Eingriffe unzulässig sind bzw., die nach Landesrecht unmittelbar geschützt sind § 5 Abs. 2 Nr.10 BauGB
hier Biotop

räumlicher Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes

Verfahrensvermerke

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses gemäß § 1 Abs. 8 i. V. m. § 2 Abs. 1 und § 1 Abs. 3 BauGB der Gemeindevertretung vom **13.11.2019**. Die Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 BauGB durch Abdruck im amtlichen Mitteilungsblatt "Neveriner Info" Nr. 08/2021 am **28.08.2021** erfolgt.

   Die für Raumordnung zuständige Stelle ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 3 Nr. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) mit Schreiben vom **27.09.2021** beteiligt worden. In diesem Rahmen erfolgte gleichzeitig die Anzeige gemäß § 17 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LPIG).

   Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB erfolgte in Form einer öffentliche Auslegung vom **06.12.2021 bis zum 31.01.2022.**

   Die Abstimmung mit den Nachbargemeinden ist gemäß § 2 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom **27.09.2021** erfolgt.

   Die von der Planung berührten Behörden und Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 1 S.1 BauGB mit Schreiben vom **27.09.2021** zur Abgabe einer frühzeitigen Stellungnahme aufgefordert worden.

   Die Gemeindevertretung hat gemäß § 1 Abs. 8 i. V. m. § 3 Abs. 2 Satz 1 und 3 BauGB am **09.03.2022** den Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Begründung beschlossen und zur öffentlichen Auslegung bestimmt.

   Die durch die Planung berührten Behörden und Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 3 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom **25.03.2022** von der öffentlichen Auslegung unterrichtet und gemäß § 4 Abs. 2 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

   Der Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung und der Begründung, dem Umweltbericht und den vorliegenden umweltbezogenen Informationen haben in der Zeit vom **09.05.2022 bis zum 17.06.2022** während der Dienstzeiten im Amt Neverin, sowie im Internet auf der Hompage des Amtes www.amtneverin.de gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist gemäß § 3 Abs. 2 BauGB mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können durch Abdruck im amtlichen Mitteilungsblatt "Neveriner Info" Nr. ..... am ortsüblich und im Internet bekannt gemacht worden.

   Neverin, Siegel Der Bürgermeister

2. Die Gemeindevertretung hat die gemäß § 3 Abs. 2 S. 4 i. V. m. § 4 Abs. 2 S. 1 und § 1 Abs. 7 BauGB vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit, der Behörden und Träger öffentlicher Belange am **14.09.2022** geprüft. Der Entwurf wurde geändert und die erneute Auslegung und TÖB- Beteiligung bestimmt.

   Die durch die Planung berührten Behörden und Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 3 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom **26.09.2022** von der erneuten öffentlichen Auslegung unterrichtet und gemäß § 4 Abs. 2 BauGB zur erneuten Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

   Der geänderte Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung und der Begründung, dem Umweltbericht und den vorliegenden umweltbezogenen Informationen haben in der Zeit vom **04.10.2022 bis zum 04.11.2022** während der Dienstzeiten im Amt Neverin, sowie im Internet auf der Hompage des Amtes www.amtneverin.de gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung ist gemäß § 3 Abs. 2 BauGB mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden können durch Abdruck im amtlichen Mitteilungsblatt "Neveriner Info" Nr. 9/2022 am **24.10.2022** ortsüblich und im Internet bekannt gemacht worden.

   Neverin, Siegel Der Bürgermeister

3. Die Gemeindevertretung hat die gemäß § 3 Abs. 2 S. 4 i. V. m. § 4 Abs. 2 S. 1 und § 1 Abs. 7 BauGB vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit, der Behörden und Träger öffentlicher Belange am .....**2023** geprüft.Das Ergebnis ist gemäß § 3 Abs. 2 Satz 4 BauGB mitgeteilt worden.

   Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes, wurde am ..... **2023** von der Gemeindevertretung beschlossen. Die Begründung zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom .....**2023** gebilligt.

   Neverin, Siegel Der Bürgermeister

4. Die Genehmigung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom ..... , Az.: .....erteilt.

   Neverin, Siegel Der Bürgermeister

5. Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes wird hiermit ausgefertigt.

   Neverin, Siegel Der Bürgermeister

6. Die Erteilung der Genehmigung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, ist gemäß § 6 Abs. 5 S. 1 BauGB i. V. m. § 15 Abs. 1 der Hauptsatzung am ..... im ..... ortsüblich bekanntgemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen §§ 214 und 215 BauGB hingewiesen worden.
   Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes ist mit Ablauf des ..... wirksam geworden.

   Neverin, Siegel Der Bürgermeister

Rechtsgrundlagen

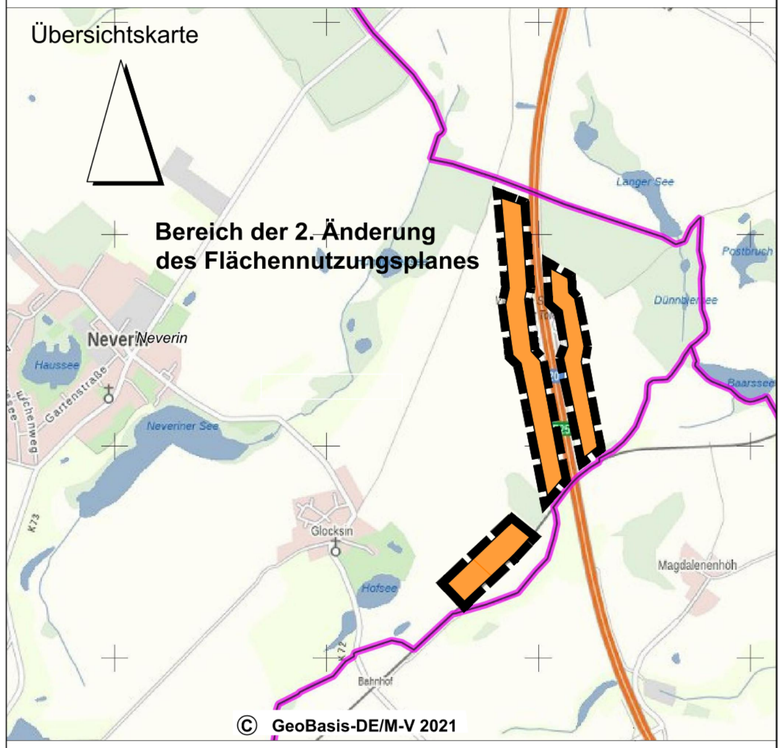
- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I 3634), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)
- Baunutzungsverordnung i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Planzeichenverordnung- PlanZV i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. 12.1990 (BGBl. 1991, Teil 1, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung- K-V M-V) i.d.F der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S.777), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. M-V S. 467)
- Hauptsatzung der Gemeinde Neverin in der derzeit geltenden Fassung

Kartengrundlage

Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan vom 09.05.2005, erstellt auf der Grundlage der Geobasisdaten der DTK des Landesamtes für innere Verwaltung M-V

Gemeinde Neverin

Landkreis Mecklenburgische Seenplatte



2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin

Planungsstand: genehmigungsfähige Planfassung

Maßstab im Original: 1 : 10000 Datum: Dezember 2022

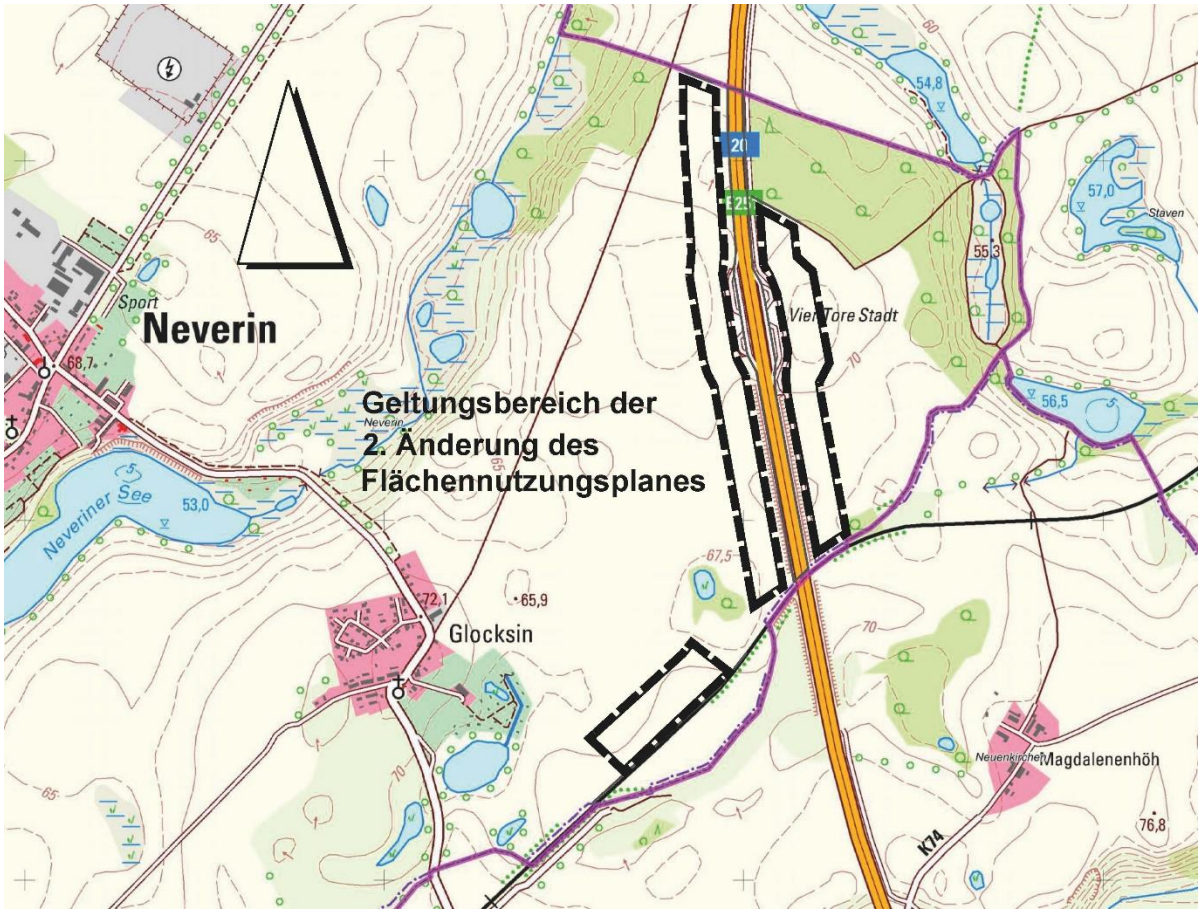
N:\2019F101 Neverin\40\2.Änderung FNP Neverin Genehmigungsfähige Planfassung\DWG\Neverin-2-Änd-FNP-Plan-12-22.dwg

GEMEINDE NEVERIN

Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

2. Änderung des Flächennutzungsplanes für den
Bereich Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt

BEGRÜNDUNG
§ 5 Abs. 5 BauGB)



© GeoBasis-DE/M-V 2022

Planungsstand:
Genehmigungsfähige Planfassung

Dezember 2022

INHALT

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG 4
2. VERFAHREN, KARTENGRUNDLAGE UND RECHTSGRUNDLAGEN 4
2.1. Verfahren 4
2.2. Kartengrundlage 6
2.3. Rechtsgrundlagen 6
3. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN 7
3.1. Räumlicher Geltungsbereich 7
3.2. Nutzungsbeschränkungen 7
4. ZIELE DER RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG 10
5. INHALT DER 2. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES 13
5.1. Darstellung Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen 13
5.2. Flächengröße der Änderung von Darstellungen 14
6. WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER 2. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES 14
7. UMWELTBERICHT 15
7.1. Einleitung 15
7.1.1. Anlass und Ziele 2. Änderung des Flächennutzungsplans 15
7.1.2. Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben 17
7.1.3. Zielaussagen der Fachpläne 20
7.2. Verfahren der Umweltprüfung 28
7.2.1. Untersuchungsstandards 28
7.2.2. Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen 28
7.3. Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes 30
7.3.1. Schutzgut Fauna und Flora 30
7.3.2. Schutzgut Wasser 42
7.3.3. Schutzgut Klima und Luft 44
7.3.4. Schutzgut Boden 46
7.3.5. Schutzgut Fläche 48
7.3.6. Schutzgut Landschaft 49
7.3.7. Schutzgut Schutzgebiete 50
7.3.8. Schutzgut Mensch und Gesundheit 52
7.3.9. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 54
7.3.10. Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung 56
7.4. Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes 56
7.4.1. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 56
7.4.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 57
7.4.3. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung 57

7.4.4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten 60
7.5. Zusätzliche Angaben 61
7.5.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren 61
7.5.2. Schwierigkeiten und Kenntnislücken 61
7.5.3. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 61
7.6. Allgemein verständliche Zusammenfassung 62
8. BELANGE DES ARTENSCHUTZES 62
9. LITERATURVERZEICHNIS 63

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite
Abbildung 1 Aussage des GLPs über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion 24
Abbildung 2 A) Intensivacker östlich der BAB 20; B) Intensivacker westlich der BAB 20; C) Trockengefallenes Soll westlich der BAB 20; D) Trockengefallenes Soll im Norden des Vorhabengebietes westlich der BAB 20; E) Alte Bahnstrecke südlich der Vorhabenfläche und F) Großes Feldgehölz im Südwesten der Vorhabenfläche 37
Abbildung 3 Biotopkartierung im Geltungsbereich der „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ 38
Abbildung 4 Gesetzlich geschützte Biotope im Geltungsbereich und angrenzend 40
Abbildung 5 Grundwasserflurabstand 42
Abbildung 6 Übersichtskarte Geologie 46
Abbildung 7 Ausschicht der Karte mit den Bodengesellschaften 47
Abbildung 8 Übersicht international und nationale Schutzgebiete 51

TABELLENVERZEICHNIS

Seite
Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern 17
Tabelle 2 Witterungstabelle Brutvogelerfassung 28
Tabelle 3 Brutvögel im Vorhabengebiet (VG) des „Solarparks an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ und in der direkten Umgebung 32

Anlage 1: Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier-Tore-Stadt“, erarbeitet durch die Pfau GmbH Planung für alternative Umwelt Vasenbusch 3, 18337 Marlow, OT Gresenhorst. Tel. 038224-44021, E.Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de, http://www.pfau-landschaftsplanung.de vom August 2022

Anlage 2: Solarpark Vier Tore Stadt, Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage, erarbeitet durch Solarpraxis Engineering GmbH, Alboinstraße 36-42, 12103 Berlin, Tel.: 030/726296-396, E-Mail: Wolfgang. Rosenthal@solarpraxis.com, Internet: www.solarpraxis.com vom 08.04.2022

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Der Anlass für die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes ist das geänderte städtebauliche Ziel der Gemeinde Neverin die Ackerflächen (Flächen für die Landwirtschaft) zu beiden Seiten parallel entlang der Autobahn BAB 20 und einseitig entlang der Bahnstrecke Neubrandenburg – Friedland für die Energieerzeugung auf der Basis solarer Strahlungsenergie um zu nutzen und einen Solarpark einer Leistung mit ca. 24,5 MWp zu errichten.

Zur Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Errichtung dieses Solarparks hat die Gemeinde Neverin am 13.11.2019 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ gefasst.

Um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB (Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln) zu entsprechen, ist die Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin (rechtswirksam seit dem 05.09.2005) notwendig.

Planungsziel der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin ist die Änderung der Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft in ein Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen nach § 11 BauNVO.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ wird nach § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren erarbeitet.

2. VERFAHREN, KARTENGRUNDLAGE UND RECHTSGRUNDLAGEN

2.1. Verfahren

Die Gemeindevertretung Neverin hat am 13.11.2019 die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.
Da die Grundzüge der Planung durch die Änderung der Nutzung der Fläche betroffen sind, wird die Aufstellung im normalen Verfahren mit einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und einem Umweltbericht nach § 2a BauGB durchgeführt. Eine zusammenfassende Erklärung nach § 6 Abs. 5 Satz 3 BauGB wird vor dem Abschluss des Verfahrens beigefügt.
Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes besteht aus der Planzeichnung, der Begründung mit dem Umweltbericht, der vom Umweltbericht des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ nach § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB abgeschichtet ist.
Im Zuge des Planverfahrens zum Bebauungsplan wurde weiterhin in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier-Tore-Stadt“ durch die Pfau GmbH Planung für alternative Umwelt Vasenbusch 3, 18337 Marlow, OT Gresenhorst. Tel. 038224-44021, E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de, http://www.pfau-landschaftsplanung.de vom August 2022 die Belange des Artenschutzes berücksichtigt. (Anlage 1)

Verfahrensablauf	
Verfahrensschritte	**Datum**
Aufstellungsbeschluss	13.11.2019
Bekanntmachung Aufstellungsbeschluss	28.08.2021
Frühzeitige Behördenbeteiligung	Mit Schreiben vom 27.09.2021
Beteiligung der Nachbargemeinden	Mit Schreiben vom 27.09.2021
Landesplanerische Stellungnahme	25.10.2021
Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung durch frühzeitige Auslegung	06.12.2021 bis 31.01.2022
Billigung Entwurf / Beschluss über die öffentliche Auslegung und TÖB Behördenbeteiligung	09.03.2022
Behördenbeteiligung, Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, Beteiligung der Nachbargemeinden	mit Schreiben vom 25.03.2022
Bekanntmachung der Auslegung im Amtsblatt Neveriner Info	30.04.2022
Öffentliche Auslegung	09.05.2022-17.06.2022
Billigung geänderter Entwurf / Beschluss über die öffentliche Auslegung und Beteiligung der betroffenen TÖB	14.09.2022
Bekanntmachung der erneuten Auslegung im Amtsblatt Neveriner Info	24.09.2022
Beteiligung der betroffenen Behörden und der Träger öffentlicher Belange	Mit Schreiben vom
Erneute öffentliche Auslegung	04.10.2022 bis 04.11.2022
Abwägungsbeschluss	
Satzungsbeschluss	
Genehmigung	
Ortsübliche Bekanntmachung – Rechtskraft	

Die Beteiligung der Öffentlichkeit fand mit der Auslegung des Entwurfes der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Zeit vom 09.05.2022 bis zum 17.06.2022 statt.
Bürger haben sich in dieser Zeit nicht geäußert.
Es wurden 40 Träger öffentlicher Belange und Behörden, 5 Nachbargemeinden und der betroffene Landwirtschaftsbetrieb um eine Stellungnahme zum Entwurf 2. Änderung des Flächennutzungsplanes gebeten.
15 TöB, die Nachbargemeinden und der betroffene Landwirtschaftsbetrieb haben keine Stellungnahme abgegeben. Die Gemeinde geht davon aus, dass diese TöBs und die Nachbargemeinden keine Hinweise oder Anregungen vorzubringen haben.
24 TöB in den Stellungnahmen keine Bedenken gegen die Planung vorgebracht. Gegebene Hinweise oder Anregungen betreffen nicht die 2.Änderung des Flächennutzungsplanes. Hinweise zu redaktionellen Änderungen sind berücksichtigt.
Teilweise berücksichtigt wurden die Hinweise der Autobahn GmbH des Bundes, Außenstelle Güstrow.
Auf Grund dieser Stellungnahme wurde unter Berücksichtigung der Anbauverbotszone in einer Breite von 40 m beidseitig längs der Bundesautobahn 20 der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes von 25 ha um 3,9 ha auf 21,1 ha verkleinert.
Die Flächen der Anbauverbotszone beidseitig der Autobahn ist somit nicht in die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes einbezogen. Sie verbleiben laut Darstellung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes als Außenbereichsflächen mit der Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft.

Damit waren die Grundzüge der Planung betroffen. Der geänderte Entwurf des Flächennutzungsplanes wurde erneut offengelegt und die Träger öffentlicher Belange erneut beteiligt.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit zu den Änderungen des Entwurfes der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes fand in der Zeit vom 04.10.2022 bis zum 04.11.2022 statt.
Bürger haben sich nicht geäußert.
Die Beteiligung der TÖB erfolgte mit Schreiben vom 26.09.2022 per e-mail vom 30.09.2022.
Es wurden 38 Träger öffentlicher Belange und Behörden um eine Stellungnahme zu den Änderungen des Entwurfes der 2.Änderung des Flächennutzungsplanes gebeten.
13 TöB, haben keine Stellungnahme abgegeben.
Die Gemeinde geht davon aus, dass diese TöBs keine Hinweise oder Anregungen vorzubringen haben.
25 TöB haben geantwortet, davon haben

- 23 TöB haben in den Stellungnahmen keine Bedenken gegen die Planung vorgebracht. Gegebene Hinweise oder Anregungen betreffen nicht die Änderungen im Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes. Hinweise auf weitere Planungsebenen und redaktionelle Änderungen werden berücksichtigt.
- Berücksichtigt werden die Hinweise aus der Stellungnahme des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit M-V vom 3.11.2022 mit den Hinweisen auf die Lage des Geltungsbereiches innerhalb der Baubeschränkungszone des Flugplatzes Neubrandenburg und auf die damit in Zusammenhang stehenden Bestimmungen gemäß §12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) zu bestimmten Beschränkungen für Bauvorhaben in der Bauhöhe.
- Teilweise berücksichtigt werden die Hinweise der Stellungnahme der Autobahn GmbH des Bundes, Außenstelle Güstrow vom 07.10.2022 und 28.10 2022 zur Freihaltung von Flächen für zukünftige Erweiterungen des Parkplatzes an der BAB 20.
  Der Parkplatz „Vier Tore Stadt“ liegt nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Planes.
  Die eventuelle Möglichkeit einer Erweiterung der Parkplatzfläche nimmt die Gemeinde zur Kenntnis. Da hier noch keine konkreten Planungen vorliegen und die Maßnahme terminlich unbestimmt ist, hält die Gemeinde an ihrer konkreten und im zweistufigen Verfahren abgestimmten Planung fest.
  Zudem befinden sich die angesprochenen Erweiterungsflächen im Eigentum des örtlichen landwirtschaftlichen Betriebes, der diese Flächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt hat.
  Für den Fall, das die Autobahn GmbH eine Erweiterung des Parkplatzes, in welcher Größe auch immer, beabsichtigt, verpflichtet sich der Vorhabensträger den Rückbau der Solartische für die Erweiterungsfläche vorzunehmen. Dieses wird im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen Vorhabensträger und der Gemeinde festgehalten.

Zur gegebenen Zeit ist dann der Flächennutzungsplan diesbezüglich zu ändern.

2.2. Kartengrundlage

Als Planunterlage dient ein Ausschnitt aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan vom 05.09.2005, der auf der Grundlage der Geobasisdaten der DTK M 1:10.000 des Landesamtes für innere Verwaltung M-V erstellt wurde.
Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes wird ebenfalls im Maßstab 1:10.000 farbig erstellt.
Durch die Bearbeitungsgrenze wird der Geltungsbereich der 2. Änderung, der aus drei Teilbereichen besteht, deutlich vom rechtswirksamen Flächennutzungsplan abgegrenzt.

2.3. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I 3634) in der derzeit geltenden Fassung
- Baunutzungsverordnung i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786) in

der derzeit geltenden Fassung
- Planzeichenverordnung- PlanZV i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. 12.1990 (BGBl. 1991, Teil 1, S. 58), in der derzeit geltenden Fassung
- Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung- K-V M-V) i.d.F der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S777) in der derzeit geltenden Fassung

3. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

3.1. Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Osten der Gemeinde Neverin auf intensiv genutztem Acker.
Es besteht aus drei Teilflächen mit insgesamt ca. 21,1 ha. Zwei Flächen mit einer Größe von insgesamt ca.16,6 ha liegen in den 40 m bis 110 m breiten Streifen östlich und westlich der Bundesautobahn 20 mit dem Parkplatz Vier Tore Stadt. Bei der dritten ca. 4,5 ha großen Teilfläche des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes handelt es sich um eine Fläche, die im 110 m breiten Streifen nördlich der Bahntrasse der Strecke Neubrandenburg - Friedland liegt.

3.2. Nutzungsbeschränkungen

<u>Leitungsbestände - Stadttechnische Infrastruktur</u>
In Höhe Mitte des Parkplatzes quert ein Mittelspannungs-Elektrokabel aus Richtung Glocksin kommend das Plangebiet. Die Lage diese Leitung wird bei der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt.
Innerhalb des gesamten Geltungsbereiches der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes können sich Drainageleitungen befinden.
Sollten bei Erdarbeiten diese oder andere Entwässerungsleitungen angetroffen werden, sind sie wieder funktionstüchtig herzustellen. Der Wasser- und Bodenverband ist zu informieren.

<u>Altlasten</u>
Im Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes sind keine Altlasten bekannt. Sollten sich im Falle von Baumaßnahmen Hinweise auf Altlastenverdacht oder sonstige schädliche Bodenveränderung ergeben, sind die weiteren Schritte mit dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur Mecklenburgische Seenplatte sowie mit dem Umweltamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte abzustimmen.

<u>Bau- und Bodendenkmale</u>
Im Plangebiet steht kein Baudenkmal.
Im Plangebiet sind die Bodendenkmale „Fundplatz-Nr. 15 (Glocksin): Fundstreuung, Eisenzeit und Siedlung, vorrömische Eisenzeit“ und „Fundplatz-Nr. 16 (Glocksin): Fundstreuung, Urgeschichte“ bekannt.

Die bekannten Bodendenkmale wurden nachrichtlich in den Plan übernommen.
Eine vorhabenbezogene Detailabstimmung zum Umgang mit den Bodendenkmalen, insbesondere zu archäologischen Maßnahmen wie die fachgerechte Bergung und Dokumentation betroffener Teile der Bodendenkmale, hat mit dem Landesamt für Kultur

und Denkmalpflege M-V, Archäologie und Denkmalpflege, Domhof 4/5, 19055 Schwerin (Ansprechpartnerin: Frau Schanz, Landesarchäologie, Tel.: 0385-58879681) zu erfolgen.
Ergibt die Detailabstimmung mit dem Landesamt, dass archäologische Maßnahmen im Bereich des Flächennutzungsplans notwendig werden, ist die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises darüber zu informieren.

Bei jeglichen Erdarbeiten außerhalb der bekannten Bodendenkmale können jederzeit zufällig archäologische Funde und Fundstellen (Bodendenkmale) neu entdeckt werden. Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige, ungewöhnliche Bodenverfärbungen oder Veränderungen oder Einlagerungen in der Bodenstruktur, die von nicht selbstständig erkennbaren Bodendenkmalen hervorgerufen worden sind/ sein können, entdeckt, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V.
Auch in diesem Fall ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V (Ansprechpartnerin: Frau Schanz) unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes, mindestens 5 Werktage ab Eingang der Anzeige, für die fachgerechte Untersuchung in unverändertem Zustand zu erhalten.

Kampfmittelbelastung
In Mecklenburg-Vorpommern sind Munitionsfunde nicht auszuschließen. Durch den Vorhabenträger wird zur gegebenen Zeit eine Kampfmittelbelastungsauskunft beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brandschutz und Katastrophenschutz M-V eingeholt.

Wald
Innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen keine Waldflächen im Sinne des § 2 des Landeswaldgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG M-V). Die laut Stellungnahme der Landesforst M-V vom 02.11.2021 tangierenden drei Waldflächen liegen außerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes. Auch die Waldabstandsflächen von mindestens 30 m gemäß des § 29 des Landeswaldgesetzes Mecklenburg-Vorpommern liegen nicht innerhalb des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Geschützte Biotope
Innerhalb und am Rande mit Überschneidungen des Plangebietes befinden sich folgende kleinflächige geschützte Biotope. Sie werden nachrichtlich in den Plan übernommen bei der weiteren verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt.

Lfd. Nr. Landkreis	Biotopname	Gesetzesbegriff
0508-214B5162	Permanentes Kleingewässer, Großröhricht, Wasserlinse, steilufrig	stehendes Kleingewässer einschl. Ufervegetation
0508-214B5156	Temporäres Kleingewässer, Gehölz. Großröhricht, Abgrabungsgewässer, steilufrig	stehendes Kleingewässer einschl. Ufervegetation
0508-214B5143	Hecke, Überhälter	Naturnahe Feldgehölze

0508-214B5136	temporäres Kleingewässer. Großröhricht, Wasserlinsen, Kleinröhricht,	stehendes Kleingewässer einschl. Ufervegetation

Bauten entlang der Bundesautobahnen
Gemäß § 9 Abs. 1 FStrG (Bundesfernstraßengesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Mai 2021 (BGBl. I S. 1221) gelten folgende anbaurechtliche Belange:
Anbauverbotszone
„Längs der Bundesfernstraßen dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, nicht errichtet werden gemäß § 9 Abs. 1 FStrG. Dies gilt auch für Abgrabungen und Aufschüttungen größeren Umfangs. Nebenanlagen sind ebenfalls auf der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sowie innerhalb der 40 m Anbauverbotszone gemäß § 9 Abs. 1 FStrG nicht zulässig.“
Anbaubeschränkungszone
„Bedürfen bauliche Anlagen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn sie längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 Meter und längs der Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden. Konkrete Bauvorhaben in den Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszonen bedürfen einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch das Fernstraßen-Bundesamt. Baurechtlich verfahrensfreie Vorhaben im Bereich der Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone bedürfen der Genehmigung des Fernstraßen-Bundesamtes gemäß § 9 Abs. 5 FStrG.“
Zu den unter § 9 FStrG fallenden Anlagen zählen z.B. auch Photovoltaikanlagen bzw. sog. Solarparks.
Maßgeblich für die Berechnung der straßenrechtlichen Abstände ist das bauliche Teil, dass sich am dichtesten zum äußeren Rand der Fahrbahn der Bundesfernstraße befindet.

Die Flächen, die innerhalb dieser Anbauverbotszone liegen, werden aus dem Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes herausgenommen. Sie verbleiben laut Darstellung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes als Außenbereichsflächen mit der Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft.

Laut Stellungnahme der Autobahn GmbH des Bundes, Außenstelle Güstrow, vom 16.06.2022 bestehen gegen die Errichtung von Photovoltaikanlagen in der Anbaubeschränkungszone von 40 m bis 100 m parallel der Autobahn keine Bedenken.
Da für Anlagen des Solarparks in diesem Bereich eine Zustimmung des zuständigen Trägers der Straßenbaulast vorliegt, gilt die Anbaubeschränkung für die Darstellung eines Sondergebietes Photovoltaik- Freiflächenanlagen nicht. Die Anbaubeschränkungszone nicht nachrichtlich in den Plan übernommen.

4. ZIELE DER RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG

Bauleitpläne, wie diese 2. Änderung des Flächennutzungsplanes sind laut § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen.
Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind in folgenden Rechtsgrundlagen bestimmt:

- **Landesplanungsgesetz (LPlG)** 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** Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS LVO M-V) vom 15. Juni 2011.

Gemäß dem Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) vom 9. Juni 2016 soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen. (Programmsatz 5.3.1 LEP M-V) Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren.
Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden.
Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.
Als Ziel der Raumordnung ist im LEP M-V mit Programmsatz 5.3(9) festgelegt, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem Streifen von 110 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden dürfen.
Diesem Ziel entspricht die geplante 2. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Mit Programmsatz 4.5 (2) LEP M-V ist als Ziel der Raumordnung festgelegt, dass die Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen ab der Wertzahl 50 in anderer Nutzungen nicht zulässig ist.
Laut Themenkarte - Details - GeoPortal Mecklenburg-Vorpommern (geoportal-mv.de), dem Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) – Bodenschätzungen befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches mehrerer Flächen mit einem Bodenwert über 50.
Diese Bodenschätzung beruht laut Aussage des Landwirtes und Eigentümers der Flächen im Plangebiet auf Untersuchungen, die im Rahmen des Bodenschutzgesetzes von 1934 vor 1945 vorgenommen wurden. Durch jahrzehntelange Bodenbearbeitung mit immer schwerer werdenden Landmaschinen führten im Plangebiet zu einer Unterbodenverdichtung und zu Ertragsbegrenzungen.
Der Boden wurde vor der Erarbeitung des Vorentwurfes durch die Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät Professur für Bodenphysik, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock, Prof. Dr. Bernd Lennartz untersucht und in einem Gutachten vom 11.03.2020 dokumentiert.
Nach Abteufung von Bohrstöcken und der Untersuchung der Ertragsfähigkeit der Böden wurden geringerer Ackerwertzahlen von 22 bis 49 ermittelt.
Damit entspricht die Planung in diesem Punkt dem Ziel der Raumordnung.

Nach Programmsatz 3.1.4 (4) RREP MS wird das Plangebiet von einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft überlagert.
In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden.
Aufgrund von geringen Bodenwerten unter 50 sind laut Programmsatz 4.5 (2) LEP M-V auf Flächen die Umwandlung von landwirtschaftlich genutzten Flächen zulässig.
Der Bewirtschafter der Flächen bestätigte außerdem, dass sein Betrieb durch die zwischenzeitliche Umnutzung der landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht gefährdet ist. Er erwartet durch die Bodenruhe einen ökologisch wertvollen Vorteil für die Landwirtschaft durch Wegfall von tiefgründiger Bodenbearbeitung und Düngemitteleinsatz in der Zeit, in der der Acker für die Erzeugung erneuerbarer Energien genutzt wird.
Die Planung steht den Grundsätzen des Programmsatz 3.1.4 (4) RREP MS nicht entgegen.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V) enthält in Punkt 5.3 (4), dass die wirtschaftliche Teilhabe an der Energieerzeugung sowie der Bezug von lokal erzeugter Energie ermöglicht werden. In den Regelungen des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021) ist im §6 EEG die rechtssichere kommunale Beteiligung an der Energieerzeugung der Photovoltaikfreiflächenanlage mit bis zu 0,2 Cent pro Kilowattstunde ermöglicht worden.
Für den lokalen Bezug der erzeugten Energie wird ein „Bürgerstromtarif“ für jeden Einwohner der Gemeinde angeboten.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP M-V) enthält in Punkt 5.3 (9), dass Freiflächenphotovoltaikanlagen verteilnetznah geplant werden.
Im Zusammenhang der Flächenvorprüfung wurde am 02.05.2019 eine Netzvoranfrage der geplanten Anlagenleistung an den Netzbetreiber E-DIS Netz GmbH gestellt. Am 02.07.2019 wurde der nächstmögliche Anschlusspunkt am 110-kV-Freileitungsnetz in einer Entfernung von 6,5 km vom Netzbetreiber übermittelt. Dieser Anschlusspunkt ist nach eingehender Prüfung der nächstmögliche Standort bezogen auf die geplante Anlagengröße. Eine Reservierung der Netzkapazität ist bereits erfolgt.

Zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien sollen entsprechend Programmsatz 6.5 (4) RREP MS an geeigneten Standorten Voraussetzungen für den weiteren Ausbau u.a. der Nutzung der Sonnenenergie geschaffen werden.
Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen freizuhalten sind:

- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege
- Tourismusschwerpunkträume außerhalb bebauter Ortslagen
- Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie
- Eignungsgebiete für Windenergieanlagen.

Diese Flächen werden durch die Planung nicht berührt.
Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft sind zu berücksichtigen.
Diese Belange werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Gemäß Programmsatz 6.5 (9) RREP MS sollen bei allen Vorhaben der Energieerzeugung, Energieumwandlung und des Energietransportes bereits vor Inbetriebnahme Regelungen zum

Rückbau der Anlagen bei Nutzungsaufgabe getroffen werden.
Das Plangebiet wird gegenwärtig als Ackerland genutzt. Mit dem geplanten Vorhaben ist ein Entzug landwirtschaftlicher Nutzflächen verbunden. Dieser geschieht zeitweilig für einen Nutzungszeitraum von 30 Jahren.
In Absprache mit der Gemeinde wird parallel zur Änderung des Flächennutzungsplanes der vorhabenbezogene Bebauungsplan erstellt, der das Bauvorhaben im Allgemeinen sowie die Maßnahmen zur Erschließung umfasst.
Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger, der bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen wird, verpflichtet sich der Vorhabenträger, das im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzte Vorhaben und dessen Erschließung innerhalb einer bestimmten Frist umzusetzen und die Planungs- und Erschließungskosten zu übernehmen.
Im Durchführungsvertrag wird auch die Verwirklichung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen geregelt sowie der Rückbau nach Beendigung des Betriebes gemäß des Programmes 6.5 (9) RREP MS.

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes bezüglich der Darstellung von 21,1 ha Sondergebiet Photovoltaik Freiflächen ist laut Stellungnahmen des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte vom 25.10.2021 und vom 04.04.2022 mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

5. INHALT DER 2. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

5.1. Darstellung Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen

Mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Darstellung eines Sondergebietes Photovoltaik- Freiflächenanlagen werden die Errichtung und der Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen einschließlich erforderlicher Nebenanlagen bauplanerisch vorbereitet.
Zur Errichtung eines Solarparks werden drei Flächen von insgesamt ca. 25 ha als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen nach § 11 BauNVO dargestellt. Das Sondergebiet dient dem Zweck der Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie.
Der dort erzeugte gesamte Strom ca. 24,5 MWp wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist und gemäß erneuerbarem Energiegesetz (EEG) für 20 Jahre plus des Jahres der Inbetriebnahme gefördert. Weitere 10 Jahre wird der Solarpark ohne Förderung nach EEG weiter betrieben.
Nach § 5 Abs. 1 BauGB wird auf der Ebene des Flächennutzungsplanes die Art der Zwischennutzung bis 31.12. 2053 als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie bestimmt. Als Folgenutzung wird die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.
Dies wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit dem Vorhabenträger des Solarparks vertraglich geregelt.

Innerhalb des Sondergebietes wird eine fest aufgeständerte Photovoltaikanlage errichtet.
Die gesamte Anlage besteht aus der eigentlichen Solarstromanlage samt Nebeneinrichtungen und aus Zäunen, die die Anlagen umschließen.
Die Darstellungen berühren Landwirtschaftsflächen mit vier im Gebiet verteilt liegenden nach § 20 NatSchAG MV geschützten Biotopen. Die Standorte sind nachrichtlich in den Plan übernommen.
Die verkehrliche Erschließung des Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist im Norden über den Anschluss an einen vorhandenen öffentlichen Weg aus Richtung Glocksin gesichert.
Ausgehend von diesem Weg wird ein neuer Erschließungsweg parallel westlich der Autobahn bis zur Unterführung der Autobahn errichtet. Hier verbindet sich der neue Weg mit einem vorhandenen unbefestigten Weg, der östlich parallel zur Autobahn in Richtung Norden verläuft und somit die östlich liegende Teilfläche des Sondergebietes erschließt.
Zur Erschließung der nördlich des Bahndammes liegenden Sondergebietsteilfläche wird ein neuer Erschließungsweg ausgehend von der Unterführung errichtet.

5.2. Flächengröße der Änderung von Darstellungen

Der Geltungsbereich der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes ist 21,1 ha groß.
Er besteht aus drei Teilflächen

1. Sondergebiet östlich der Autobahn mit einer Größe von ca. 6,60 ha
2. Sondergebiet westlich der Autobahn mit einer Fläche von 10,00 ha und Sondergebiet nördlich der Bahnstrecke mit einer Fläche von 4,50 ha.

Darstellung im Flächennutzungsplan Bestand	Darstellung im Flächennutzungsplan Planung
Fläche für die Landwirtschaft 21,1 ha	Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen 21,1 ha

6. WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER 2. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

Die Darstellung eines sonstigen Sondergebietes auf der Ebene des Flächennutzungsplanes schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Aufstellung des verbindlichen Bauleitplanverfahrens. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden die wesentlichen Auswirkungen der Planung durch eine Umweltprüfung in einem Umweltbericht und durch einen Artenschutzfachbeitrag untersucht.
Die auf der Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ ermittelten Umweltauswirkungen und Konfliktbewältigungen sowie die Artenschutzrechtlichen Belange werden für den Flächennutzungsplan in den folgenden Punkten abgeschichtet.

7. UMWELTBERICHT

7.1. Einleitung

Entsprechend der Ausführung in § 1 Abs. 6 Nr. 7, § 1a und § 2 Abs. 4 BauGB sind beim Aufstellen und Ändern von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen und in Form eines Umweltberichtes niederzuschreiben. Der Detaillierungsgrad des Inhaltes des Umweltberichtes richtet sich dabei nach dem jeweilig betroffenen Areal, dem Ausmaß des Vorhabens und den potenziell bereits vorhandenen, übergeordneten Vorgaben der höheren lokalen bzw. regionalen Planungsebenen.

7.1.1. Anlass und Ziele 2. Änderung des Flächennutzungsplans

Der Anlass für die Aufstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes ist das geänderte städtebauliche Ziel der Gemeinde Neverin Ackerflächen (Flächen für die Landwirtschaft) zu beiden Seiten parallel entlang der Autobahn BAB 20 und einseitig entlang der Bahnstrecke Neubrandenburg – Friedland für die Energieerzeugung auf der Basis solarer Strahlungsenergie zu nutzen und einen Solarpark einer Leistung mit ca. 24,5 MWp zu errichten.

Zur Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Errichtung dieses Solarparks hat die Gemeinde Neverin am 11.09.2019 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ gefasst.

Um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB (Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln) zu entsprechen, ist die Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin (rechtswirksam seit dem 05.09.2005) notwendig.

Planungsziel der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin ist die Änderung der Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft in ein Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen nach § 11 BauNVO.

Zur Errichtung eines Solarparks werden drei Flächen von insgesamt ca. 21,1 ha als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen nach § 11 BauNVO dargestellt. Das Sondergebiet dient dem Zweck der Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie. Der dort erzeugte gesamte Strom ca. 24,5 MWp wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist und gemäß erneuerbarem Energiegesetz (EEG) für 20 Jahre plus des Jahres der Inbetriebnahme gefördert. Weitere 10 Jahre wird der Solarpark ohne Förderung nach EEG weiter betrieben.

Nach § 5 Abs. 1 BauGB wird auf der Ebene des Flächennutzungsplanes die Art der Zwischennutzung bin 31.12.2053 als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie bestimmt. Als Folgenutzung wird die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Innerhalb des Sondergebietes wird eine fest aufgeständerte Photovoltaikanlage errichtet. Die gesamte Anlage besteht aus der eigentlichen Solarstromanlage samt Nebeneinrichtungen und aus Zäunen, die die Anlagen umschließt. Die Darstellungen berühren Landwirtschaftsflächen mit vier kleinen im Gebiet verteilt liegenden nach § 20 NatSchAG MV geschützten Biotopen. Die Standorte sind nachrichtlich in den Plan übernommen.

Die verkehrliche Erschließung des Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist im Norden über den Anschluss an einen vorhandenen öffentlichen Weg aus Richtung Glocksin gesichert.
Ausgehend von diesem Weg wird ein neuer Erschließungsweg parallel westlich der Autobahn bis zur Unterführung der Autobahn errichtet. Hier verbindet sich der neue Weg mit einem vorhandenen unbefestigten Weg, der östlich parallel zur Autobahn in Richtung Norden verläuft und somit die östlich liegende Teilfläche des Sondergebietes erschließt.
Zur Erschließung der nördlich des Bahndammes liegenden Sondergebietsteilfläche wird ein neuer Erschließungsweg ausgehend von der Unterführung errichtet.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ wird nach § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren erarbeitet.

7.1.1.1. Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Osten der Gemeinde Neverin auf intensiv genutztem Acker. Es besteht aus drei Teilflächen mit insgesamt ca. 21,1 ha. Zwei Flächen mit einer Größe von insgesamt ca. 16,6 ha liegen östlich und westlich der Bundesautobahn 20 mit dem Parkplatz Vier Tore Stadt in Bereichen ab 40 m bis zu 110+3 m Entfernung von der Fahrbahnkante der Autobahn. Bei der dritten 4,5 ha großen Teilfläche des Geltungsbereiches der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes handelt es sich um eine Fläche, die im 110 +3 m breiten Streifen nördlich der Kleinbahntrasse der Strecke Neubrandenburg – Friedland liegt.

Der Geltungsbereich besteht aus drei Teilflächen:

1. Sondergebiet östlich der Autobahn mit einer Größe von ca. 6,6 ha
2. Sondergebiet westlich der Autobahn mit einer Fläche von 10,0 ha und Sondergebiet nördlich der Bahnstrecke mit einer Fläche von 4,5 ha.

Im Zuge der 2. Änderung des Flächennutzungsplans ist nun geplant, die 21,1 ha große landwirtschaftliche Fläche in Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanalgen umzuwandeln.

7.1.2. Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

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

Tabelle 1 Zielaussagen und Grundsätze zu den Schutzgütern

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.

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

	TA Luft	s.o.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)
Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz(§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	siehe Luft
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1.Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 Abs. 4) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren…. (§ 1 Abs. 5)
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)

	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)

7.1.3. Zielaussagen der Fachpläne

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

7.1.3.1. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das „Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern“ (LEP M-V) des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung wurde 2005 herausgegeben, 2016 wurde die erste Fortschreibung veröffentlicht.
Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern nennt in Kapitel 5.3 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Weiter wird ergänzt, dass Freiflächenphotovoltaikanlagen „effizient und flächensparend errichtet werden“ sollen. „Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden“. Unter Konversion fällt in der Stadtplanung die Wiedereingliederung von Brachflächen in den Wirtschafts- und Naturkreislauf. Weiterhin heißt es auch „Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“
Im Landesraumentwicklungsprogramm M-V gehört Neverin und die Umgebung zum **Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft**.
Vorbehaltsgebiet sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete haben den Rechtscharakter von Grundsätzen der Raumordnung. Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind einer Abwägung noch zugänglich, hierbei jedoch mit einem besonderen Gewicht zu berücksichtigen.
Ziele der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbaren, vom Träger der Lanes- oder Regionalplanung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes. Sie können nicht im Rahmen von Abwägungs- und Ermessungsentscheidungen überwunden werden.

Es gelten folgende Programmsätze des Landesraumentwicklungsprogramms:

„4.5 Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei

(1) Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei tragen zur Stabilisierung der ländlichen Räume bei. Sie sollen bei der Produktion hochwertiger Nahrungsmittel, der Rohholzproduktion sowie der Landschaftspflege unterstützt werden.

(3) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.“

„5.3 Energie

„(1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.

(9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Dabei soll auch die Wärme von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sinnvoll genutzt werden. Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden. **(Z)**“
Die Errichtung und der Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie tragen nicht nur zur Gewährleistung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung in einem Teilraum der Planungsregion bei, sie leisten darüber hinaus einen substanziellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland. Das Vorhaben entspricht somit dem o.g. Grundsatz der Raumordnung und Landesplanung gemäß Programmsatz 5.3(1) LEP M-V.
Die betroffenen Flurstücke werden derzeit landwirtschaftlich genutzt und weisen eine Wertzahl von unter 50 auf. Das geplante Vorhaben befindet sich in Streifen von 40 m bis 113 m beiderseits der Autobahn und 113 m nördlich der Bahntrasse Neubrandenburg-Friedland. Bei Einhaltung der angegebenen Ausdehnung entspricht die Planung den o.g. Zielen der Raumordnung gemäß der Programmsätze 5.3(9) Absatz 2 und 4.5(1) LEP M-V sowie dem o.g. Grundsatz der Raumordnung und Landesplanung gemäß Programmsatz 4.5(3) LEP M-V.

7.1.3.2. Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

Die Verordnung über das Regionale Raumentwicklungsprogramm wurde am 15.6.2011 im Gesetz- und Verordnungsblatt M-V verkündet (GVOBl. 2011 S. 362).

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb eines „**Vorbehaltsgebiets Landwirtschaft**“.

Das Raumentwicklungsprogramm enthält für das ausgewiesene Vorranggebiet folgenden Grundsatz:

„5.4 Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei

5.4.1 Landwirtschaft

(1) Die Landwirtschaft und das Ernährungsgewerbe sollen unabhängig von Rechtsform und Betriebsgröße als regionstypische wettbewerbsfähige Wirtschaftszweige gesichert und weiterentwickelt werden. Sie sollen dazu beitragen, dass hochwertige, gesunde Lebensmittel und nachwachsende Rohstoffe erzeugt werden, die Kulturlandschaft bewahrt und der ländliche Raum als Arbeits-, Lebens- und Erholungsraum stabilisiert wird.

(6) Zum Erhalt landwirtschaftlicher Betriebe und zur Bindung von Arbeitskräften sollen zusätzliche Erwerbsalternativen in Bereichen wie Landschaftspflege und Erzeugung nachwachsender Rohstoffe sowie im Tourismus (Landurlaub) entwickelt werden.

(7) Für die Nutzung der Biomasse aus der Landwirtschaft als nachwachsender Rohstoff im stofflichen und energetischen Bereich sollen die Voraussetzungen für deren Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung gestärkt und ausgebaut werden.“

Die ehemals vorhandene Kulturlandschaft wurde bereits durch den Bau der Autobahn nachhaltig verändert. Die Absätze 6 und 7 geben Hinweise zu Erwerbsalternativen für landwirtschaftliche Betriebe. Genau dieser Weg soll hier in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2021 beschritten werden.

Zu Photovoltaikanlagen werden im Regionalen Raumentwicklungsprogramm folgende Aussagen getroffen.

„6.5 Energie einschließlich Windenergie

„(6) …

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen insbesondere auf bereits versiegelten oder geeigneten wirtschaftlichen oder militärischen Konversionsflächen errichtet werden.

Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen freizuhalten sind:

- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege,
- Tourismusschwerpunkträume außerhalb bebauter Ortslagen,
- Vorranggebiet für Gewerbe und Industrie Neubrandenburg-Trollenhagen,
- regional bedeutsame Standorte für Gewerbe und Industrie,
- Eignungsgebiete für Windenergieanlagen. (Z)

Bei der Prüfung der Raumverträglichkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen außerhalb der aufgeführten freizuhaltenden Räume, Gebiete und Standorte sind insbesondere sonstige Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft zu berücksichtigen.“

Die freizuhaltenden Gebiete werden vom Plangebiet nicht berührt. Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft werden nicht nachteilig beeinflusst.

„(9) Bei allen Vorhaben der Energieerzeugung, Energieumwandlung und des Energietransportes sollen bereits vor Inbetriebnahme Regelungen zum Rückbau der Anlagen bei Nutzungsaufgabe getroffen werden.

Der Rückbau wird im Durchführungsvertrag geregelt.

Das Vorhaben zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ der Gemeinde Neverin ist mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

7.1.3.3. Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern

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

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.
- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung
- Für die Nutzung regenerativer Energiequellen sollen möglichst konfliktarme Standorte er-mittelt werden

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z.T. bewertet. So auch z.B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen wird. Die Aussage des GLPs zum Plangebiet bezüglich der Freiraumeinschätzung ist in der folgenden Abbildung zu sehen. Darin wird ersichtlich, dass der Geltungsbereich des „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ weitestgehend auf Grund der Nähe zur Autobahn <u>außerhalb eines landschaftlichen Freiraums</u> liegt. Nur der westlichste Teil des Geltungsbereiches an den Bahnschienen reicht in einen landschaftlichen Freiraum der Stufe 1 (gering) mit einer Größe von 217 ha.

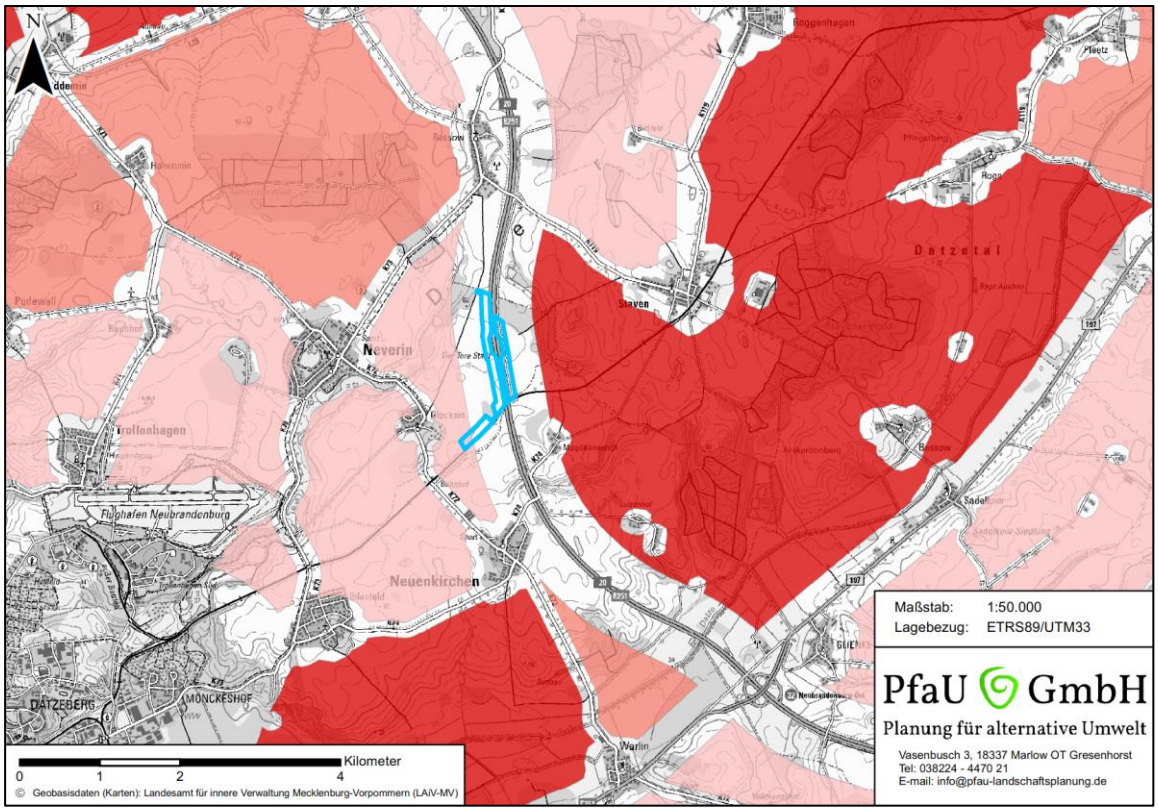


Abbildung 1 Aussage des GLPs über die Bewertung der landschaftlichen Freiräume nach Funktion

7.1.3.4. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte

Der „Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte“ wurde im Jahr 2011 vom Landesamt für Umwelt; Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederrum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie -projekten konkretisiert werden.

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

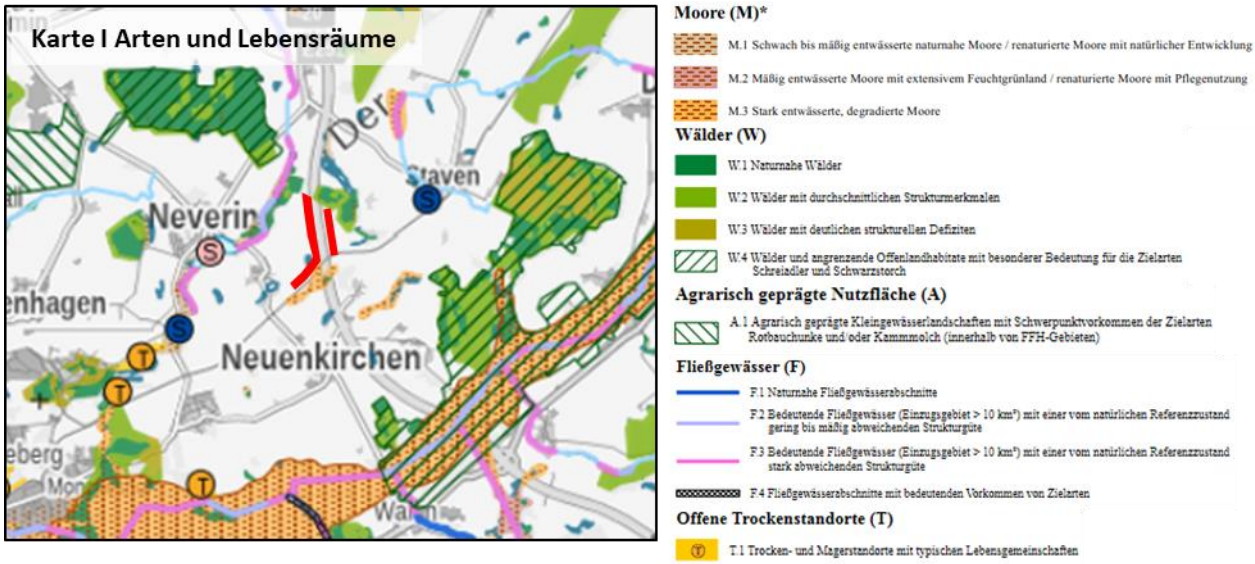
- Bauliche Entwicklung Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen.

Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereich von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:

- „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ gemäß Karte IV
- „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ gemäß Karte IV
- Überflutungsgefährdete Bereiche
- Exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern.
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen).
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes.
  →Keine speziellen Forderungen für den Bereich Photovoltaikanlagen genannt.

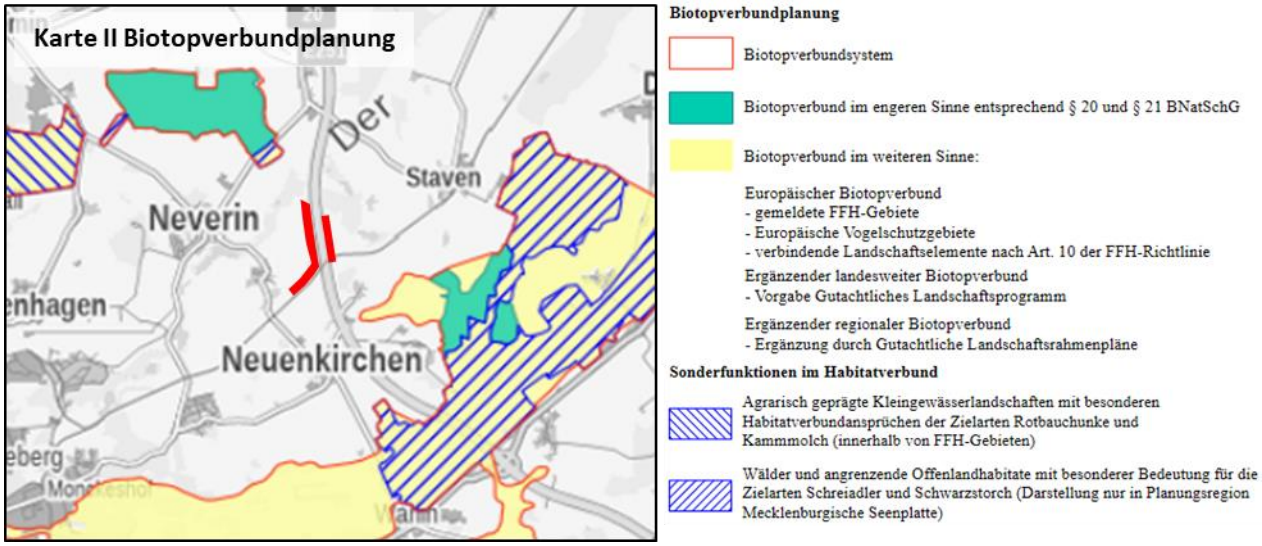
Im Rahmen des GLRPs wurden auch Aussagen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Themen gegeben, die für eine Bewertung des Standortes herangezogen werden können. Die relevanten Ausschnitte der betroffenen Fläche sind dem Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php) entnommen und sind in folgende Abbildung zu finden.

A) Arten & Lebensräume (Karte I GLRP)



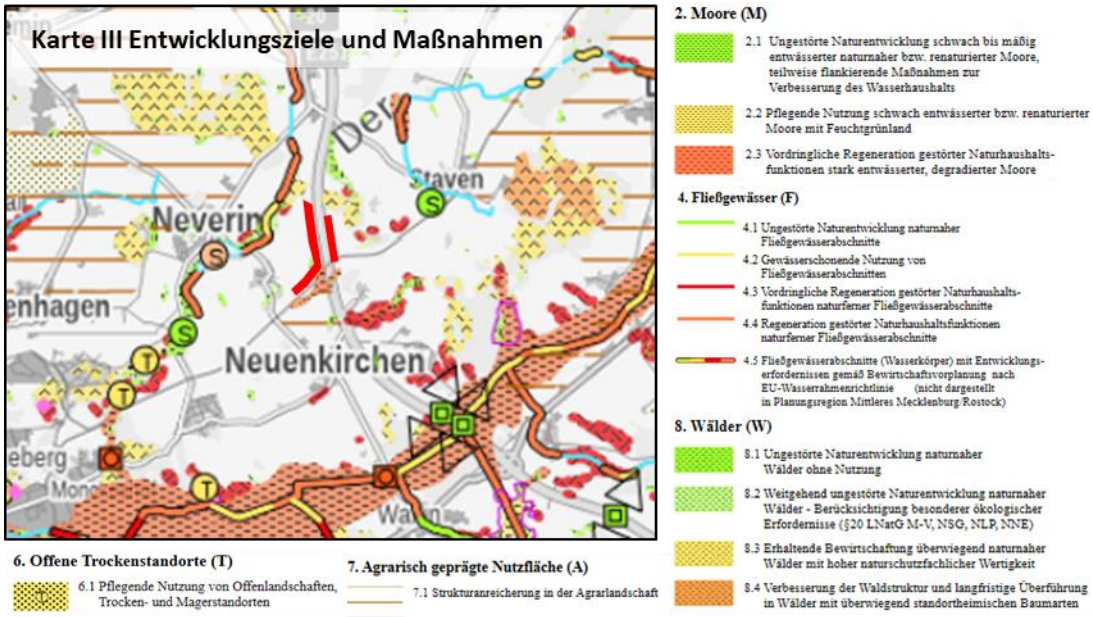
Nordöstlich der Vorhabenfläche befindet sich ein Mosaik aus naturnahem Wald und Wald mit durchschnittlichen Strukturmerkmalen. Südlich der Bahnschienen ist ein stark entwässertes, degradiertes Moor von geringem Ausmaß. In größerer Entfernung befinden sich Bereiche mit Schwerpunktvorkommen oder besonderer Bedeutung für Zielarten.

B) Biotopverbundplanung (Karte II GLRP)



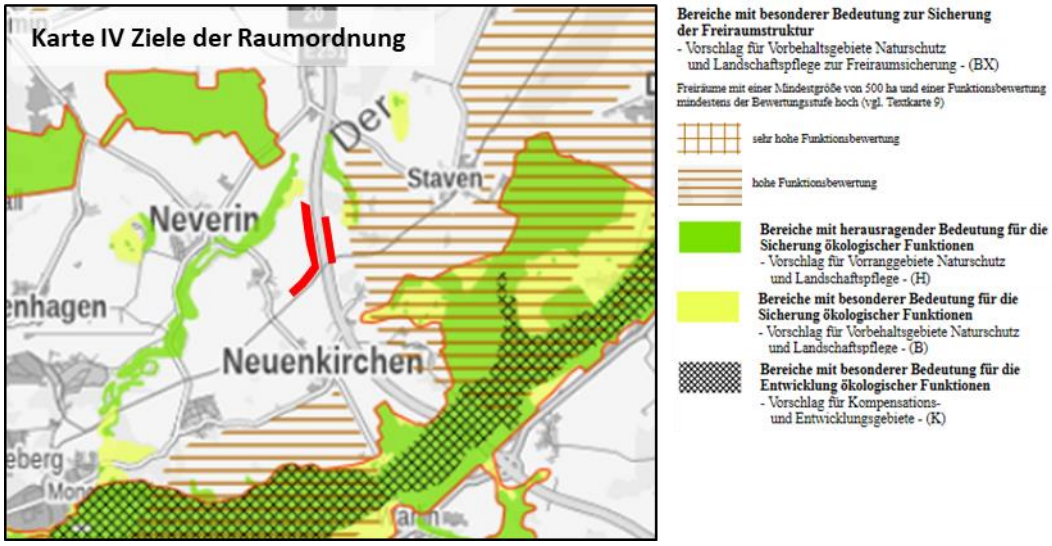
Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb von Flächen der Biotopverbundplanung. Nördlich von Neverin ist ein Biotopverbund im engeren Sinne entsprechend § 20 und § 21 BNatSchG. Südlich der Vorhabenfläche befinden sich ein Biotopverbund im weiteren Sinne sowie Wälder und angrenzende Offenlandhabitate mit besonderer Bedeutung für die Zielarten Schreiadler und Schwarzstorch.

C) Entwicklungsziele und Maßnahmen



Maßnahmen in der näheren Umgebung zielen hauptsächlich auf eine Bewirtschaftung überwiegend naturnaher Wälder mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit sowie die vordringliche Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen stark entwässerter, degradierter Moore.

D) Ziele der Raumentwicklung



Die Karte IV zeigt nochmals Gebiete mit Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen, wobei unterschieden wird in herausragende und besondere Bedeutung. Der Geltungsbereich liegt außerhalb dieser Gebiete östlich liegt ein Bereich mit hoher Funktion zur Sicherung der Freiraumstruktur. Weitere Bereiche mit einer herausragenden Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen befinden sich südöstlich und nordwestlich der Vorhabenfläche.

7.1.3.5. Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Neverin vom 05.09.2005 ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Das mit dem Bebauungsplan beabsichtigte Ziel, die Art der baulichen Nutzung als sonstiges Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage festzulegen, entspricht damit nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin.
Um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB (Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln) zu entsprechen, soll der Flächennutzungsplan geändert werden. Planungsziel der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neverin ist die Änderung der Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft in ein Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik- Freiflächenanlagen nach § 11 BauNVO.

7.2. Verfahren der Umweltprüfung

7.2.1. Untersuchungsstandards

Die Zielsetzung der Untersuchung besteht darin, die von potentiellen Eingriffen betroffenen Arten der spezifischen Fauna und Flora innerhalb des definierten Untersuchungsraumes für die 2. Änderung des Flächennutzungsplans zu erfassen. Auf der Grundlage solcher Ergebnisse kann eine entsprechende fachliche Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastungen erfolgen. Die aktuellen Vorbelastungen des Untersuchungsgebiets werden bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes genannt. Die Arten und Biotope wurden demgemäß kartiert, die sonstigen abiotischen Schutzgüter aus vorhandenen Unterlagen zusammengetragen.

7.2.2. Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen

Für das Vorhaben wurden 2021 verschiedene Kartierungen durchgeführt. Neben Brutvögel wurden die Biotope erfasst. Zusätzlich und für die restlichen Arten wurde eine Potentialabschätzung anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorgenommen. Die Vorhabensfläche besteht vor allem aus intensiv bewirtschafteter Ackerfläche und bietet somit ohnehin nur wenigen Arten die entsprechenden Lebensräume.
Den aktuellen Zustand der Planungsfläche beschreibt das nächste Kapitel. Erfasst wurden die vorkommenden relevanten Artengruppen: europäisch geschützte Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Im Untersuchungsgebiet wurden an mehreren Terminen vom März bis Juli 2021 Begehungen durchgeführt, um das Artenspektrum der Brutvögel festzustellen.

Tabelle 2 Witterungstabelle Brutvogelerfassung

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
25.03.21	9:00-14:30	sonnig, leichter Wind aus Ost, leicht wolkiger Himmel, nachts kein Frost mehr, tags wurde es langsam warm	bis 14	Brutvögel
13.04.21	11:00-16.30	sonnig und wolkig im Wechsel, kühl, nur in geschützter Lage gefühlt warm	5-9	Brutvögel
20.04.21	6:00-10:00	sonnig, morgens etwas diesig, dann aber recht warm, weil windstill, trocken	3-11	Brutvögel
11.05.21	14:00-21:00	mäßiger Wind, manchmal auch windstill, heiter und warm, nicht so heiß wie gestern, trocken	17-20	Brutvögel
25.05.21	19:00-22:30	nachmittags lockert es auf, nach Schauer, abends bedeckt anfangs mäßiger Wind, ab 20.30 kaum noch Wind	13-10	Brutvögel
07.06.21	11:00-15:30	sehr heiß, kaum Wind, dadurch gefühlt noch wärmer	22-26	Brutvögel
12.06.21	19:00-23:00	nachmittags sonnig und wolkig, windig, trocken, etwas kühler als bisher	15-19	Brutvögel
22.06.21	7:00-11:00	bedeckt, deutlicher kühler als letzte Tage, tags vorher Gewitter, leichter Wind	15-19	Brutvögel
05.07.21	10:00-14:00	Regenschauer um Mittags für ca. 45min, sonst trocken und sehr warm, kaum Wind, dadurch gefühlt heiß	23-25	Brutvögel

7.2.2.1. Biotope

Die allgemeine Standardliteratur zum Bestimmen von Pflanzenarten wurde für die Kartierungen herangezogen (Rothmaler 1995; Schmeil & Fitschen 1993). Pflanzen wurden vor Ort mit der Lupe bestimmt oder ggfs. Pflanzenteile entnommen und im Büro unter dem Mikroskop artspezifisch determiniert. Die Erfassung erfolgte flächenhaft.

7.2.2.2. Brutvögel

Die Brutvögel wurden anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse & Bezzel 1984; Eichstädt et al. 2006; Flade 1994; Südbeck et al. 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte dokumentiert. Neben Fernglas Swarowski EL 10x42 und Leica 10x42 sowie Spektiv Zeiss 15-50x kam als Arbeitstechnik für die erhobenen Daten im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Anhang) dokumentiert. Es entstehen mit der digitalen Technik aber keine sogenannten Papierreviere (wie bei Südbeck et al. 2005) mehr, sondern digitale Reviere. Der Erfasser sieht in seinem Fieldbook die Beobachtungen von der letzten Begehung und kann demnach entscheiden, ob schon eine Beobachtung vorliegt oder dort ein neues Revier zu dokumentieren ist. Durch die GPS-Unterstützung sind die Reviere standortgenauer als früher die Papierreviere und es ist ressourcenschonend, da es Papier einspart. Und es wird jede Beobachtung gewertet und nicht wie Südbeck et al. 2005 erst nach 3 Beobachtungen, denn bei 7 Begehungen, was für Kartierungen solcher Vorhaben als Normal eingestuft wird, ist die Wahrscheinlichkeit ohnehin schon gering, jeden Vogel mind. 3mal erfasst zu haben, um ihm ein Revier zuzuordnen.

Am Ende wird eine GIS-Karte generiert, bei der als Symbol eines jeweiligen Revieres ein Punkt gesetzt und die revierbesetzende Art mit ihrem Artkürzel angegeben wird. Diese digitalen Reviere sind wie früher die Papierreviere keine genauen Brutplätze der jeweiligen Art, sondern stets nur der subjektiv geschätzte Kernbereich des Reviers. Jede Art weißt ein gewisses Home range auf, was sich über mehrere Quadratmeter oder gar Kilometer erstreckt und der tatsächliche Neststandort an irgendeiner Stelle in diesem Home range liegen kann. Das Revier ist hier also ein Synonym für Home range und wird als ein Punkt dargestellt und nicht als geometrische Figur, zumal die Ausdehnung des Ranges von keiner Art wirklich bekannt ist und zudem von Ort zu Ort variiert.

Der Revierpunkt mit dem jeweiligen Artkürzel wird in die Struktur verortet, wo sich möglicherweise der Neststandort der jeweiligen Art befinden kann. So wird eine Feldlerche stets im Feld bzw. den randlichen Strukturen verortet, eine Mönchsgrasmücke aber eher in eine Heckenstruktur usw. je nach Brutgilde.

Die Erfassungen erfolgten gemäß den Methodenstandards nach Südbeck et al. unter möglichst optimalen Wetterbedingungen. An einzelnem Tagen erfolgte auch eine abendlich-nächtliche Begehung, um einerseits Eulenvögel und andererseits abend- oder nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Sprosser aequalis Nachtigall).

Die Begehungen fanden an möglichst niederschlagarmen Tagen mit weniger Bewölkung und meist mäßigem bis schwachen Wind statt. Die Witterungstabelle gibt einen Überblick über die Tage der Begehung (Tabelle 2).

7.3. Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes

7.3.1. Schutzgut Fauna und Flora

7.3.1.1. Fauna

Im Rahmen einer Relevanzprüfung können zunächst alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensraumansprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sind. Ausführlichere Darstellungen der vorkommenden Arten und die Bewertung hinsichtlich der 2. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ auf diese Arten sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage) zu finden. Generell kann die intensiv bewirtschaftete Ackerfläche nur sehr wenigen Arten einen Lebensraum bieten kann.

Säugetiere

Für Säugetiere allgemein, sowie besonders geschützte Arten, wie Haselmaus, Biber und Fischotter ergibt sich kein erhöhter Untersuchungsbedarf, da die Lebensraumausstattung keine Habitateignung für diese Arten aufweist. Das Vorhaben zeigt darüber hinaus keinerlei Wirkungen, die eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Arten nach sich ziehen würde. Der Anlagenzaun wird so ausgebildet, dass insbesondere für Kleinsäuger ein Durchschlupf und damit die Nutzung des Plangebiets weiterhin möglich sind. Auch für Fledermäuse (Microchiroptera) ergibt sich wirkbedingt kein erhöhter Untersuchungsbedarf, da das Gebiet weiter als potentielles Jagdgebiet genutzt werden kann. Quartiere sind nicht vorhanden bzw. bleiben unbeeinträchtigt .Das Plangebiet kann nach Fertigstellung des Solarparks sogar noch besser als Nahrungshabitat genutzt werden, da durch die extensive Nutzung mit einer Verbesserung der Habitatqualität zu rechnen ist. Die Biodiversität wird erhöht, somit wird es auch mehr Insekten und sich die Nahrungsgrundlage erweitern. Der Wolf kommt in über 10 km Entfernung nahe Eichhorst vor. Er bevorzugt große, zusammenhängende Waldgebiete und Offenlandflächen mit geringer Zerschneidung und ohne menschliche Einflüsse. Der Intensivacker ist jedoch kein geeigneter Lebensraum für den Wolf, da er stark anthropogen überprägt ist. Zudem. Für weitere nach FFH- Anhang IV geschützte Säugetierarten, gibt es auf dem dominierenden Intensivacker keine Habitateignung.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Reptilien des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Der Untersuchungsraum liegt außerhalb der Range der Schlingnatter (Vorkommen im küstennahen Raum und in den Sanddünengebieten der Ueckermünder Heide vor (Günther 1996; Schiemenz & Günther 1994). Für die Europäische Sumpfschildkröte liegt hier kein geeignetes Habitat vor. Als Lebensraum besiedelt sie stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer. Oft weisen die Gewässer Flachwasserzonen auf, die sich bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen. In den Wohngewässern kommt den Sonnenplätzen eine besondere Bedeutung zu.

Das Vorhabengebiet bietet ebenfalls keinen geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen, da diese vielfältige Strukturen benötigen, in den sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Zudem benötigen sie ein ausreichendes Nahrungsangebot und grabbares Sediment zur Eiablage. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen weisen diese Habitatvoraussetzungen nicht auf und auch die randlichen Strukturen sind nicht geeignet, da die Vegetation dort zu stark ausgeprägt ist. Auch der Bahndamm ist als Lebensraum eher ungeeignet, da er kein grabbares Sediment aufweist, sondern komplett aus Eisenbahnschotter besteht. Am Rand des Gleisbettes schließen dann Brennnessel-, und Landreitgrasfluren sowie Schlehenhecken an. Nur entlang der Gleise ist ein Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen, weshalb eine Vermeidungsmaßnahme festgesetzt wird. Wird diese eingehalten, ist eine Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos ausgeschlossen.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage verbessern sich jedoch die Habitatvoraussetzungen der Zauneidechsen. Denn nach der Errichtung der PVA wird sich die Vegetation mit wechselnder Höhenausdehnung und Zusammensetzung durch den Wechsel aus Licht- und Schattenbereichen einstellen. Die dadurch kleiner gegliederte Fläche mit verschiedenen Standortverhältnissen führt zu einer von Reptilien benötigten vielfältigen Struktur der Fläche. Aufgrund von wechselnden Witterungsbedingungen gerade im mitteleuropäischen Raum sind die Strukturvielfalt für den Lebensraum dieser Eidechse entscheidend und nicht allein die Höhe sowie der Deckungsgrad der Krautschicht (vgl. Blanke 2010). Durch den Bau der PVA können sich also zukünftig hier Zauneidechsen ansiedeln.

Amphibien

Innerhalb der Baugrenzen befinden sich zwei Sölle, welche allerdings trocken gefallen und mit Schilf und Brennnessel bestanden sind. In der näheren Umgebung befinden sich nochmal fünf Sölle, welche allerdings teilweise wasserführend sind. Das Vorkommen FFH-relevanter Amphibien kann somit nicht ausgeschlossen werden. Die Sölle bleiben unberührt somit trifft der Verbotstatbestand Schädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu. Allerdings können die Amphibien während der Wanderperiode von März/April und September/Oktober durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Es wurden Vermeidungsmaßnahmen ausgewiesen (siehe AFB Kapitel 4.1.3). Potentiell vorkommende Amphibien des FFH-Anhang IV sind die Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch und Kammmolch.

Fische

Im Vorhabengebiet befinden sich keine geeigneten Lebensräume für Fische, somit sind Wirkungen auf Fische auszuschließen.

Insekten

Das Plangebiet bietet keine geeigneten Lebensräume für Libellen, so dass Wirkungen auf Libellen auszuschließen sind. Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Käferarten werden durch die Planung nicht berührt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt. Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung

durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden. Schmetterlinge (Lepidoptera) wie der Große Feuerfalter (Lycaena dispar), der Blauschillernde Feuerfalter (Lycaena helle) und der Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen. Diese Lebensräume sind im Bereich des Plangebiets nicht vorhanden. Somit ist eine negative Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Nach der Errichtung der PV-Anlage wird es zu einer Verbesserung der Habitatausstattung im Sinne von Insekten kommen. Durch höhere Variationen in Licht- und Schattenflächen auf der Fläche, sowie feuchtere und trockene Bereiche kann sich auch eine höhere Artenvielfalt an blütenreichen Stauden entwickeln. Eine höhere Anzahl an verschiedenen Pflanzen wird wiederum mehr Insektenarten einen attraktiven Nahrungsraum bietet, wodurch die PV-Anlage an diesem Standort zu einer Aufwertung der Fläche für die Tag- und Nachtfalter bedeutet.

Weichtiere

Im Vorhabengebiet befinden sich keine geeigneten Lebensräume für Weichtiere, somit sind Wirkungen auf Weichtiere auszuschließen.

Avifauna

Für Vögel ist die landwirtschaftliche Nutzfläche aufgrund der bisherigen Bewirtschaftung unattraktiv. Aufgrund der Lebensraumausstattung ist hier im Rahmen einer Potentialanalyse am ehesten mit dem Vorkommen von Bodenbrütern zu rechnen. In den umgebenen Wäldern, Feldgehölzen und Söllen wurden zum Busch-, Baum-, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Schilfbrüter und Horstbrüter (Kranich) nachgewiesen. Es konnten 16 Arten mit 30 Revieren in und außerhalb der Vorhabenfläche festgestellt werden (Tabelle 3).

Tabelle 3 *Brutvögel im Vorhabengebiet (VG) des „Solarparks an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ und in der direkten Umgebung*

Artkürzel	Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Anzahl der Brutreviere		Gildenzugehörigkeit	Gefährdungs- und Schutzstatus				
			Außerhalb VG	Im VG		RL D (2016)	RL MV (2014)	VS-RL Anh. I	BAV	BNatSchG
Fl	Alauda arvensis	Feldlerche	4	2	B	3	3			B
Ga	Emberiza calandra	Grauammer	1	0	B	3	V		x	S
A	Turdus merula	Amsel	1	0	Ba, Bu	*	*			B
G	Emberiza citrinella	Goldammer	3	0	Bu	V	V			B
Kb	Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer	1	0	Ba	*	*			B
Kg	Sylvia curruca	Klappergrasmücke	1	1	Bu	*	*			B
Mg	Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	3	2	Bu	*	*			B

Nt	Lanius collurio	Neuntöter	1	0	Bu	*	V	x		B
P	Oriolus oriolus	Pirol	1	0	Ba	V	*			B
R	Erithacus rubecula	Rotkehlchen	1	0	Ba, Bu	*	*			B
Sd	Turdus philomelos	Singdrossel	2	0	Ba	*	*			B
Sti	Carduelis carduelis	Stieglitz	1	0	Ba	*	*			B
Bm	Parus caeruleus	Blaumeise	0	1	H	*	*			B
Kl	Sitta europaea	Kleiber	2	0	H	*	*			B
Kch	Grus grus	Kranich	1	0	Ho, B	*	*	x		S
Su	Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger	1	0	Sc, B	*	*			B

(B=Boden-, Ba=Baum-, Bu=Busch-, Gb=Gebäude-, Ho=Horst-, Sc=Schilf-, N=Nischen-, H=Höhlen-, K=Koloniebrüter)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (DRV und NABU 2015)

RL MV = Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG 2014)

0 = ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Arten mit geographischer Restriktion
V = Arten der Vorwarnliste
* = ungefährdet

VS-RL = RL 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147 EG des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten-kodifizierte Fassung

BAV = Bundes-Artenschutzverordnung, streng geschützte Art (Anlage 1, Spalte 3 BArtSchV), EG-VO 338/97 = Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

S = Streng geschützt B = Besonders geschützt

Vorbelastung Fauna

Die im Plangebiet lebenden Arten sind zum einen durch die intensive Landwirtschaft zum anderen durch die Autobahn vorbelastet. Dadurch werden die Arten regelmäßig durch anthropogene Tätigkeiten und den Verkehrslärm gestört. Die angrenzende Landwirtschaft belastet die Arten durch Lärm und Bewegung, sowie durch die stofflichen Einträge in das Ökosystem.

Bewertung

Eine gewisse Beeinträchtigung durch baubedingte Störungen der vorkommenden Tiere auf der und in der Nähe des Plangebietes ist nicht auszuschließen, jedoch sehr gering und von kurzer Dauer. Diese Beeinträchtigungen sind allerdings so gering, dass nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist und schon gar nicht von einer Gefahr des Erlöschens der lokalen Vorkommen. Jeglichen Gefahren kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenregelung entgegengewirkt werden (Bauzeitenregelung für Bodenbrüter, Amphibien, Kranich). Die umgebenen Gehölze bleiben unbeeinflusst, wodurch eine Beeinträchtigung für Busch-, Baum- und Höhlenbrüter auszuschließen ist.

Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna

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

Sehr geringe **Geräusche** können im direkten Umkreis der Trafostation wahrnehmbar sein. Aufgrund der geringen Intensität und räumlichen Begrenzung stellen diese **kein Risiko** dar. Es ist davon auszugehen, dass die Umwelt mit zahlreichen anthropogen ausgelösten Geräuschen (Autobahn, Landmaschinen) belastet ist, dass bereits eine Gewöhnung stattgefunden hat und es nicht zu einem Vermeidungsverhalten kommt. Temporäre Geräusche durch den Wartungsverkehr sind gleichzusetzen mit dem derzeit sowieso stattfindenden landwirtschaftlichen Verkehr.

Die Photovoltaik-Anlage wird schon aus Sicherheitsgründen mit einer **Einfriedung** versehen. Dabei ist stets eine Kleintiergängigkeit durch einen Abstand vom Zaun zum Boden zu gewährleisten. So können Tiere von geringer Größe weiterhin die Fläche passieren und bleiben in ihren Wanderungen unbeeinflusst. Aber vor allem für größere Säugetiere wie Wildschwein, Reh, Rotwild u.a. kann es zu einer Unterbrechung traditionell genutzter Verbundachsen und Wanderkorridore kommen. Aufgrund der Autobahn, ist bereits eine Barriere vorhanden. Größere Tiere können das Gebiet der SO-Fläche umgehen. Daher stellt die Auswirkung ein **geringes Risiko** dar.

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

Ein **Kulissen- bzw. Silhouetteneffekt** auf Offenlandarten können weithin sichtbare FF-PVA bewirken. Die Flächen können dann ihren Wert als Rast- und Bruthabitat für Offenland bewohnende Vögel verlieren. Reaktionen auf die „Silhouetten“ sind bei typischen Wiesenvögeln (z.B. Brachvögel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz) und in Ackerlandschaften rastenden Zugvögel (z.B. nordische Gänse, Zwerg- und Singschwäne, Kraniche, Kiebitze und Goldregenpfeifer) möglich, konnte aber bei großangelegten Untersuchungen einer PV-Anlage neben dem Main-Donau-Kanal nicht bestätigt werden (ARGE Monitoring, 2007). Es ist weiterhin möglich für Bodenbrüter zwischen den Solarmodulen zu brüten, dies ist sogar von Vorteil, da die Module einen Schutz vor Prädatoren bieten. Außerdem sind im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Brutvögel gegeben. Somit ist das Risiko als **gering** zu beurteilen.

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

Unter Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende gutachterliche artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate (Lebensräume) von europarechtlich geschützten Arten dauerhaft zerstört werden, oder nicht ersetzbar wären. Die Home Ranges, und damit die Gesamtlebensräume bleiben grundsätzlich erhalten. Somit ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein Verbotstatbestand durch die Umwandlung in ein Sondergebiet mit Photovoltaikfreiflächenanlagen für keine der geprüften Arten erfüllt. Eine signifikante Beeinträchtigung der Arten ist auszuschließen.

7.3.1.2. Flora

Potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV) beschreibt das Vegetationsgefüge, das sich unter den gegebenen Umweltbedingungen nach Beendigung jeglicher menschlicher Beeinflussung einstellen würde (Tüxen 1956). Die HPNV dient der Darstellung des biotischen Potenzials eines Standortes und ist eine Planungsgrundlage für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die Darstellung der HPNV für den Planungsraum basiert auf den LINFOS-Daten des LUNG (Güstrow, 2003) der potentiellen natürlichen Vegetation. Faktisch wird sich diese Vegetation an diesem Standort wohl nie mehr einstellen, da hier eine menschliche Nutzung in Form von Waldwirtschaft, Viehwirtschaft und Ackerbau dominiert, die man schon aus ökonomischen Gründen nicht aufgeben wird.

Die heutige potentiell natürliche Vegetation im Plangebiet ist dominiert vom Waldgersten-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Lungenkraut-Buchenwald der Obereinheit Buchenwälder mesophiler Standorte.

Aktuelle Vegetation

Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch forstwirtschaftlich und landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf den landwirtschaftlichen Flächen finden sich zu dem einige Sölle, innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches.

Gemäß der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg- Vorpommern“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2013 konnten hier folgende Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes festgestellt werden:

- Sonstiger Buchenmischwald (WBX)
- Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)
- Strauchhecke (BHF)
- Strauchhecke mit Überschirmung (BHS)
- Baumhecke (BHB)
- Älterer Einzelbaum (BBA)
- Jüngerer Einzelbaum (BBJ)
- Schilf-Landröhricht (VRL)
- Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern (VSX)
- Ruderaler Kriechrasen (RHK)
- Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)
- Lehmacker (ACL)
- Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)

Im Baufeld selbst wird die Vegetation fast ausschließlich durch intensiv bewirtschafteten Lehmacker (ACL) mit jährlich wechselnden Feldfrüchten dominiert. Der östliche Geltungsbereich ist auf der Seite der Autobahn mit einem Wirtschaftsweg (nicht versiegelt) (OVU) und einer ruderalen Staudenflur (RHU) begrenzt. Nördlich der Fläche liegt ein Buchenmischwald mit Buchen, Eichen, Kiefern und Lärchen. An der südlichen Grenze befindet sich eine Strauchhecke mit Überschirmung (BHS).

Der Geltungsbereich westlich der Autobahn ist zur Autobahnseite, entlang des Zaunes ebenfalls mit einer ruderalen Staudenflur und Landreitflur (RHU und RHK) bestanden. Die nördliche Grenze stellt eine Baumhecke (BHB) dar. An der südlichen Grenze an den Schienen befinden sich Schlehenhecken und sowie größere Einzelbäume (BHF). Zudem befinden sich zwei Sölle innerhalb dieses Geltungsbereiches. Diese waren mit Brennnessel (Urtica dioica) und Schilf (Phragmites australis) bestanden (VRL). An den Rändern kamen auch vereinzelt Holunderbüsche (Sambucus nigra) vor. Ein weiteres Soll im Südwesten wird angeschnitten. Zwischen dem großen gesetzlich geschützten Biotop (BFX) im Süden und den Bahnschienen befinden sich eine Landreitgrasflur sowie eine Brennnesselflur (RHU, RHK).

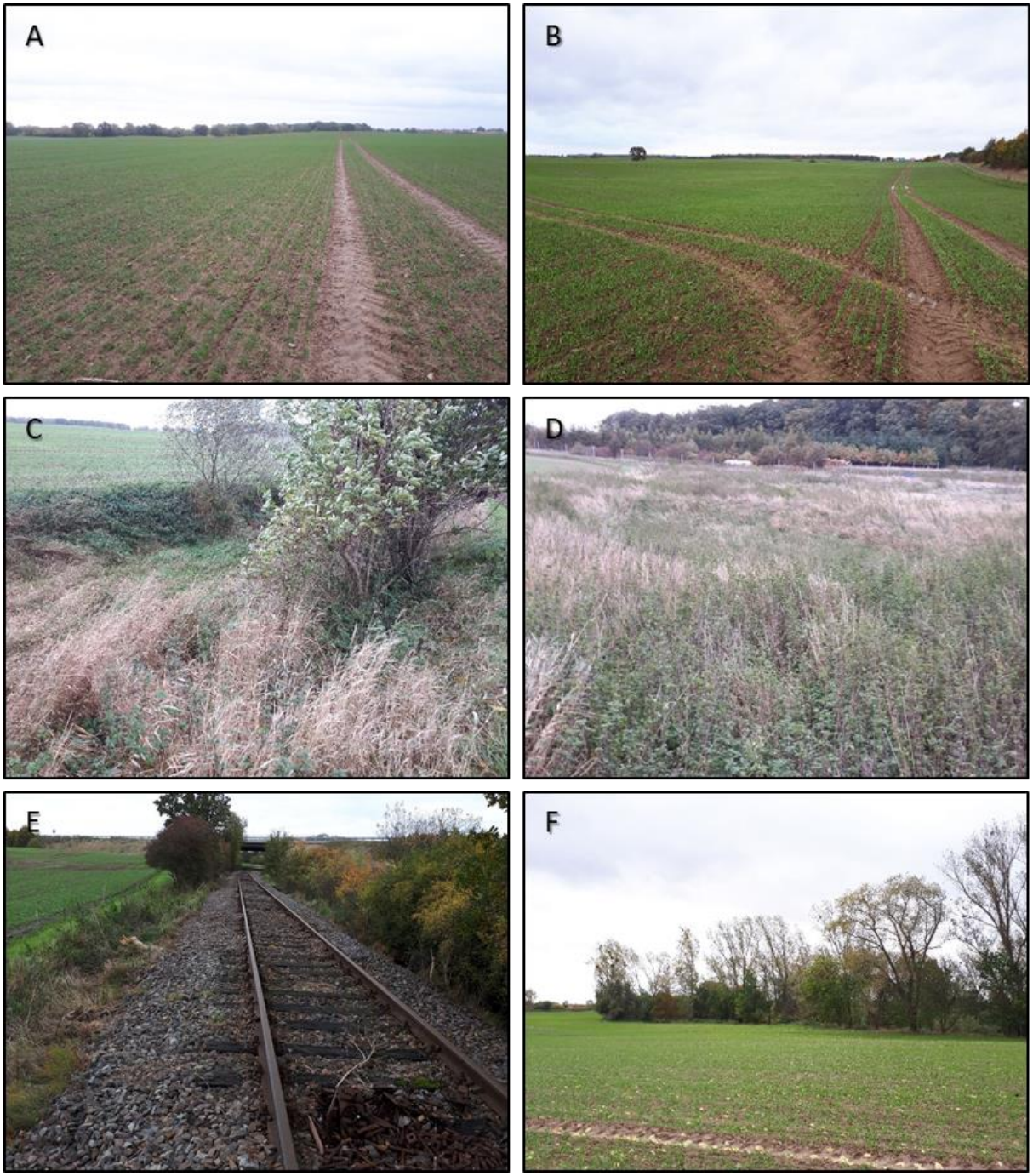


Abbildung 2 *A) Intensivacker östlich der BAB 20; B) Intensivacker westlich der BAB 20; C) Trockengefallenes Soll westlich der BAB 20; D) Trockengefallenes Soll im Norden des Vorhabengebietes westlich der BAB 20; E) Alte Bahnstrecke südlich der Vorhabenfläche und F) Großes Feldgehölz im Südwesten der Vorhabenfläche*

Folgende Abbildung gibt die aktuelle Vegetation in 2021 kartografisch wieder.

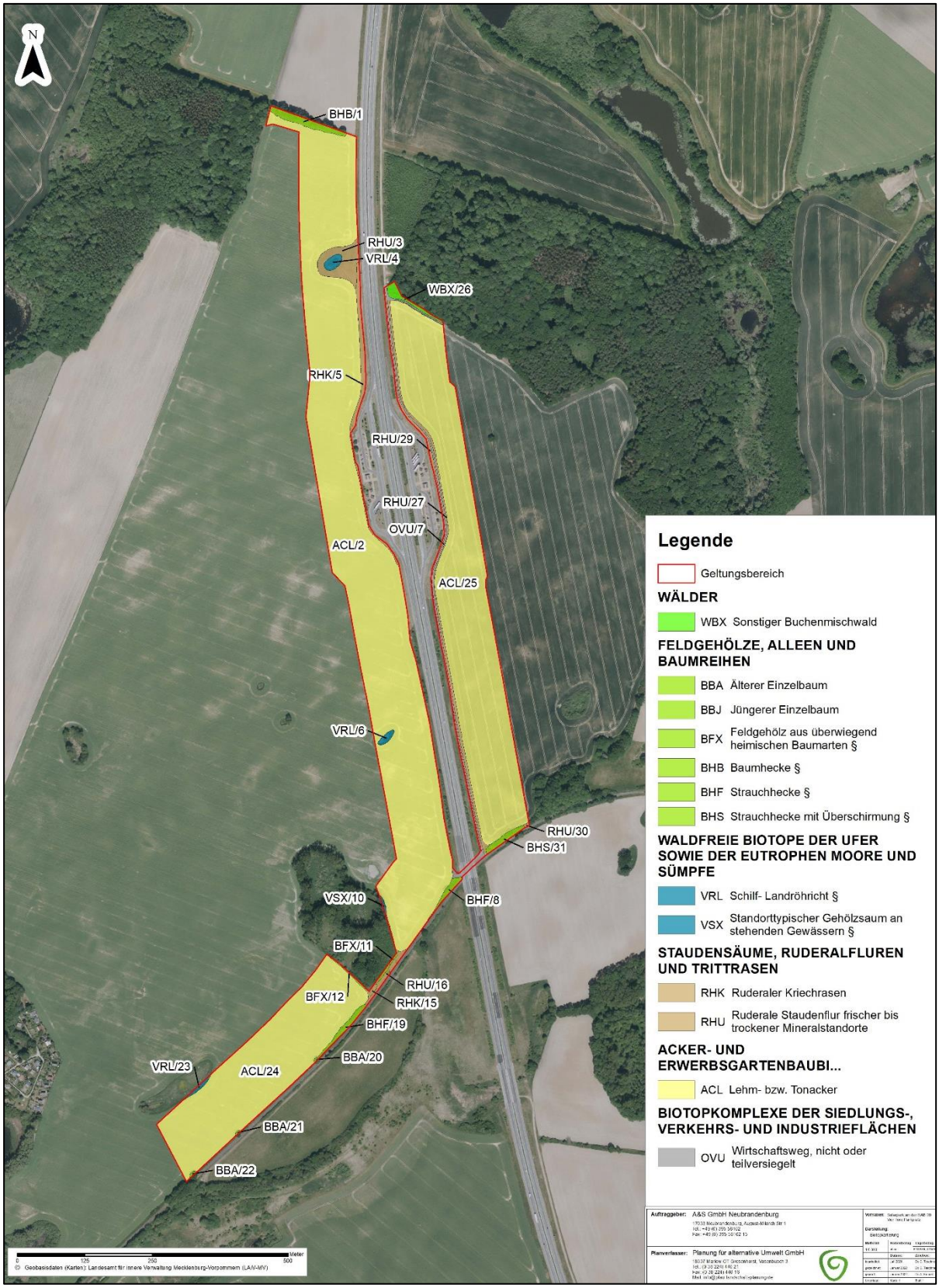


Abbildung 3 Biotopkartierung im Geltungsbereich der „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet und im Umkreis befindet sind mehrere gesetzlich geschützte Biotope nach §20 NatSchAG M-V (siehe Abb. 6), die im Umweltkartenportal verzeichnet sind. Es wurden folgende Biotope kartiert:

- Sieben naturnahe Feldgehölze (0508-214B5157, 0508-214B5151, 0508-214B5142, 0508-214B5145, 0508-214B5150, 0508-214B5163, 0508-214B5135)
- Vier naturnahe Feldhecken (0508-212B5060, 0508-214B5159, 0508-214B5160, 0508-214B5143)
- Permanentes Kleingewässer (0508-214B5162)
- Drei temporäre Kleingewässer (0508-214B5156, 0508-214B5149, 0508-214B5136)

Der Kartierzeitpunkt lag zwischen den Jahre 1997 und 1999, weshalb einige der damaligen Biotope heute nicht mehr oder in anderer Ausdehnung vorhanden sind. Das große temporäre Kleingewässer (0508-214B5149) z.B. ragt nicht mehr in den Geltungsbereich hinein. Ebenfalls eine leicht verändert Position hat die Feldhecke (0508-212B5060) am nördlichen Rand des Geltungsbereiches. Diese legt nördlicher als in der Karte dargestellt. Das könnte aber auch auf einer Darstellungsungenauigkeit beruhen.

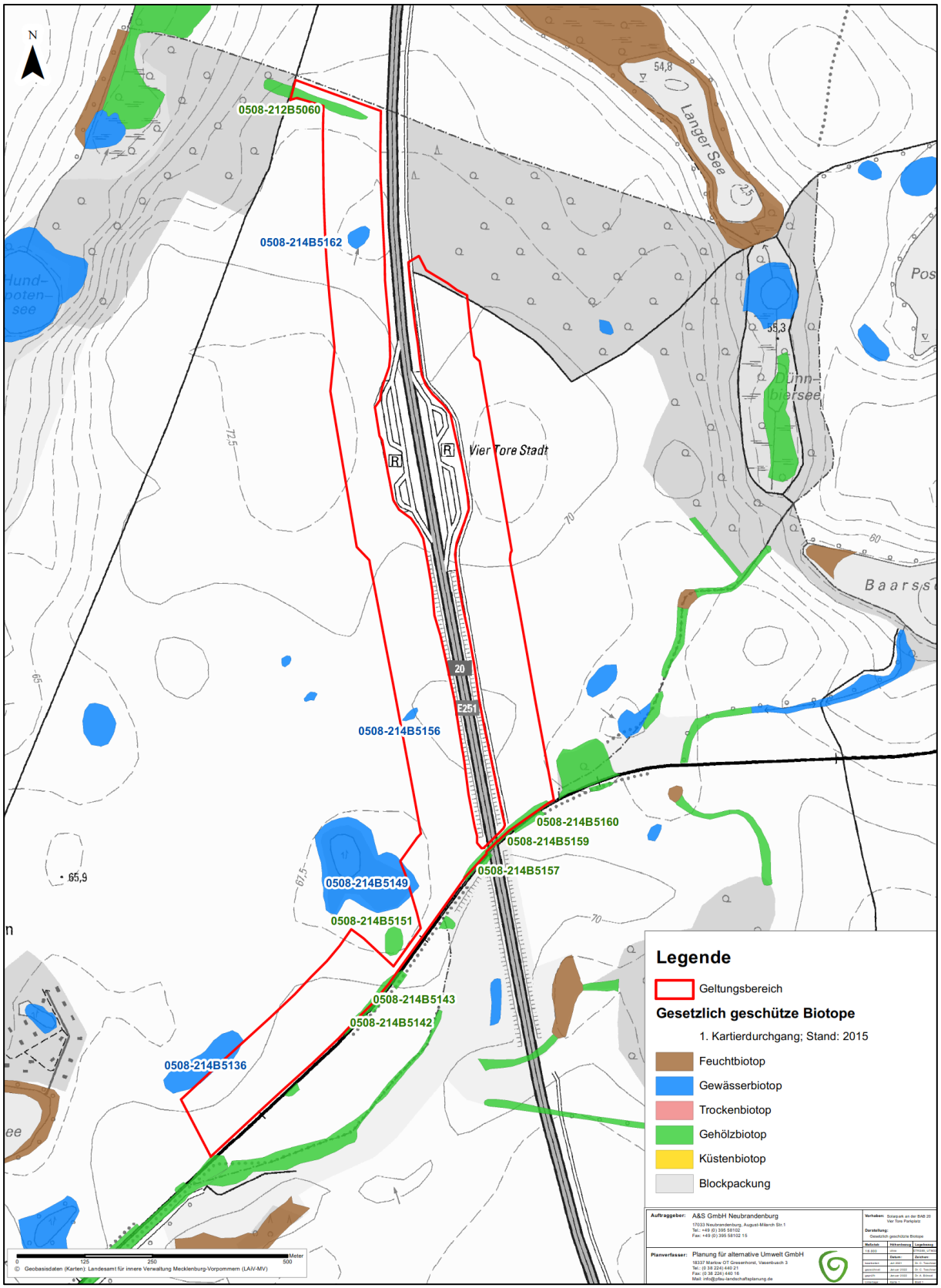


Abbildung 4 Gesetzlich geschützte Biotope im Geltungsbereich und angrenzend

Vorbelastung Flora

Die im Plangebiet vorkommende Fauna ist vor allem durch die intensive Landwirtschaft vorbelastet. Dadurch wird die Flora regelmäßig durch Bodenbearbeitung sowie den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in Form von Pestiziden und Dünger gestört.

Bewertung

Die für die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes überplanten landwirtschaftlichen Flächen sind nicht von wertvoller ökologischer Bedeutung, da hier keine natürliche Vegetation wehr vorherrscht und es eine starke Beeinträchtigung durch Bodenbearbeitung und Schadstoffeintrag gibt.

Auswirkungen auf das Schutzgut Flora

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

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

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird die Fläche sogar ökologisch aufgewertet, da die derzeitig beeinträchtigenden Faktoren wie Bodenbearbeitung und Schad- und Nährstoffeintrag wegfallen.

7.3.2. Schutzgut Wasser

Fließende Gewässer kommen im Vorhabengebiet nicht vor. Vereinzelt gibt es Sölle auf den landwirtschaftlichen Flächen, von denen auch zwei innerhalb des Geltungsbereiches liegen.

Der westliche und nördliche Teil gehören zur Flussgebietseinheit Warnow/Peene, der südöstliche Teil des Vorhabengebietes zur Flussgebietseinheit Oder.

Das Vorhabengebiet liegt nicht in der Nähe eines Wasserschutzgebietes.

Der Grundwasserflurabstand liegt innerhalb der ganzen Fläche bei mehr als 10 m.

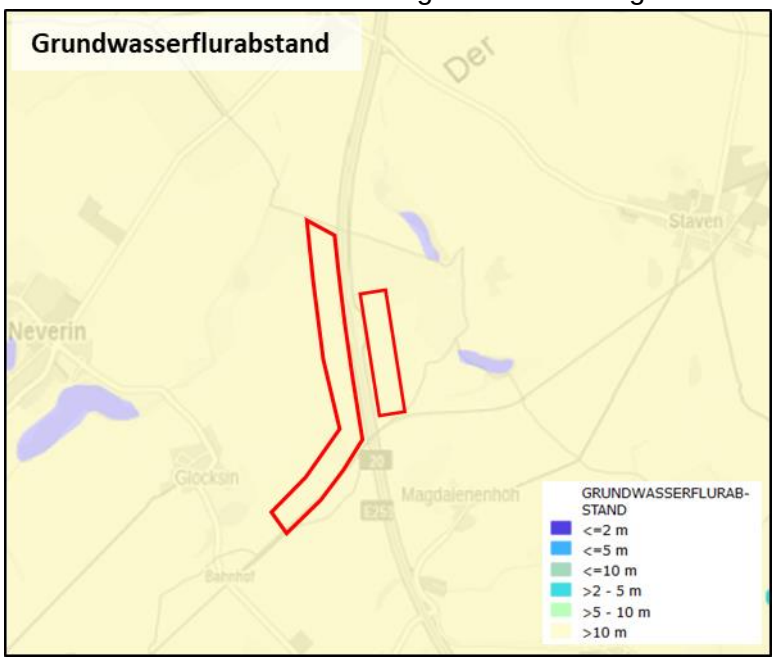


Abbildung 5 Grundwasserflurabstand

Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten beträgt im Großteil des Plangebietes > 10 m, der Grundwasserleiter gilt somit als bedeckt und hat einen hohen Geschütztheitsgrad. Im Bereich des großen Biotopes am südlichen Rand des Geltungsbereiches liegt die Mächtigkeit der bindigen Deckschichten bei weniger als 5 m, der Grundwasserleiter gilt somit als unbedeckt und weist einen geringen Geschütztheitsgrad auf. Die natürliche Geschütztheit des Grundwassers ist ein Maß für den durch die Grundwasserdeckschichten gegebenen Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag von Schadstoffen in vertikaler Richtung, also von der Erdoberfläche her. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. den geologischen Eigenschaften, den Bodeneigenschaften, der Sickerwasserrate und Sickergeschwindigkeit, dem pH-Wert des Sickerwassers, der Kationenaustauschkapazität sowie dem Flurabstand.

Die Grundwasserressourcen sind im Plangebiet teilweise als genutztes Dargebot öffentlicher Trinkwasserversorgung (nutzbares Dargebot: 700 m³/d), teilweise als potentielles Dargebot mit hydraulischen (ungünstige Ausbildung des Grundwasserleiters, Mächtigkeitsschwankungen) und chemischen Einschränkungen (geogener Einfluss: Sulfat, Chlorid) ausgewiesen. Die jährliche Grundwasserneubildung beträgt mit Berücksichtigung eines Direktabflusses 101,6 mm/a.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen auf das Wasser gehen hauptsächlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft aus. Hier vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf den Ackerflächen, bei welcher es zu hohen Düngemitteleinträgen und zu einer erhöhten Nitratauswaschung kommt. Auch die Schad- und Nährstoffeinträge von der Autobahn belasten Oberflächen- und Grundwasser.

Bewertung:

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

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingt besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr während der Bauphase die potenzielle Gefährdung der **Freisetzung von Schadstoffen** (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann. Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Das Risiko als **gering** zu beurteilen.

In der **Betriebsphase** der Anlage wird im Bereich Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen, wodurch es zu **stofflichen Emissionen** kommen kann. So muss bei Transformatoren regelmäßig ein Ölwechsel durchgeführt werden. Trafostationen mit ölisolierten Transformatoren unterliegen der laufenden Prüfung. Diese ist bei Erstinbetriebnahme sowie durch turnusmäßige Inspektion gegeben. Eine gesonderte Anzeigeverpflichtung besteht bei fabrikgefertigten Trafostationen nicht. Der Schutz ist durch eine ausreichend große Ölwanne bzw. durch einen Baukörper mit ölundurchlässiger Wanne gegeben. Damit werden die entsprechenden Verordnungen (u.a. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAwS) vom 5. Oktober 1993 – hier § 3 Grundsatzanforderungen) eingehalten. Da die Stationen festgelegten Standards entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator), können erhebliche Beeinträchtigung durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. Das Risiko wird als **gering** eingestuft.

Durch die **anlagebedingte Überschirmung** der Fläche durch die Module kommt es zu einem ungleichmäßigen Auftreffen der Niederschläge auf den Boden. So werden die Flächen unter den Modulen trockener und an der Traufkante feuchter. Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht. Zudem mindern die Überschirmung und der Schattenwurf der Module die Verdunstung des Wassers aus dem Boden und es kann mehr Wasser vor Ort gespeichert werden. Die Überschirmung wird für den Wasserhaushalt daher eher als positiv angesehen. Es besteht **kein Risiko**.

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

7.3.3. Schutzgut Klima und Luft

Das Klima der Mecklenburgischen Seenplatte ist durch den Übergang vom subatlantischen Klimabereich zu einem kontinentalen Klima geprägt. Während im Gebiet nördlich der Pommerschen Hauptrandlage der Ostseeeinfluss noch zu spüren ist, sind im südlichen Teil der Region Relief und Gewässerverteilung für Differenzierungen verantwortlich. Im östlichen Teil ist der kontinentale Charakter am stärksten ausgeprägt (Hellmuth, 1993).

Da Neverin im südöstlichen Teil des Landes liegt, ist der Einfluss der Ostsee kaum noch zu spüren, zudem ist es dort kontinentaler geprägt, als in den westlichen Landesteilen. Das Klima in Neverin ist als warm und gemäßigt klassifiziert. Neverin hat während des Jahres deutliche Mengen an Niederschlägen zu verzeichnen. Das gilt auch für den trockensten Monat. Die Klassifikation des Klimas lautet Cfb (Ozeanklima) entsprechend der Klima-Klassen nach Köppen-Geiger. Eine Jahresdurchschnittstemperatur von 9,4 °C wird in Neverin erreicht, wobei der Juli der wärmste Monat ist mit 18,8°C. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich 0,5°C. Über das Jahr fällt 696 mm Niederschlag. Davon am wenigsten im Februar (43 mm) und am meisten im Juli (80 mm).

In Neverin ist der Monat mit den meisten täglichen Sonnenstunden der Juli mit durchschnittlich 10,44 Sonnenstunden. In Summe sind es 323,53 Sonnenstunden im gesamten Juli. Der Monat mit den wenigsten täglichen Sonnenstunden in Neverin ist der Januar mit durchschnittlich 2,25 Sonnenstunden täglich. In Summe sind es im Januar 69,67 Sonnenstunden. In Neverin werden über das gesamte Jahr etwa 2362,52 Sonnenstunden gezählt. Im Durchschnitt sind es 77,50 Sonnenstunden pro Monat.

Das Meso- und Mikroklima des Plangebietes wird von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt bestimmt. Das Relief, die Vegetation, die Bebauung sowie die aquatische und terrestrische Flächen beeinflussen das Lokalklima. Die kleinklimatischen Er-

scheinungen in dem Gebiet um die Planfläche werden hauptsächlich durch die landwirtschaftlichen Flächen, Grünland und die Waldstücke bestimmt. Wälder lassen kaum Sonnenstrahlung bis an die Erdoberfläche vordringen. Die Erde erwärmt sich ganz langsam und gibt kaum Wärme an die Luftschichten ab. Wieviel Sonneneinstrahlung auf den landwirtschaftlichen Flächen bis an die Erde vordringt, hängt von der Fruchtfolge und dem Vegetationszustand ab. So erwärmt sich unbestelltes Ackerland sehr schnell wohingegen dichtstehende hochgewachsene Pflanzen viel weniger Einstrahlung bis an die Oberfläche durchdringen lassen. Trotzdem ist die Wuchshöhe auf Feldern generell niedriger als im Wald, wodurch sich die Erdoberfläche und somit die Luft unterschiedlich erwärmen. Es kommt zu einer Ausbildung verschiedener Luftdrücke und zu einer Bewegung von Hoch- zu Tiefdruckgebiet und zu einem steten Luftaustausch.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen von Klima und Luft entstehen hauptsächlich durch die anthropogene Nutzung der Landschaft, welche zum großen Teilen nicht mehr mit der natürlichen Vegetation bestockt ist und es zu einer Verschiebung der klimatischen Auswirkungen kommt. Auf der Ackerfläche kommt es zur Staubentwicklung bei der Bodenbearbeitung und Ammoniakemission. Neben der Landwirtschaft belastet die Autobahn das Klima in diesem Bereich durch den Ausstoß von Schadstoffen.

Bewertung:

Das vorherrschende Mikro- und Mesoklima ist nahezu überall auf der Welt anthropogen bestimmt und wirkt sich auf das Makroklima aus. In der Region sind neben landwirtschaftlichen Flächen auch größere Waldflächen vorhanden, die eine ausgleichende Funktion übernehmen und eine Filterung der Luft durchführen. Dennoch ist die Belastung des Meso – und Mikroklimas durch die Landwirtschaft sowie die Autobahn als mittel bis hoch zu bewerten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Während der **Bauzeit** der PV-Anlage (ca. 3 Monate) ist mit einem vorhabensbedingten erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Dadurch treten **Schadstoffemissionen** auf. Durch die kurzen Bauzeiten und den geringen Bauaufwand ist die Auswirkung als **gering** einzustufen und stellt keine anhaltenden Auswirkungen auf das Mikroklima und die Luft dar. Zudem ist es deutlich unter den Mengen der emittierten Schadstoffe, die durch den Verkehr auf der Autobahn anfallen.

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

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

7.3.4. Schutzgut Boden

Der geologische Untergrund besteht hauptsächlich aus Geschiebelehm und –mergel der Grundmoräne, die sich während des Weichselglazial (Pleistozän) abgelagert haben. Nordöstlich des Geltungsbereiches stehen Blockpackungen der Endmörane der Rosenthaler Randlage an (vor ca. 15.000-13.000 Jahren).

Auf dem Geschiebemergel der Grundmoräne bildete sich dann Lehm-/ Tieflehm- Pseudogleye (Staugley), Parabraunerden-Pseudogleye (Braunstaugley) und Gley-Pseudogleye (Amphigley). Sie sind mit starkem Stauwasser- und/oder mäßigem Grundwassereinfluss. Das Relief ist eben bis kuppig.

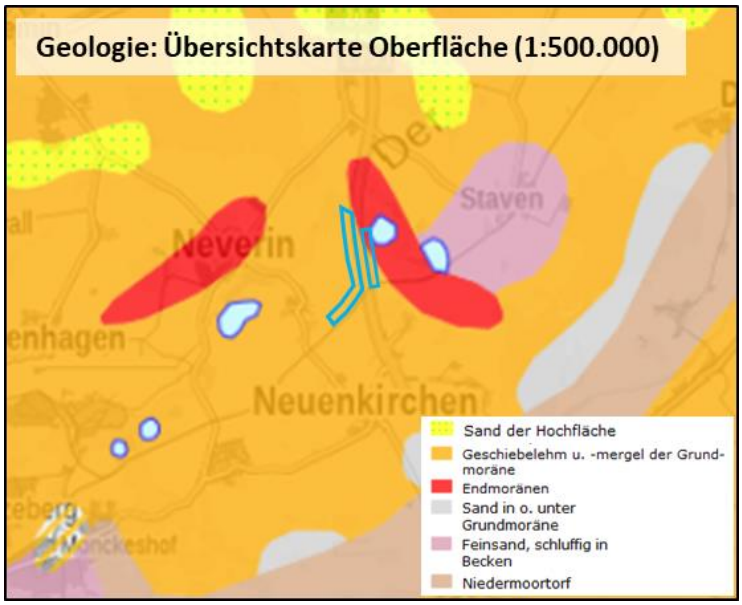


Abbildung 6 Übersichtskarte Geologie

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

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

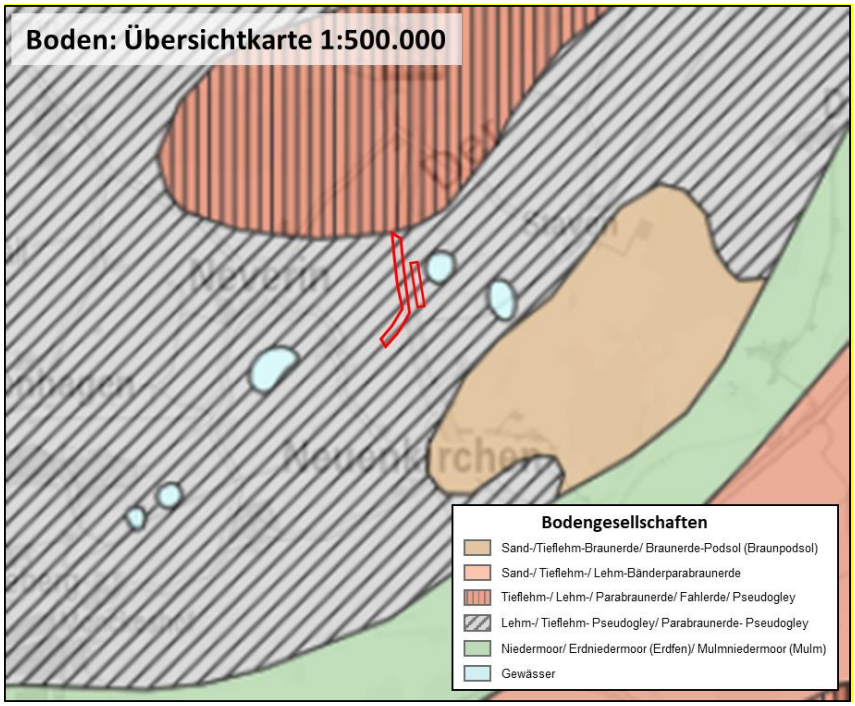


Abbildung 7 Ausschicht der Karte mit den Bodengesellschaften

Im F-Plangebiet werden mehrere Feldblöcke überplant. Laut Themenkarte – Details – Geo-Portal Mecklenburg-Vorpommer, dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem – Bodenschätzungen befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches mehrere Flächen mit einem Bodenwert über 50.

Diese Bodenschätzung beruht laut Aussage des Landwirtes und Eigentümers der Flächen im Plangebiet auf Untersuchungen, die im Rahmen des Bodenschutzgesetzes von 1934 vor 1945 vorgenommen wurden. Durch jahrzehntelange Bodenbearbeitung mit immer schwerer werdenden Landmaschinen führten im Plangebiet zu einer Unterbodenverdichtung und zu Ertragsbegrenzungen.

In einem aktuellen Gutachten der Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät (Professur für Bodenphysik, Prof. Dr. Bernd Lennartz) vom 11.03.2020 wurde nach Abteufung von Bohrstöcken und der Untersuchung der Ertragsfähigkeit der Böden eine geringere Ackerwertzahl von 22 bis 49 ermittelt.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen auf den Boden stammen von der Nutzung als landwirtschaftliche Fläche mit Düngemitteleintrag und Bodenbearbeitung. Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.

Bewertung:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist durch die Nutzung als Intensivackerfläche im Plangebiet als hoch zu bewerten. Die potentielle Wassererosionsgefährdung im Vorhabengebiet ist mehrheitlich gering bis sehr gering, allerdings gibt es auch einzelne Bereiche in denen es in den hohen Bereich geht. Die potentielle Winderosionsgefährdung ist auf der gesamten Ackerfläche als mittel eingeschätzt. Im Bereich der Sölle und Feldgehölze ist sie gering bis sehr gering.

Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden
Bei der Errichtung der Photovoltaik-Anlage kommt es **baubedingt** zu einer Flächeninanspruchnahme für die Baumaschinen und das Baugeschehen sowie eine damit verbundene lokale Bodenverdichtung. Für die verkehrliche Erschließung ist ein teilversiegelter Wegeausbau erforderlich. Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wartungswege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Die Wege ordnen sich der Zweckbestimmung des Sondergebiets unter. Weitere, sehr lokale Beeinträchtigungen ergeben sich aus den Rammpfosten der Solarmodule und der Zaunpfosten zur Einfriedung des Solarparks. Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %. Die Überbauung führt indes nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktion. Die Flächeninanspruchnahme ist als **gering** zu werten.

Die vorübergehende Belastung durch schwere Gerätschaften, Lagerflächen oder Kranstellplätze ist von kurzer Dauer und schränkt die Bodenfunktionen temporär geringfügig ein. Die Auswirkung wird aufgrund der kurzen Bauzeit und der geringen Größe des Vorhabens mit einem **geringen** Risiko eingestuft.

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

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

Die sich entwickelnde Pflanzenbedeckung der Flächen unter und neben den Photovoltaikmodulen sorgt für Schutz vor Wind- und Wassererosion.

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

7.3.5. Schutzgut Fläche

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Nach § 32 Absatz 3 Nr. 4 EEG können sich die Solaranlagen an Autobahnen und Schienenwegen auf Freiflächen jedweder Art befinden. Ackerflächen sind demnach zulässig und im Sinne der Energiewende im öffentlichen Interesse und somit notwendiger Weise in den Ausbau der erneuerbaren Energien mit einzubeziehen.

Vorbelastung:
Die Vorbelastung rührt hier von der intensiv landwirtschaftlichen Nutzung her.

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

7.3.6. Schutzgut Landschaft

Der Untersuchungsraum rund um das Plangebiet ist ländlich und durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Durch das Plangebiet läuft die Autobahn 20. Neverin und Umgebung gehört laut LEP M-V zum Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Durch die Autobahn ist das Plangebiet erheblich vorbelastet.

Das Plangebiet liegt in der Landschaftszone 3 „*Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte*“ und in der Großlandschaft 32 „*Oberes Tollensegebiet*“. Die Landschaftseinheit ist hier das „*Kuppiges Tollensegebiet mit Werder*“ (320). Darüber hinaus gehört der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum V 6 – 8 „*Der Werder*“.

Der Landschaftsbildraum „*Der Werder*“ ist charakterisiert von einer großräumigen, transparenten aber nicht ausgeräumten Ackerlandschaft. Die Landwirtschaft prägt hier die Hochfläche zwischen Tollensetal (W), Datzetal (SO) und Landgrabental (N). Stellenweise ist es relativ reich strukturiert durch Wälder, Sölle und Wasserläufe. Insgesamt liegt die Bewertung der Schutzwürdigkeit bei mittel.

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

Vorbelastung:

Die Autobahn, die den Geltungsbereich in zwei Teilbereiche unterteilt ist als Vorbelastung auf das Landschaftsbild zu werten. Hinzu kommt die Fläche nördliche der Kleinbahn, deren Landschaftsbild durch die Bahnstrecke Neubrandenburg – Friedland vorbelastet ist.

Bewertung:

Das Landschaftsbild entspricht einer typischen Agrarlandschaft. Durch die niedrige Höhe der Anlage ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Zur nördlichen und östlichen Seite hin ist die Anlage durch den Wald verschattet. Nach Süden wird die Anlage durch einzelne Feldgehölze und –hecken abgeschirmt. Im Südwesten befindet sich die Siedlung Glocksin. Die Landschaftsbildräume sind als mittel eingestuft und werden durch die direkte Nähe zur Autobahn sowie zur den Bahngleisen nochmal abgemindert.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

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

Auf das **Landschaftsbild** wirkt sich die Erscheinung der Anlage aus. Die Anlage wird vor allem von der Autobahn und aus westlicher Richtung sichtbar sein. Im nordwestlichen und nordöstlichen Bereich wird die Anlage durch den Wald verstellt. Der Charakter der Kulturlandschaft wird nicht grundlegend verändert, da mit der Autobahn bereits anthropogene Überprägung vorhanden ist. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur **bedingt quantifizierbar**. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen, überwiegend zur offenen Landschaft, mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten. Die Wahrnehmbarkeit wird durch die angrenzenden Gehölzstrukturen (Feldhecke entlang der Bahngleise und Feldgehölze) reduziert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist auf Grund der bestehenden Vorbelastungen vorliegend nicht zu erwarten.

7.3.7. Schutzgut Schutzgebiete

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird von den "Special Areas of Conservation" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) zusammen mit den "Special Protected Areas“ (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie gebildet. Das Vorhabensgebiet liegt nicht innerhalb eines NATURA 2000 Gebietes und auch keines anderen internationales oder nationalen Schutzgebietes. Im Umkreis von 5 km liegen folgende internationale und nationale Schutzgebiete.

<u>Internationale Schutzgebiete:</u>

GGB „Wald- und Kleingewässerlandschaft zwischen Hohenmin und Podewall“ (DE 2345-304)

Dieses FFH-Gebiet umfasst eine Größe von 255 ha und befindet sich 4,2 km westlich vom Vorhabensgebiet. Das FFH-Gebiet wird beschrieben als Ausschnitt aus dem östlichen Talhangbereich des Tollensetals nördlich von Neubrandenburg mit einer kleingewässerreichen Ackerlandschaft und Buchenwäldern auf der Hangschulter, die Lebensräume für Rotbauchunke und Kammmolch sind. Das Gebiet ist Schwerpunktvorkommen für Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*), der Erhaltungszustand hier mit C bewertet wurde. Das FFH-Gebiet beherbergt drei Lebensraumtypen nach Anhang I „Natürliche nährstoffreiche Seen“ (3150), „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) und „Waldmeister-Buchenwälder“ (9130). Erhaltungsziele sind der Erhalt und die teilweise Entwicklung eines Schwerpunktraumes des Rotbauchunken- und Kammmolch-Vorkommens sowie der Gewässer- und Waldlebensraumtypen.

GGB „Neuenkirchener und Neveriner Wald“ (DE 2346-301)

Dieses 381 ha große Gebiet ist in zwei Teile unterteilt und liegt nordwestlich und südöstlich der Vorhabensfläche. Es ist charakterisiert durch zwei größere Laubwaldkomplexe mit eingestreuten Kleingewässern und Zwischenmooren, dass neben Buchenwaldgesellschaften, das Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) aufweist.

Anhang I Lebensraumtypen sind hier „natürliche nährstoffreiche Seen“ (3150), „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ (3260), „kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen“ (3140) sowie „Waldmeister-Buchenwälder“ (9130). Erhaltungsziele sind der Erhalt und die teilweise Entwicklung eines Schwerpunktvorkommens von Rotbauchunke und Eremit sowie der Moor- und Waldlebensraumtypen.

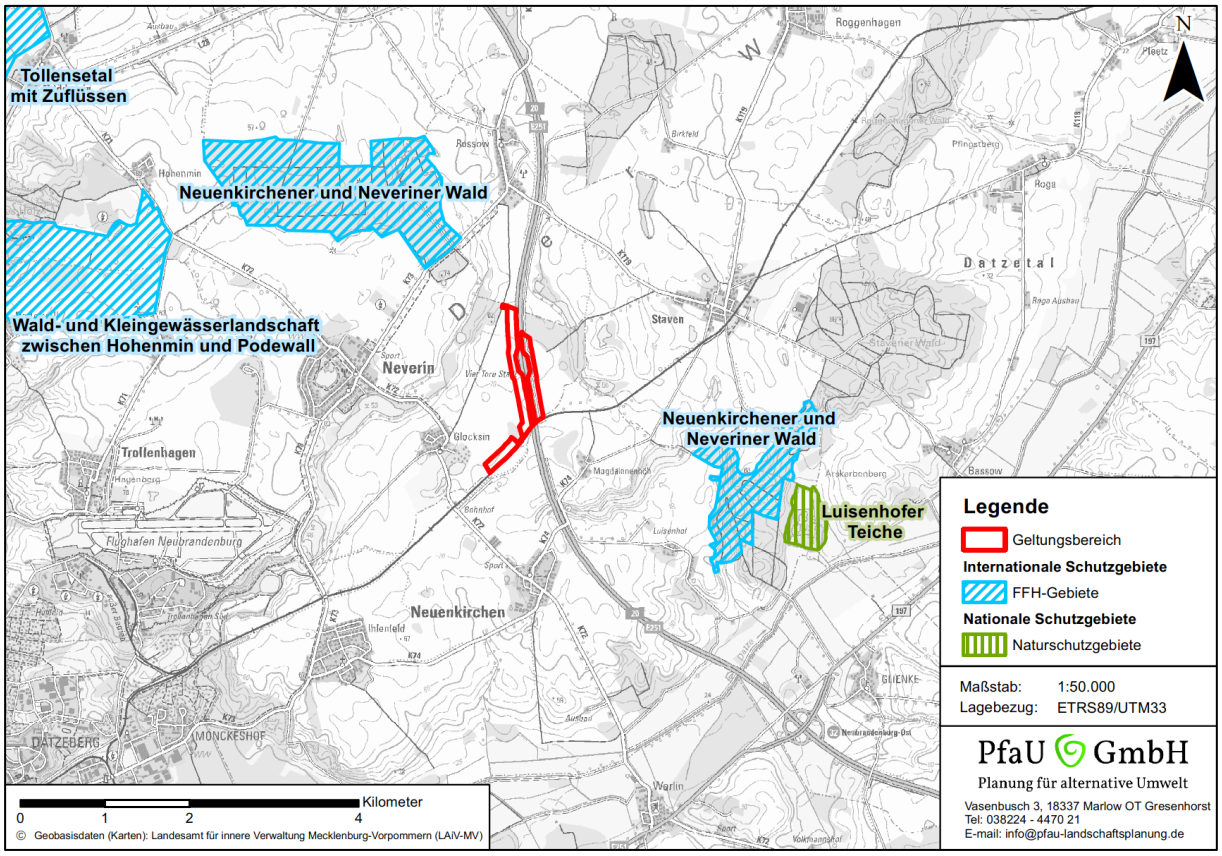


Abbildung 8 Übersicht international und nationale Schutzgebiete

<u>Nationale Schutzgebiete:</u>

„Luisenhofer Teiche“

Das Naturschutzgebiet Luisenhofer Teiche hat eine Größe von 30 ha und befindet sich in 3,1 km Entfernung. Das Schutzgebiet umfasst aufgelassene Torfstiche im Tal der Datze mit umgebenen Bruchwäldern. Der aktuelle Zustand wird als befriedigend eingeschätzt, da der Wasserhaushalt der Flächen durch umgebende tiefe Entwässerungsgräben gestört ist und die Teiche periodisch trocken fallen. Nachteilig auf die Vogelwelt wirkt sich weiterhin der rege Angelbetrieb aus. In den Gewässern kommt eine vielfältige Pflanzendecke mit gemeinem Hornblatt und Armleuchteralgen vor. In Uferbereichen wachsen Schwarz-Erle, Weide, Birke und Faulbaum. Pfeifengraswiesen mit nordischem Labkraut, Tormentill, Bachnelkenwurz und gemeinem Wassernabel bedecken die Bereiche zwischen den ehemaligen Torfstichen. Umgebender Bruchwald setzt sich aus Erle, Gemeiner Esche, Berg-Ahorn und Berg-Ulme zusammen.

Zudem konnten im Gebiet 85 Vogelarten nachgewiesen werden, darunter Rothals- und Zwergtaucher, Schnatterente, Rohrweihe, Kranich, Beutelmeise und Schreiadler. Der Fischotter kommt zeitweise vor.

Weitere Internationale und nationale Schutzgebietes sind in näherer Umgebung nicht vorhanden.

Vorbelastung:

Die Vorbelastungen auf die Schutzgebiete gehen von der landwirtschaftlichen Nutzung aus. So kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen und Stoffeinträgen durch Pflanzenschutz- und -hilfsmittel.

Bewertung:

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

7.3.8. Schutzgut Mensch und Gesundheit

Das Gebiet ist eher ländlich geprägt und durch die Autobahn 20 von Rostock nach Kreuz Uckermark sowie die Bahnstrecke Neubrandenburg – Friedland beeinträchtigt. Das Plangebiet gehört zum Stadt-Umland-Raum Neubrandenburg. Neubrandenburg ist auch das nächstgelegene Oberzentrum ca. 9 km entfernt. Ärzte, Schule und KITA sind in Neverin angesiedelt. Dorfkirchen gibt es sowohl in Neverin als auch in Glocksin. Neverin hat zudem einen historischen Wasserturm, der seit 1919 kulturelles Wahrzeichen des Ortes ist.

Vorbelastung:

Eine Vorbelastung des Schutzgutes Mensch am geplanten Standort geht von der Lärm- und Schadstoffbelastung von der Autobahn aus.

Bewertung:

Durch die Lage der Photovoltaikanlage direkt an der Strecke der Autobahn verändert sich die Perspektive während der Autofahrt bzw. geringfügig das Erscheinungsbild des Ortsteils Glocksin. Die FF-PVA fügt sich insgesamt aber in das umgebende Landschaftsbild ein. Ein Großteil der findet sich weit entfernt von der Ortschaft Glocksin, sodass nur sehr wenig von der PVA sichtbar sein wird. Zudem wird sie zusätzlich durch die angebauten Ackerfrüchte abgeschirmt. Der südwestliche Teil der an die Ortschaft Glocksin heranreicht, wird durch eine Heckenpflanzung zusätzlich abgeschirmt. Weiterhin zählen PVA mittlerweile zu akzeptierten Anlagen der Energiegewinnung.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen auf den Menschen ergeben sich durch **Erschütterungen und Geräusche**, welche durch die Baumaschinen, das Rammen und das Baugeschehen selber ausgehen. Dies führt zu einer Störung der Anlieger. Die Störung findet ausschließlich Tags

statt. Aufgrund der kurzen Bauzeit und der festgelegten Arbeitszeit ist die Auswirkung als **gering** einzustufen.

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

PV-Module nutzen das Sonnenlicht zur Erzeugung von elektrischem Strom. Dabei soll für eine effektive Stromproduktion möglichst viel Licht vom PV-Modul absorbiert werden. Mit speziell entwickelten Glasoberflächen und Antireflexionsschichten konnte der Anteil des reflektierten Lichtes auf 1 bis 4 % reduziert werden. Direkt einfallendes Sonnenlicht wird von PV-Modulen, zumindest zu geringen Anteilen, diffus reflektiert. Reflexionen von Photovoltaikanlagen stellen Immissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 3 Abs. 2 BImSchG) dar. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Blendung angrenzender Bereiche durch die Reflektion des auf die Photovoltaikanlage einfallenden Sonnenlichts.

Zu einer **Blendwirkung** kommt es vor allem bei einer tieferstehenden Sonne. So kann es an machen Tageszeiten zu einer Belästigung der Allgemeinheit der Nachbarschaft kommen. Diese können zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen darzustellen. Die Erheblichkeit der Belästigung hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt (Tageszeit) oder der Dauer der Einwirkungen ab. Zu den schutzwürdigen Räumen gehören Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume und Büroräume u.ä. Terrassen und Balkone sind miteinzubeziehen (bei Nutzungszeiten zwischen 06:00 und 22:00 Uhr). Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat in 2012 Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen heraus gegeben, in denen in Anhang 2 auch Blendwirkungen von Photovoltaikanlagen beurteilt werden. Darin wird festgestellt, dass in der Nachbarschaft von Photovoltaik-Anlagen Einwirkungen mit hoher Leuchtdichte (> 105 cd/m²) auftreten, die eine Absolutblendung bei Betroffenen auslösen können. Wenn diese über einen längeren Zeitraum auftreten, werden Abhilfemaßnahmen für erforderlich gehalten. Von einer erheblichen Belästigung wird ausgegangen, wenn die maximal mögliche astronomische Blenddauer aller umliegender PV-Anlagen mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden pro Kalenderjahr beträgt. Bei streifendem Einfall der Sonne auf eine Photovoltaik-Anlage dominiert der direkte Blick in die Sonne die Blendwirkung, d.h. wenn der Mensch sich in einer Achse mit PV-Anlage und Sonne befindet. Erst ab einem Differenzwinkel von ca. 10° kommt es zu einer zusätzlichen Blendung durch das Modul. Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zu einer Blendung kommt, hängt von der Lage des Ortes relativ zur Photovoltaikanlage ab, wodurch sich viele Orte im Vorfeld ausklammern lassen. Somit gilt:

- Immissionsorte, die sich weiter als 100 m von einer Photovoltaik-Anlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen.
- Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer PV-Anlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch (wegen des hohen Sonnenstands zur Mittagszeit). Nur bei

höher gelegenen Orten oder sehr flach angeordneten Modulen müssten diese berücksichtigt werden.
- Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer PV-Anlage gelegen sind, brauchen nur bei PV-Fassaden (senkrecht angeordnete) berücksichtigt werden.

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

Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Photovoltaikanlage befinden sich keine Wohnhäuser. In westlicher Richtung liegt die Ortschaft Glocksin in mindestens 300 m Entfernung. Eine Beeinträchtigung ist hier als gering zu bewerten, da der Ortsteil weiter als 100 m entfernt liegt. Der Ort Neverin ist über 1,5 km entfernt und zudem von Gehölzen verschattet. Eine Beeinträchtigung tritt hier nicht auf. Anders verhält es sich bei der Autobahn, die von einer Blendung durch Reflektion des Sonnenlichts an den PV-Modulen beeinträchtigt werden könnte. Hinsichtlich einer möglichen Blendung kritisch sind Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt sind. Hier kann es im Jahresverlauf zu ausgedehnten Immissionszeiträumen kommen, die als erhebliche Belästigung der Nachbarschaft aufgefasst werden können. Die Autobahn befindet sich östlich und westlich der Photovoltaikanlage. Eine Blendung ist also nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang möglich. Diese Blendung ist jedoch nur möglich, wenn der Betrachter den Blick nach Osten oder Westen richtet. Da die Autobahn ziemlich genau von Nord nach Süd verläuft, ist zu erwarten, dass Kraftfahrzeugführer in Fahrtrichtung nach Norden oder Süden blicken. Eine Blendung ist also äußerst unwahrscheinlich. Im Übrigen wurden in den letzten Monaten umfangreiche Photovoltaikanlage entlang der Autobahnen errichtet. Über eine Blendgefährdung der Kraftfahrzeugführer ist nicht bekannt. Zudem gibt es entlang der Autobahn einzelne Heckenabschnitte sowie den Rastplatz in beide Richtungen der die PVA abschirmt. Eine Blendung der Kraftfahrzeugführer auf der Autobahn oder der Bewohner der benachbarten Ortslage Glocksin kann somit ausgeschlossen werden. Die Auswirkung wird somit mit einem **geringen Risiko** eingestuft.

7.3.9. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet sind die Bodendenkmale „Fundplatz-Nr. 15 (Glocksin): Fundstreuung, Eisenzeit und Siedlung, vorrömische Eisenzeit“ und „Fundplatz-Nr. 16 (Glocksin): Fundstreuung, Urgeschichte“ bekannt.

Ob die bekannten Bodendenkmale oder Teile davon sich im Bereich des Flächennutzungsplans befinden und bei den Erdarbeiten verändert werden, ggf. deshalb archäologische Maßnahmen notwendig werden, konnte von der unteren Denkmalschutzbehörde nicht ermittelt werden.
Eine vorhabenbezogene Detailabstimmung zum Umgang mit den Bodendenkmalen, insbesondere zu archäologischen Maßnahmen wie die fachgerechte Bergung und Dokumentation betroffener Teile der Bodendenkmale, hat mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V, Archäologie und Denkmalpflege, Domhof 4/5, 19055 Schwerin (Ansprechpartnerin: Frau Schanz, Landesarchäologie, Tel.: 0385-58879681) zu erfol gen.
Ergibt die Detailabstimmung mit dem Landesamt, dass archäologische Maßnahmen im

Bereich des Flächennutzungsplans notwendig werden, ist die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises darüber zu informieren.

Bei jeglichen Erdarbeiten außerhalb der bekannten Bodendenkmale können jederzeit zufällig archäologische Funde und Fundstellen (Bodendenkmale) neu entdeckt werden. Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige, ungewöhnliche Bodenverfärbungen oder Veränderungen oder Einlagerungen in der Bodenstruktur, die von nicht selbstständig er- kennbaren Bodendenkmalen hervorgerufen worden sind/ sein können, entdeckt, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V.
In diesem Fall ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V (Ansprechpartnerin: Frau Schanz) unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes, mindestens 5 Werktage ab Eingang der Anzeige, für die fachgerechte Untersuchung in unverändertem Zustand zu erhalten.

In unmittelbarer Umgebung befinden sich die denkmalgeschütze Anlage „Gutsanlage Glocksin“ (Denkmallisten-Nr. MST_371 in der Schloßstraße 12, 14, Glocksin), „ehemalige Schule (Wohnhaus)“ (Denkmallisten-Nr. MST_372 in der Schloßstraße 2, Glocksin) sowie die „Kirche mit Feldsteintrockenmauer“ (Denkmallisten-Nr. MST_372, Zum Alten Dorf/Schloßstraße, Glocksin). Diese sind vom geplanten Sondergebiet nicht betroffen.

Vorbelastungen:
Es ist keine Vorbelastung hinsichtlich der Baudenkmale vorhanden. Die Baudenkmale in der näheren Umgebung sind nicht betroffen.
Im Plangebiet liegen Teile der Bodendenkmale „Fundplatz-Nr. 15 (Glocksin): Fundstreuung, Eisenzeit und Siedlung, vorrömische Eisenzeit“ und „Fundplatz-Nr. 16 (Glocksin): Fundstreuung, Urgeschichte“.

Bewertung:
Denkmale sind Bestandteile historisch gewachsener Kulturlandschaften und damit auch nach § 1(4) BNatSchG geschützt.
Im Plangebiet gibt es keine Baudenkmale. Es gibt keine direkten Sichtbeziehungen zu (genutzten) Baudenkmalen in der Umgebung oder zu denkmalgeschützten Bauwerken.
Es treten keine bau-, anlage- und betriebs-/ wartungsbedingt Auswirkungen auf.

Die Bodendenkmale „Fundplatz-Nr. 15 (Glocksin): Fundstreuung, Eisenzeit und Siedlung, vorrömische Eisenzeit“ und „Fundplatz-Nr. 16 (Glocksin): Fundstreuung, Urgeschichte“ sind Bodendenkmale, die bebaut werden können. Es sind jedoch im vor Baubeginn vorhabenbezogene Detailabstimmung zum Umgang mit den Bodendenkmalen, insbesondere zu archäologischen Maßnahmen wie die fachgerechte Bergung und Dokumentation betroffener Teile der Bodendenkmale mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V, Archäologie und Denkmalpflege, Domhof 4/5, 19055 Schwerin (Ansprechpartnerin: Frau Schanz, Landesarchäologie, Tel.: 0385-58879681) durchzuführen.

7.3.10. Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

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

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

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

7.4. Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes

7.4.1. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei einer Realisierung der Planung ist mit den unter Punkt 7.3 des Umweltberichtes aufgeführten Umweltauswirkungen zu rechnen. Im Rahmen der Entwicklung des betroffenen Bereiches können auf der Grundlage des Bebauungsplanes, die im Anschluss zwingend erforderlich ist, festgesetzte Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffs erhebliche Verbesserungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Landschaft und für den Menschen hinsichtlich der Immissionssituation erreicht werden.

7.4.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleibt. Die intensive ackerbauliche Bewirtschaftung würde weitergeführt werden. Generell wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen.

7.4.3. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Berücksichtigung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen haben stets solche Priorität, die besonders gefährdete Artengruppen des Schutzgutes Arten und Biotope betreffen bzw. die Intensität relevanter Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch reduzieren. Die hier aufgezeigten Maßnahmen helfen die Auswirkungen zu vermeiden, oder zu vermindern.

7.4.3.1. Offenhaltung der Modulzwischenräume

Zunächst wird als eingriffsmindernde Maßnahme die Offenhaltung der Modulzwischenräume, die auch bei der Eingriffsbilanzierung angerechnet wird, aufgeführt. Technisch bedingte Freihaltung der Modulunter- und -zwischenflächen von aufkommenden Gehölzen mittels maximal 2-schüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion ist hier durch folgendes Pflegemanagement zu gewährleisten:

- Kein Pestizideinsatz, sowie kein Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Keine Bodenbearbeitung
- Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insb. unter den Modultischen.
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist dagegen das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig.

7.4.3.2. Bauzeitenregelung, ggf. Vergrämung und ökologische Baubegleitung

Im Weiteren findet eine bauzeitliche Vermeidung für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten Anwendung, die besagt, dass die Baufeldräumung (inkl. Gehölzentfernung und/oder Lichtraumprofilschnitt) zwischen dem 01.09. und dem 28.02. durchzuführen sind. Sollte dies nicht möglich sein und das Schaffen des Baufeldes bis in den März eines Jahres

dauern sind sie Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen. Innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (also 01.03. bis 31.08) sowie nach 5 Tagen anhaltender Baupause werden Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen sowie eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Eine ökologische Baubegleitung durch qualifiziertes Fachpersonal kann im Falle eines Baustops > 5 Tage das Baufeld auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Brutvögeln überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden. Wenn brütende Vögel festgestellt werden, dürfen die Bautätigkeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes fortgesetzt werden.

Um einer Tötung von potentiell einwandernden Amphibien in der Bauphase wirksam zu begegnen, wird eine Bauzeitenregelung festgesetzt. Die Bauarbeiten sind außerhalb der Wanderperioden, (März/April und September/Oktober) auszuführen. Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien notwendig, so ist das Aufstellen eines Krötenzauns unerlässlich. Dieser ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu errichten und auf Amphibien abzusuchen. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Er ist 10 cm tief einzugraben. Der Zaun muss aus einem Material beschaffen sein, dass er von Amphibien nicht überklettert werden kann. Zu Beginn sind die Eimer täglich auf Amphibien zu kontrollieren. Die Kontrolle kann auf einmal wöchentlich umgestellt werden, wenn an drei aufeinanderfolgenden Tagen keine Amphibien in den Fangeimern zu finden waren. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Nach Fertigstellung sind keine weiteren Maßnahmen zu beachten.

7.4.3.3. Vermeidung von „Fallen“

Tiefe Baugruben oder Kabelgräben ohne Rampe, die über Nacht offen bleiben, sind am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren. Tiere, die sich über Nacht in diesen „Fallen“ verirrt habe, sind umgehend freizulassen. Bei längeren Baustopps (auch über das Wochenende) sind Baugruben durch Schutzzäune zu sichern.

7.4.3.4. Kleintiergängigkeit

Die Photovoltaik-Anlage wird schon aus Sicherheitsgründen mit einer Einfriedung versehen. Dabei ist auch im Sinne des Biotopverbundes stets eine Kleintiergängigkeit durch einen Abstand vom Zaun zum Boden zu gewährleisten, so dass keine Barrierewirkung besteht. Dies wird durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes bzw. durch Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe und im Höchstabstand von 15 m gewährleistet. So können Tiere von geringer Größe weiterhin die Fläche passieren und bleiben in ihren Wanderungen unbeeinflusst.

7.4.3.5. Anzeigepflicht für Funde o.ä.

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

In Mecklenburg-Vorpommern sind Munitionsfunde nicht auszuschließen. Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich. Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche sind gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des Landesamtes für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V erhältlich. Auf der Homepage www.brand-kats-mv.de ist unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben einsehbar. Ein entsprechendes Auskunftsersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen.

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

7.4.3.6. Technisch einwandfreier Zustand von Baufahrzeugen und Geräten

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und

gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

7.4.4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

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

Die Alternativenprüfung für Standorte zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen berücksichtigt folgende Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit und Vergütungsfähigkeit
- Gegebene Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Erschließung der Fläche inkl. Einspeisemöglichkeit und -bedingungen
- Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben
- Integration des Vorhabens in das Orts- und Landschaftsbild
- Naturschutzfachlicher Wert der Fläche
- Geländelage und -beschaffenheit sowie ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Die Wirtschaftlichkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage hängt u.a. von den Errichtungs-und Betriebskosten, dem Ertrag der Anlage sowie in entscheidendem Maße von der erzielten Einspeisevergütung ab. Der wirtschaftliche Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage erfordert zurzeit noch eine entsprechend EEG geförderte Einspeisevergütung, die nur für bestimmte Flächen bzw. bauliche Anlagen nach § 51 Abs. 1 EEG gegeben ist.

Der naturschutzfachliche Wert der Fläche ist aufgrund der bisherigen Nutzung als intensiv bewirtschaftete Landwirtschaftsfläche sehr gering und damit gut kompensierbar.

Für die Standortwahl sprechen zudem die günstige Geländebeschaffenheit sowie die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Weitere Standortvorteile bieten auch die Lage im Außenbereich und die geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund der ohnehin vorhandenen Vorbelastung durch die Autobahn.

Im näheren Umfeld befinden sich derzeit keine vergleichbaren Standortalternativen zum Geltungsbereich, die nach Abwägung möglicher Alternativen einen wirtschaftlichen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zulassen.

7.5. Zusätzliche Angaben

7.5.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

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

7.5.2. Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lag vor. Weitergehende Daten zu Arten und Lebensräumen wurden durch gezielte Erhebungen ausgeräumt. Nach aktuellem Kenntnisstand zu Arten und Lebensräumen gibt es keine Erkenntnislücken. Schwierigkeiten bei der Aufnahme oder Recherche von Arten und Lebensräumen traten nicht auf.

Allgemein ist auf wissenschaftlicher Ebene anerkannt, dass sich die Individuenzahlen der Arten von Jahr zu Jahr verändern. Diese Tatsache kann zur Folge haben, dass einzelne Arten, die im Untersuchungsjahr mit sehr wenigen Individuen im oder in Nachbarschaft zum Plangebiet vorkamen, bei den Kartierungen unentdeckt blieben. Grundsätzlich sind einjährige Erfassungen von Arten-Gemeinschaften niemals als absolutistisches Arteninventar anzusehen.

Bei Betrachtung der aktuellen Lebensräume sind in diesem Planungsraum allerdings kaum weitere Arten als aus den abgeschätzten Arten-Gemeinschaften zu erwarten. Spezifische Lebensräume lassen spezifische Arten-Gemeinschaften erwarten.

Bei der Ermittlung, Bewertung und Prognose von Auswirkungen gegenüber abiotischen Schutzgütern traten bei Kenntnis des momentanen Vorhabens keine Schwierigkeiten auf.

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

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

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

- Überschreiten von Grenzwerten an Messstellen außerhalb des Plangebiets
- Unerwartet erhöhtes Verkehrsaufkommen

- Beschwerden von betroffenen Anwohnern (Lärm, Geruch, Lichtimmission)
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

7.6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts gibt die 2. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ der Gemeinde Neverin im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte. Der Geltungsbereich hat eine Gesamtgröße von 21,1 ha und erstreckt sich auf Flächen innerhalb eines Abstandes von 40 m bis 113 m westlich und östlich der Autobahn BAB 20 und in einem Streifen von 113 m Breite nördlich der Kleinbahnstrecke Neubrandenburg -Friedland nahe der Ortslage Glocksin. Es handelt sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche.

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

Unter Einhaltung der im AFB (Anlage 1) beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. **Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.**

8. BELANGE DES ARTENSCHUTZES

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt“ wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 1) erstellt, in dem seitens der Gemeinde Neverin festgestellt wurde, dass das geplante Vorhaben die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt, wenn die geforderten Parameter des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages eingehalten werden.

9. LITERATURVERZEICHNIS

Baier, H. et al. (1999). Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 3, 1-164.

Banse, G., Bezzel, E. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. Journal für Ornithologie, 125, 291-305.

Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag, Braunschweig.

Eichstädt, W., Scheller, W., Sellin, D., Starke, W., Stegemann, K.-D. (2006). Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland/Mecklenburg.

FFH-Directive (1992). EU Flora-Fauna-Habitats Directive. 92/43/EWG. from 21 May 1992. European Community, Brüssel.

Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.

Günther, R. (1996). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Rothmaler, W. (1995). Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Schiemenz, H., Günther, R. (1994). Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur & Text, Rangsdorf.

Schmeil, O., Fitschen, J. (1993). Flora von Deutschland. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.

Südbeck, P. et al. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Tüxen, R. (1956). Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. , 13, 5-42.

ANLAGE 1 - Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier-Tore-Stadt“, erarbeitet durch die Pfau GmbH Planung für alternative Umwelt Vasenbusch 3, 18337 Marlow, OT Gresenhorst. Tel. 038224-44021,E.Mail: info @pfau-landschaftsplanung.de, http://www.pfau-landschaftsplanung.de vom August 2022

Anlage 2: Solarpark Vier Tore Stadt, Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage, erarbeitet durch Solarpraxis Engineering GmbH, Alboinstraße 36-42, 12103 Berlin, Tel.: 030/726296-396, E-Mail: Wolfgang. Rosenthal@solarpraxis.com, Internet: www.solarpraxis.com vom 08.04.2022

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

zur 2. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich

„Solarpark an der BAB 20, Parkplatz Vier-Tore-Stadt“

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10

„Solarpark an der BAB 20 Parkplatz Vier Tore Stadt“ der Gemeinde Neverin

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: August 2022

Auftraggeber: **Solarpark KS-MV GmbH & Co.KG**

über städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde Neverin

Dorfstraße 36

17039 Neverin

Planverfasser: PfaU GmbH
Planung für alternative Umwelt
Vasenbusch 3
18337 Marlow OT Gresenhorst
Tel.: 038224-44021
E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de
http://www.pfau-landschaftsplanung.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Einleitung ... 1

1.1 Rechtliche Grundlagen ... 1

1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise ... 5

2 Vorhabens- und Gebietsbeschreibung ... 7

3 Vorhabenswirkung und Relevanzprüfung ... 12

3.1 Wirkung des Vorhabens ... 12

3.2 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten ... 13

4 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände ... 33

4.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ... 33

4.1.1 Relevante Säugetiere der terrestrischen Lebensräume, ... 33

4.1.2 Reptilien ... 33

4.1.3 Amphibien ... 36

4.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL ... 39

4.2.1 Material und Methoden ... 39

4.2.2 Bodenbrüter ... 43

4.2.3 Busch- und Baumbrüter ... 45

4.2.4 Höhlen- und Halbhöhlenbrüter ... 47

4.2.5 Schilf- und Röhrichtbrüter ... 49

4.2.6 Horstbrüter ... 51

4.2.6.1 Kranich ... 51

5 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ... 53

6 Zusammenfassung des AFB ... 55

7 Literaturverzeichnis ... 56

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1 Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung 6
Abbildung 2 Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.10 „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ (Stand August 2022) 7
Abbildung 3 Lageplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ (A&S GmbH Neubrandenburg, Stand August 2022) 9
Abbildung 4 A) Intensivacker östlich der BAB 20; B) Intensivacker westlich der BAB 20; C) Trockengefallenes Soll westlich der BAB 20; D) Trockengefallenes Soll im Norden des Vorhabensgebietes westlich der BAB 20; E) Alte Bahnstrecke südlich der Vorhabensfläche und F) Großes Feldgehölz im Südwesten der Vorhabensfläche 11
Abbildung 5 Ergebnis Brutvogelkartierung 2021 im und um den Geltungsbereich vom „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ 41

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 1 Projektbedingte Wirkfaktoren 12
Tabelle 2 Relevanzprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL 15
Tabelle 3 Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten nach VSchRL 32
Tabelle 4 Witterungstabelle Brutvogelerfassung 40
Tabelle 5 Brutvögel im Vorhabensgebiet (VG) des „Solarparks an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ und in der direkten Umgebung 42
Tabelle 6 Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen 53

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BAV	Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV 2009)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImschG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures, übersetzt: Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
FF-PVA	Freiflächen-Photovoltaikanlage
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (umgangssprachlich für Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MTB	Messtischblatt
SPA	Special Protection Area, englische Bezeichnung für ein Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
UR	Untersuchungsraum (bezeichnet jenen Raum in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen)
VG	Vorhabensgebiet
VM	Vermeidungsmaßnahme
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (kurz für Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten)

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die durch das Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 10. Januar 2006 in der Rechtssache C-98/03 veranlassten relevanten Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes mit Blick auf den Artenschutz sind erstmals am 18.12.2007 in Kraft getreten (sog. Kleine Novelle des BNatSchG). Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542) erfolgte eine erneute diesbezügliche Anpassung. Die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz finden sich in den §§ 44 bis 47 BNatSchG und gelten unmittelbar, d. h. es besteht keine Abweichungsmöglichkeit im Rahmen der Landesregelung. Die Vorschriften sind striktes Recht und als solches abwägungsfest.

Der Artenschutz erfasst zunächst **alle** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG **streng oder besonders geschützten Arten** (BVerwG 2010, Gellermann & Schreiber 2007).

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen wurde es erforderlich, das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Als fachliche Grundlage für die erforderlichen Entscheidungsprozesse sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren also artenschutzrechtliche Fachbeiträge (AFB) zu erarbeiten. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

So verbietet Art. 12 Abs. 1 FFH-Richtlinie:

a) alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von Exemplaren der Tierarten nach Anhang IV a),

b) jede absichtliche Störung der Tierarten nach Anhang IV a), insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,

c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern der Tierarten nach Anhang IV a) aus der Natur,

d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tierarten nach Anhang IV a).

Art. 13 Abs. 1 FFH-Richtlinie verbietet:

a) absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren der Pflanzenarten nach Anhang IV

b) in deren Verbreitungsräumen in der Natur.

Nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden, wenn es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt (die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der Arten nach Anhang IV führen), die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen.

Gemäß Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten:

a) Vogelarten, die unter Art. 1 der Richtlinie fallen, absichtlich zu töten oder zu fangen,

b) Nester und Eier dieser Vogelarten absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen oder Nester zu entfernen,

c) Eier in der Natur zu sammeln und diese Eier, auch in leerem Zustand, zu besitzen,

d) Vogelarten, die unter Art. 1 fallen, absichtlich zu stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt

e) Vögel der Arten, die nicht bejagt oder gefangen werden dürfen, zu halten.

Nach Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden,

wenn es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, das Abweichen von den Verboten im Interesse der Volksgesundheit, der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt geschieht und gem. Art. 13 Vogelschutzrichtlinie darf die getroffene Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führen.

Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt: Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG richten sich im Folgenden nach:

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Möglich ist dies

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Befreiungen gem. § 67 BNatSchG

Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Die Vorschrift nimmt eine Neukonzeption des Instrumentes der naturschutzrechtlichen Befreiung vor, die allerdings bereits durch das Erste Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I 2873) angelegt wurde. Mit diesem Gesetz wurde für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote des Besonderen Artenschutzes der Befreiungsgrund der unzumutbaren Belastung eingeführt. § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG entspricht dem § 62 Satz 1 BNatSchG in der bis Ende Februar 2009 geltenden Fassung. Der Begründung zum BNatSchG (BT-Drs. 278/09, S. 241) ist zu entnehmen, dass die für die Verbote des besonderen Artenschutzes bestehende Befreiungslösung

fortgeführt wird. Damit sind auch die Aussagen der LANA für das BNatSchG 2010 gültig. In Anwendung der Vollzugshinweise der LANA 2 sind folgende Aussagen zutreffend:

Die Befreiung schafft die Möglichkeit, im Einzelfall bei unzumutbarer Belastung von den Verboten des § 44 BNatSchG abzusehen. Mit der Änderung des BNatSchG wurde das Verhältnis zwischen Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und Befreiung nach § 67 BNatSchG neu justiert. Fälle, in denen von den Verboten des § 44 BNatSchG im öffentlichen Interesse Ausnahmen zugelassen werden können, werden nunmehr in § 45 Abs. 7 vollständig und einheitlich erfasst.

Zum Beispiel im Fall von notwendigen Gebäudesanierungen kann eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gewährt werden, wenn ansonsten z.B. eine Instandsetzung nicht oder nicht mit dem gewünschten Erfolg vorgenommen werden könnte. Dies wäre als eine vom Gesetzgeber unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck der Verbotsnorm unzumutbare Belastung anzusehen. Subjektiv als Lärm empfundene Belästigungen (z.B. Froschquaken) oder subjektiven Reinlichkeitsvorstellungen zuwiderlaufende Verschmutzung durch Exkremente (z.B. unter Vogelnestern) rechtfertigen eine Befreiung nicht. Vielmehr war der Gesetzgeber der Auffassung, dass diese Auswirkungen von natürlichen Lebensäußerungen der Tiere hinzunehmen sind. In diesen Fällen liegt also keine unzumutbare Belastung vor. Vielmehr ist es zumutbar, Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. das Anbringen von Kotbrettern unter Schwalbennestern. Soweit ein Lebensraum für Tiere künstlich angelegt wurde, kann eine besondere Härte vorliegen, wenn entsprechend der Art der Nutzung des Gebiets (z.B. ein Wohngebiet) die Belästigung unzumutbar ist (z.B. Froschteich).

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (mitigation measures) sind beim jeweiligen Vorhaben zu berücksichtigen.

Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung für die geschützte Art erfolgt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, die als CEF-Maßnahmen bezeichnet werden (continuous ecological functionality-measures), gewährleisten die kontinuierliche ökologische Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an.

Diese Prüfung von Verboten bei gleichzeitiger Betrachtung von Vermeidung oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) oder ggbfs. Ausnahmeprüfung bzw. Befreiungen sollen eigenständig abgehandelt und ins sonstige Genehmigungsverfahren integriert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind nachfolgende Arten aus dem Anhang IV der FFH-RL, nämlich insbesondere Fischotter, Biber, Muscheln, Fische, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Libellen sowie die europäischen Vogelarten aus der VSchRL als relevante Arten in einer speziellen gutachterlichen Artenschutzprüfung abzuchecken.

Der Check dieser relevanten Arten erfolgt in Steckbriefform, wonach kurze Informationen zu autökologischen Kenntnissen der Art (spezifische Lebensweise), Angaben zum Gefährdungsstatus, Angaben zum Erhaltungszustand und der Bezug zum speziellen betroffenen Raum gegeben werden. Als Bezug zum speziellen Raum werden entweder vorhandene Datengrundlagen oder aktuelle Kartierergebnisse kurz zusammengefasst und die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG geprüft. In diesem Rahmen wird stets die Vermeidung oder CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Nachfolgend erfolgt die Prüfung der Ausnahmevoraussetzung, wenn Verbotstatbestände bestehen sollten und danach die Prüfung und Voraussetzung für eine Befreiung (vgl. Gellermann & Schreiber 2007, Trautner 1991, Trautner et al. 2006).

Ein entsprechendes Prüfverfahren auf Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für das o.g. Projekt ist die Aufgabenstellung.

1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise

Planungsrechtlich sind die Belange des Artenschutzes eigenständig abzuhandeln. Allerdings ist hierzu kein eigenständiges Verfahren erforderlich, sondern der erforderliche Artenschutzfachbeitrag ist durch Bündelungswirkung in die jeweilige Planfeststellung bzw. in sonstige Genehmigungsverfahren zu integrieren (z.B. im Umweltbericht, im LBP usw.). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) wird damit ein Bestandteil der Unterlagen zum jeweiligen Gesamtprojekt im jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führt generell zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens, ist also abwägungsresistent. Die Unzulässigkeit eines Vorhabens ist nur auf dem Wege einer durch die Genehmigungsbehörde bei Verfahren mit konzentrierender Wirkung oder durch die zuständige Naturschutzbehörde zu erlassenden Ausnahme/Befreiung zu überwinden. Die hierfür erforderlichen entscheidungsrelevanten Tatsachen werden im AFB dargelegt, um entweder die Verbotstatbestände auszuschließen inkl. CEF-Maßnahmen oder eine Ausnahme zu den Verbotstatbeständen zu bewirken, wenn eine Befreiung aussichtsreich erscheint.

Als Datengrundlage dienen die Unterlagen, welche bei einer jeweiligen Antragskonferenz oder Absprachen zur Vorgehensweise mit der zuständigen Genehmigungsbehörde oder dem Auftraggeber beschlossen wurden. Dabei können vorhandene Datengrundlagen oder aktuell erhobene Datengrundlagen relevant sein bzw. eine Kombination aus diesen zwei Möglichkeiten.

Generell sollen nur die Arten geprüft werden, für die eine potenzielle Erfüllung von Verbotstatbeständen in Frage kommt; also Arten für die der jeweilige Planungsraum entsprechende Habitate (Lebensräume) aufweist. Für jede systematisch taxonomische Einheit gemäß der FFH-RL und VSchRL wird zunächst eine Relevanzanalyse in Tabellenform nach dem Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern von Fröhlich&Sporbeck 2010) durchgeführt. Danach werden in Kapiteln jene relevanten Arten betrachtet, bei denen eingangs die Ergebnisse einer etwaigen Erfassung vorgestellt werden und danach die Konfliktanalyse erfolgt. Nach der Abbildung 1, die die Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung veranschaulicht, soll gearbeitet werden. Das

Prüfverfahren für die einzelnen Arten erfolgt im Steckbriefformat. Bei der Prüfung von Verbotstatbeständen werden die potenziell zu tätigenden CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Eventuelle Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden nach den jeweiligen Steckbriefen für die Arten nochmals separat genannt.

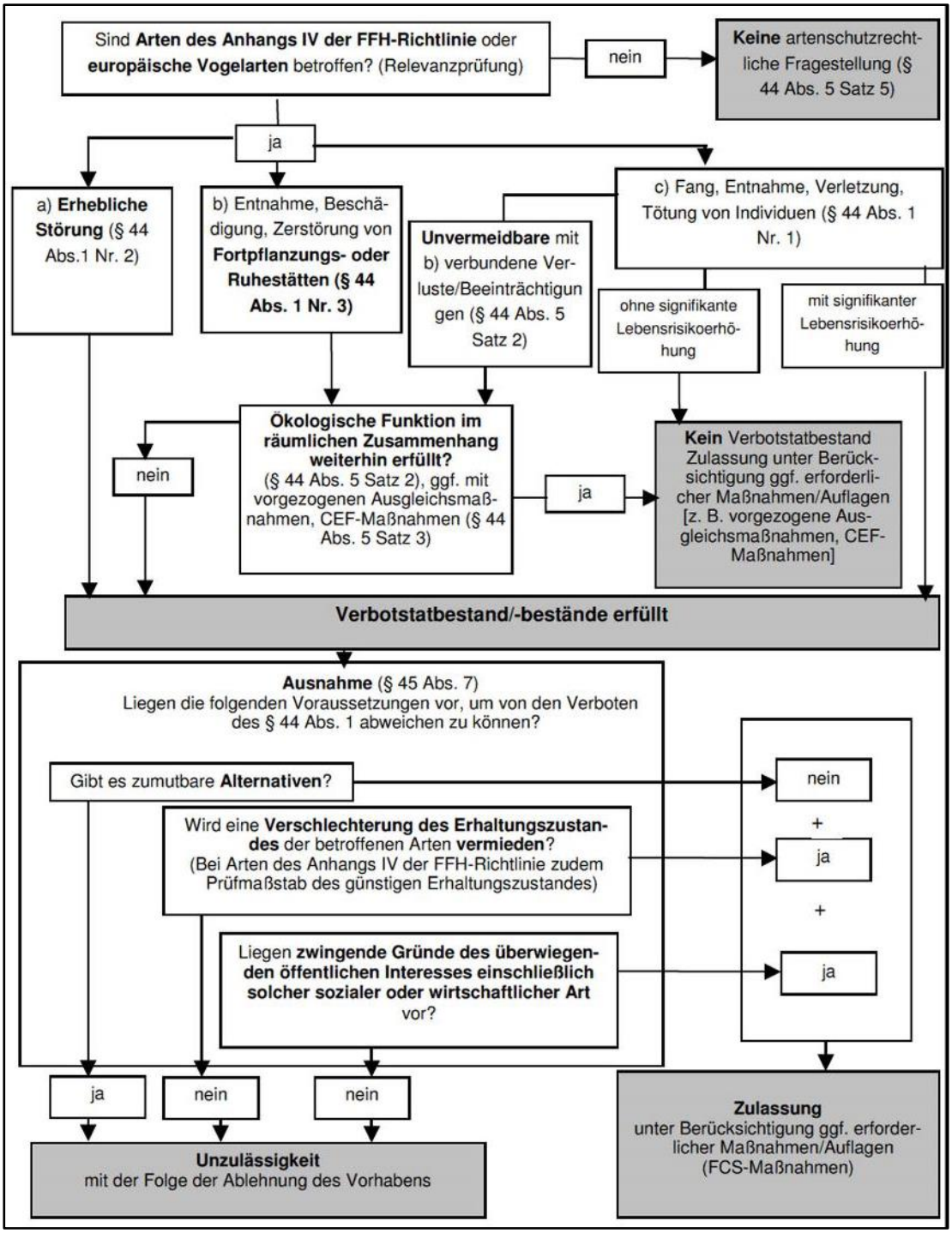


Abbildung 1 Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

2 Vorhabens- und Gebietsbeschreibung

Anlass zur Erstellung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) gibt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20 vier Tore Parkplatz“ der Gemeinde Neverin im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte.

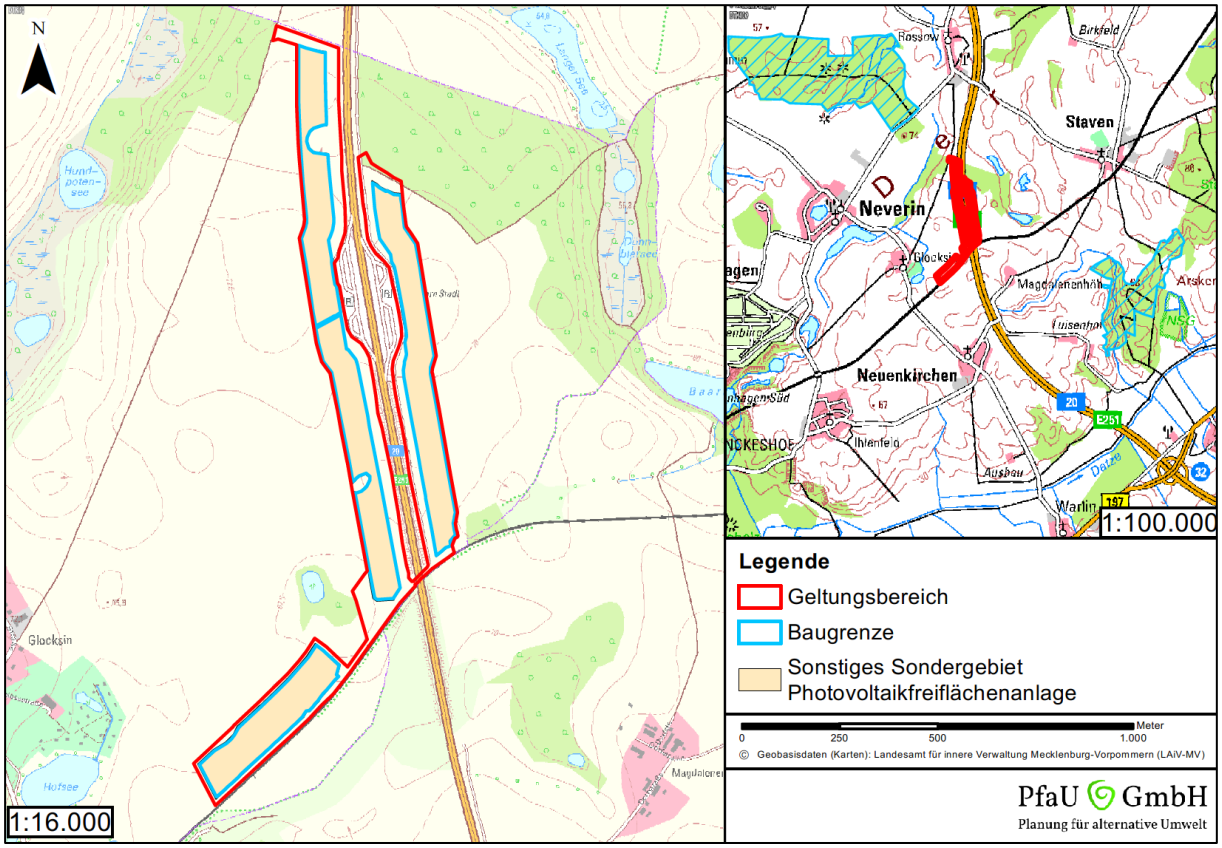


Abbildung 2 Übersichtskarte zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.10 „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ (Stand August 2022)

Auf Flächen beidseitig der Autobahn BAB 20 im Bereich des Parkplatzes Vier Tore Stadt, östlich der Ortslage Glocksin der Gemeinde Neverin sowie nördlich der Bahntrasse Neubrandenburg – Friedland südöstlich von Glocksin soll eine Freiflächen Photovoltaikanlage in einem Solarpark errichtet werden. Die Gesamtleistung soll ca. 24,5 MWp betragen (siehe Abb. 2).

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ befindet sich größtenteils auf intensiv genutztem Acker. Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke der Gemarkung Glocksin Flur 1: 6/2, 37/3, 38/4, 45/2, 47/2 und 47/4 sowie eine Teilfläche des Flurstückes 7/2 östlich der Autobahn. Weiterhin liegen innerhalb des Geltungsbereiches die Teile der Flurstücke 2/5, 5, 6/1, 6/4, 7/2, 7/3, 37/1, 37/4, 38/2, 38/5, 45/1, 45/4, 47/5, 48, 56 und 57.

Zur Sicherung der verkehrlichen Erschließung wird ausgehend vom vorhandenen öffentlichen Weg auf dem Wegeflurstück 195/1 der Flur 1 der Gemarkung Glocksin ein Einschließungsweg errichtete.

Das Plangebiet ist insgesamt 30,32 ha groß und wird folgendermaßen begrenzt:

- im Norden durch die Gemarkungsgrenze nach Rossow und Wald
- im Osten von landwirtschaftlichen Flächen
- im Süden vom Friedländer Bahngleis
- im Westen von landwirtschaftlichen Flächen

Das Plangebiet besteht aus den Erschließungswegen sowie aus den zwei Flächen, die mit einem Abstand von 110 m + 3 m zur Autobahn (Fahrbahn) östlich und westlich der Bundesautobahn 20 mit dem Parkplatz Vier Tore Stadt liegen. Bei der dritten Teilfläche handelt es sich um eine Fläche, die im 110 m + 3 m breiten Streifen nördlich der Bahntrasse der Strecke Neubrandenburg-Friedland liegt.

Die folgende Abbildung zeigt die Planzeichnung der Fläche (Stand: August 2022). Schwarz gestrichelt ist der Geltungsbereich, orange dargestellt ist das Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlage nach § 11 BauNVO, die Baugrenze ist blau gestrichelt:

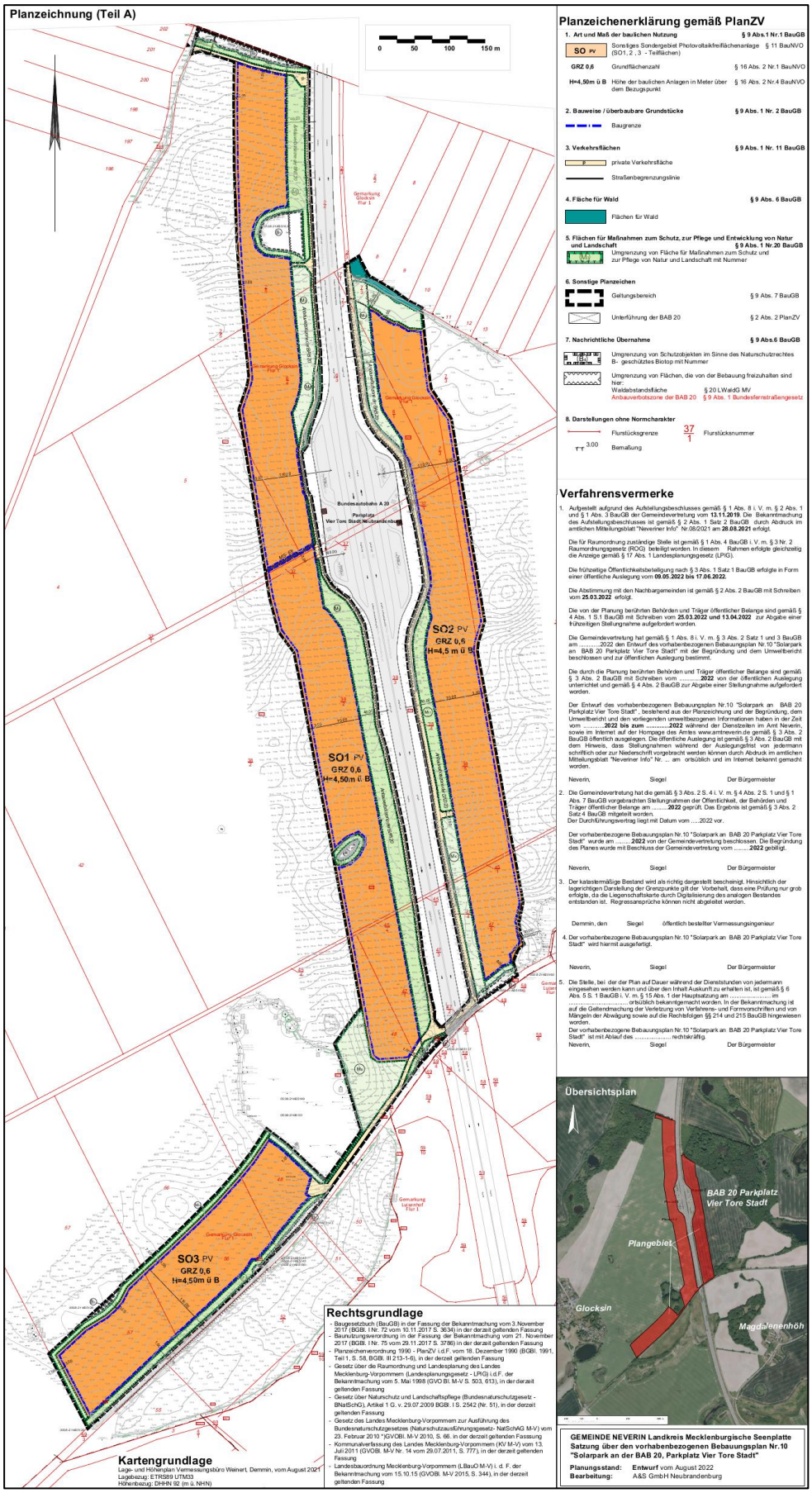


Abbildung 3 Lageplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ (A&S GmbH Neubrandenburg, Stand August 2022)

Das Plangebiet wurde bisher als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Als Bodensubstrat stehen Geschiebelehm- und mergel der Grundmoräne an, die während des Weichselglazials abgelagert wurden. Der Boden, der sich hier gebildet hat ist von Lehm-/ Tieflehm-Pseudogley, Parabraunerde-Pseudogley oder Gley-Pseudogley dominiert.

Der Großteil des Geltungsbereiches ist von Intensivacker dominiert (Abb. 4). Innerhalb der Ackerfläche liegen einige kleinere und größere Sölle. Die Sölle westlich der BAB 20 innerhalb des Geltungsbereiches sind trockengefallen und mit Brennnesseln, Landreitgras und Holunder bewachsen. Das große Feldgehölz im Süden liegt außerhalb des Geltungsbereiches und setzt sich aus einem Mosaik aus Weidengebüschen, jungen Eschen und feuchteren Teilen mit Schilf zusammen. Nördlich des Geltungsbereiches grenzen Gehölze (Wald und Baumhecke) an.

Im Süden des Geltungsbereichs verläuft eine Bahntrasse. Diese ist mit Schotter befestigt. Die Böschung ist stark bewachsen (Schlehen-Gebüsch, Brennnessel), vereinzelt mit Holunder (Sambuca nigra) und Eichen. Offenbereiche sind nicht gegeben.

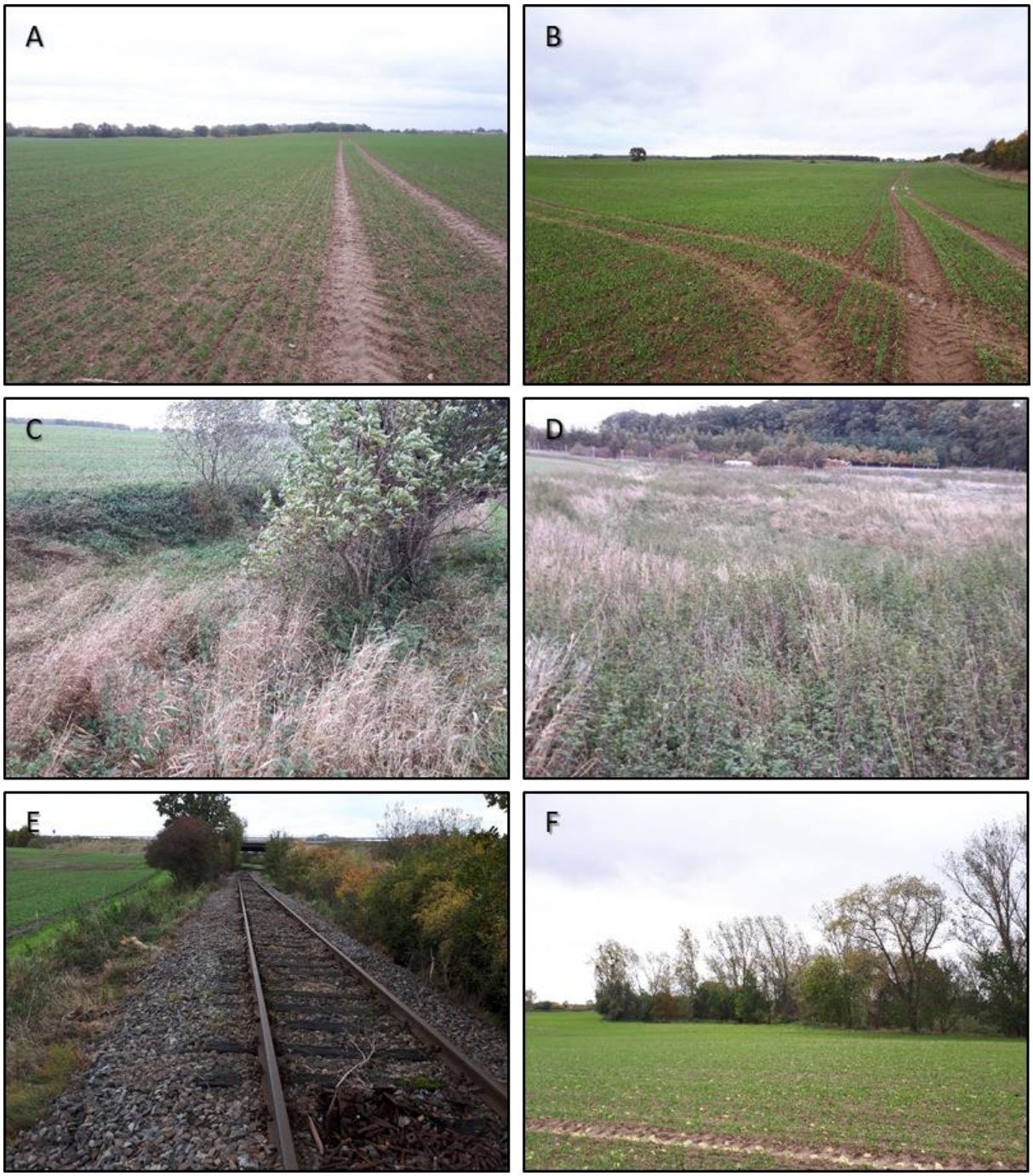


Abbildung 4 *A) Intensivacker östlich der BAB 20; B) Intensivacker westlich der BAB 20; C) Trockengefallenes Soll westlich der BAB 20; D) Trockengefallenes Soll im Norden des Vorhabensgebietes westlich der BAB 20; E) Alte Bahnstrecke südlich der Vorhabensfläche und F) Großes Feldgehölz im Südwesten der Vorhabensfläche*

Da das Vorhaben hierbei ein Eingriff nach § 12 Naturschutzausführungsgesetz M-V darstellt, wurde das Büro PfaU – Planung für alternative Umwelt – GmbH aus Marlow mit der Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beauftragt. Bezüglich der Anhang IV Arten wird eine Potentialanalyse durchgeführt. Zusätzlich wurde für die Brutvögel eine Kartierung im Jahr 2021 durchgeführt.

3 Vorhabenswirkung und Relevanzprüfung

3.1 Wirkung des Vorhabens

Die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen, die zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können, lassen sich nach ihrer Ursache in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen gliedern. **Baubedingte Wirkungen** sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. **Anlagebedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen, die über die Bauphase hinausgegen. **Betriebsbedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Nutzung der Fläche.

Tabelle 1 Projektbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor		Konkretisierung
baubedingt	Flächenbeanspruchung	- Durch Baufeldfreimachung (insb. Entfernung der Vegetation) - Durch Baustellenzufahrt, Material- und Lagerflächen
	stoffliche und akustische Emissionen	- Während der Bauarbeiten durch Lärm, Bewegung und Erschütterungen
anlagebedingt	Flächenbeanspruchung	- Überbauung bzw. Versiegelung sowie die Überdeckung des Bodens durch Modulflächen führen zu einem Verlust der biologischen Funktionen bzw. zur Veränderung der betroffenen Flächen als Lebensraum und Arthabitat → Hier nur sehr kleinflächige Versiegelung - Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch Beschattung und das Aufbringen Standort untypischer Substrate (z. B. Schottermaterial) beim Bau von Zufahrten → Hier im Vergleich zur vorherigen Nutzung als intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche Verbesserungspotential festzustellen. → Insekten und damit eine am stärksten gefährdete Artengruppe wird durch PV-Anlagen gefördert, da gemähte Flächen mit hohen Wärmesummen entstehen.
	Barrierewirkung	- Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechseln) → Barrierewirkung durch Autobahn bereits vorhanden
	visuelle Störreize	- Anlagenbedingte Lockwirkung der Moduloberflächen (z.B. Verwechselung der Module mit Wasserflächen) → Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen), denn i.d.R. können Vögel polarisiertes Licht wahrnehmen. Die Polarisationsmuster von PVA und Gewässer unterscheiden sich allerdings.
		- Silhouetteneffekt: Die PVA erscheint als homogene Fläche, die sich auch aufgrund der Reflexion deutlich von der umgebenden Landschaft abhebt.

betriebsbedingt	stoffliche und akustische Emissionen	- Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten
	Wärmeabgabe	- Durch die Exposition der Photovoltaik-Module sowie deren Farbgebung kann es zu einer Erwärmung der Module kommen.
	Beschattung	- Veränderung des Artenspektrums

3.2 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten

In Ergänzung zu sonstigen Unterlagen für das Vorhaben werden in dieser Unterlage die speziellen Belange des Artenschutzes berücksichtigt, die sich aus dem Zusammenhang der verschiedenen nationalen und internationalen Schutzkategorien ergeben. Es wird deshalb untersucht, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in Bezug auf alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL (streng geschützte Arten), die EG VO 338/97 und alle „europäischen Vogelarten“ durch das Vorhaben berührt werden.

Dieses umfangreiche Artenspektrum (56 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle im Land wildlebenden Vogelarten) soll im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert werden, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden können (Abschichtung). Der Untersuchungsraum ist dabei als der Raum definiert in den die projektspezifischen Wirkfaktoren hineinreichen. Im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten herausgefiltert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Die Relevanzprüfung erfolgt anhand folgender Kriterien:

1. Wirkraum (Reichweite der genannten Wirkfaktoren) des Vorhabens innerhalb (ja) oder außerhalb (nein) des Verbreitungsgebietes.
2. Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorkommend (ja) oder nicht vorkommend (nein)
3. Wirkungsempfindlichkeit gegeben (ja) oder projektspezifisch gering (nein)

Für die Relevanzanalyse wurden neun örtliche Begehung und eine Biotopkartierung sowie eine Datenrecherche (Datenabfrage in der 01. KW) durchgeführt. Folgenden Quellen wurden genutzt:

- Umweltkartenportal: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/
- Wölfe in Mecklenburg- Vorpommern: https://wolf-mv.de/woelfe-in-m-v/
- Landesfachausschuss für Fledermausschutz- und Forschung: https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html
- Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-RL: http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm
- Artensteckbriefe: http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1032

Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in den nachfolgenden Tabellen.

Tabelle 2 Relevanzprüfung für die Arten des Anhang IV der FFH-RL

Wissen-schaftlicher Name	**Deutscher Name**	**BArtSchV Anl. 1, Sp. 3**	**RL M-V**	**Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]**	**Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich**	**Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]**	**Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]**
Säugetiere							
Canis lupus	Wolf	x	0	Potentielles Vorkommen möglich, Vorkommen bei Eichhorst	Keine Beeinträchtigung zu erwarten	Rudelvorkommen bei Eichhorst (ca. 10 km südwestlich) (Stand: Juni 2021)	**Nicht betroffen**. Das Projekt entsteht im anthropogen stark vorbelasteten Bereich. Der Wolf bevorzugt große, zusammen-hängende Waldgebiete und Offenlandflächen mit geringer Zerschneidung und ohne menschliche Einflüsse.
Castor fiber	Biber	x	3	Kein Vorkommen im UR/VG und Umgebung	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da kein potentielles Vor-kommen im UR/VG.	Kein Vorkommen im MTB, Konzentrationen im Peeneeinzugsgebiet, Recknitzgebiet, mittlere Warnow, Elbegebiet	**Nicht betroffen**, da keine geeigneten Gewässer im VG. Der Biber bevorzugt langsam fließende oder stehende Gewässer mit reichem Uferbewuchs aus Weiden, Pappeln, Erlen. Auch keine Reviere in der näheren Umgebung.
Lutra lutra	Fischotter	x	2	Potentielles Vorkommen möglich, Vorkommen in ganz M-V	Keine Beeinträchtigung zu erwarten	Kein Nachweis im Untersuchungsgebiet; Totfunde an der BAB 20 4,5 km südöstlich und K71 über 4,5 km nordwestlich der Vorhabensfläche.	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung im VG. Er bevorzugt naturnahe und natürliche Ufer von Seen und mäandrierende Flüsse mit langen Uferlinien

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Muscardinus vellanarius	Haselmaus	x	0	Kein potentielles Vorkommen im VG (Vorkommen auf Rügen und in der nördlichen Schalseeregion [Nov. 2008])	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt. Die Haselmaus bevorzugt Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz und vorzugsweise mit Hasel.
Phocoena phocoena	Schweinswal	x	2	Kein Vorkommen im VG/UR (Vorkommen in Nord- und Ostsee)	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im UR, kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat. Der Schweinswal kommt in Nord- und Ostsee vor
Fledermäuse							
Barbastella barbastellus	Mopsfleder-maus	x	1	Ja, VG liegt im Range der Art.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Die Mops-fledermaus bevorzugt naturnahe produktive, reich gegliederte Wälder mit hohem Anteil an Laubwaldarten und vollständigem Kronenschluss. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Eptesicus nilssonii	Nordfleder-maus	x	0	Nein (Nachweis von wandernden oder überwinternden Tieren in MV zuletzt 1999, Range zw. HRO und RDG)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, kein potentielles Vorkommen im VG

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Eptesicus serotinus	Breitflügel-fledermaus	x	3	Potentielles Vorkommen möglich: Vorkommen in Dörfern und Städten, großflächig in M-V	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Myotis brandtii	Große Bart-fledermaus	x	2	Potentielles Vorkommen möglich. Bevorzugt Waldlebensräume in räumlicher Nähe zu Gewässern.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Myotis dasycneme	Teich-fledermaus	x	1	Potentielles Vorkommen möglich: Vorkommen in Dörfern und Städten	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Myotis daubentonii	Wasserfleder-maus	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Tagesquartiere in alten Bäumen: Jagdrevier über größeren Stillgewässern.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Myotis myotis	Großes Mausohr	x	2	Potentielles Vorkommen nur als Jagdrevier.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da keine Quartiere entfernt werden. Das Große Mausohr bevorzugt alte historische Gebäude. Jagdgebiet kann weiterhin genutzt werden.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Myotis mystacinus	Kleine Bart-fledermaus	x	1	Kein potentielles Vorkommen: VG außer-halb der Range der Art	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Außerhalb der Range der Art.
Myotis nattereri	Fransenfleder-maus	x	3	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	x	1	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art., Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Vorkommen im VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Nyctalus noctula	Abendsegler	x	3	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art., Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Pipistrellus nathusii	Rauhhaut-fledermaus	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfleder-maus	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art kommt in nahezu allen Lebensräumen vor.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfleder-maus	x	-	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art nutzt allerdings Quartiere in Gebäuden.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Plecotus auritus	Braunes Langohr	x	4	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art ist aber eine typ. Waldfledermaus.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.
Plecotus austriacus	Graues Langohr	x	-	Kein potentielles Vorkommen. VG außer-halb der Range (Region Dömitz)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein Vorkommen.
Vespertilio murinus	Zweifarb-fledermaus	x	1	Potentielles Vorkommen möglich: VG im Range der Art. Art nutzt allerdings Quartiere in Gebäuden.	Die projektspezifischen Wirkfaktoren sind nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen hervorzurufen.	Kein Nachweis in VG [e]	**Nicht betroffen,** da potentielle Fledermaushabitate vom Eingriff unberührt bleiben. Potentielle Jagdgebiete bleiben erhalten.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Reptilien							
Coronella austriaca	Schlingnatter	x	1	Nein (UR außerhalb der Range [nur im küstennahen Raum] in wärmebegünstigten, offenen bis halboffenen Lebensräumen)	Keine Beeinträchtigung.	Kein Nachweis im VG; Kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt und VG weit außerhalb der Range liegt. Die Schlingnatter bevorzugt Heidegebiete, Kiefernheiden, Sandmagerrasen und vegetationsreiche Sanddünen, trockene Randbereiche von Mooren, besonnte Waldränder sowie Bahn- und Teichdämme.
Lacerta agilis	Zauneidechse	x	2	Potentielles Vorkommen im UR, Vorkommen in ganz MV	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis in Untersuchungsgebiet	**Nicht betroffen,** da keine Habitateignung vorliegt (extensive Landwirtschaft mit dichter Vegetation, keine offenen Bereiche oder grabbares Bodensubstrat). Die Zaun-eidechse kommt an sonnen-exponierten, locker bewachsenen Flächen (z.B. Böschungen, Heiden, Feldraine, Abgrabungs-flächen, Trockenrasen) vor. Hier keine Habitateignung an Bahnstrecke, da stark bewachsen und kein grabbares Sediment. ⇨ Betrachtung im Steckbrief

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschild-kröte	x	1	Kein Vorkommen im VG/ UR	Keine Beeinträchtigung	Vorkommen ausschließlich an der südlichen Landesgrenze.	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt. Die Sumpfschildkröte besiedelt in Resten nur noch in wenigen natürlichen Vorkommen, in Seen- und Bruchlandschaften östlich der Elbe. Sie bevorzugt stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer besiedelt.
Amphibien							
Bombina bombina	Rotbauchunke	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG (letzter Nachweis im MTB bei der Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt im Jahr 2010)	**Potentiell betroffen während der Wanderperiode**. Die Rotbauchunke bevorzugt gut besonnte, fischfreie und pflanzenreiche Stillgewässer. **Betrachtung der Verbotstatbestände im Steckbrief Amphibienwanderung**
Bufo calamita	Kreuzkröte	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG (letzter Nachweis im MTB bei der Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt im Jahr 2002)	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt. Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die offene bis halboffene Pionierstandorte mit flachen, schnell erwärmten, häufig nur temporär wasserführende und damit prädatorenarme Wasser-ansammlungen bevorzugt.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Bufo viridis	Wechselkröte	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG (kein Nachweis im MTB bei der Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt)	**Nicht betroffen,** da keine Habitateignung vorliegt Als kontinentale Steppenart ist die Wechselkröte an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, trockenwarme Offenlandhabitate mit grabfähigen Böden.
Hyla arborea	Laubfrosch	x	3	Potentielles Vorkommen im VG/UR	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Vorkommen in ganz MV, kein Nachweis im VG (letzter Nachweis im MTB bei der Raster-kartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt aus dem Jahr 2010).	**Potentiell betroffen während der Wanderperiode**. Der Laubfrosch bevorzugt wärmebegünstigte, reich strukturierte Biotope wie die Uferzonen von Gewässern und angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken. **Betrachtung der Verbotstatbestände im Steckbrief Amphibienwanderung**
Pelobates fuscus	Knoblauch-kröte	x	3	Potentielles Vorkommen im VG/UR (zerstreutes Vorkommen in allen Landschaftszonen MVs)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG (letzter Nachweis im MTB bei der Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt im Jahr 2010)	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt**.** Die Knoblauchkröte ist eine Pionierart und bevorzugt Dünen und Deiche im Küstengebiet sowie vor allem offene Lebensräume der „Kultursteppe“ mit lockeren Böden, in die sie sich leicht eingraben können (nicht vorhanden im VG)

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Rana arvalis	Moorfrosch	x	3	Potentielles Vorkommen im VG/UR (nahezu flächendeckende Verbreitung)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Vorkommen in ganz MV, kein Nachweis im VG (letzter Nachweis im MTB bei der Raster-kartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt aus dem Jahr 2005).	**Potentiell betroffen während der Wanderperiode.** Der Moorfrosch bevorzugt Gebiete mit hohen Grundwasserständen wie Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. **Betrachtung der Verbotstatbestände im Steckbrief Amphibienwanderung**
Rana dalmatina	Springfrosch	x	1	Kein Vorkommen (Vorkommen in der Vorpommerschen Boddenlandschaft, auf Rügen & vereinzelt in der Mecklenburgischen Seenplatte).	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG (kein Nachweis im MTB bei der Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt)	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt**.** Der Springfrosch besiedelt Laichgewässer in Braundünen eingebetteten ehemaligen Strandseen und dystrophen Moorgewässern im Küstenbereich, Waldweiher sowie kleine Teiche.
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	x	2	Kein Vorkommen (Vorkommen nur im Südosten von MV)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Kein Nachweis im VG (kein Nachweis im MTB bei der Rasterkartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt)	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt**.** Der kleine Wasserfrosch ist in und an moorigen und sumpfigen Wiesen- und Waldweihern anzutreffen, die es im Untersuchungsgebiet nicht gibt.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Triturus cristatus	Kammmolch	x	2	Potentielles Vorkommen im VG/UR (nahezu flächendeckende Verbreitung)	Beeinträchtigung während der Bauphase möglich	Vorkommen in ganz MV, kein Nachweis im VG (letzter Nachweis im MTB bei der Raster-kartierung 1990 – 2017 im Kartenportal Umwelt aus dem Jahr 2010).	**Potentiell betroffen während der Wanderperiode.** Natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen werden bevorzugt. Wichtig sind gute Besonnung und gut entwickelte submerse Vegetation, sowie reichlich Versteckmöglichkeiten. **Betrachtung der Verbotstatbestände im Steckbrief Amphibienwanderung**
Fische							
Acipenser sturio	Baltischer Stör	x	0	nein	Keine Beeinträchtigung	Kein Vorkommen im MTB, kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da es sich um eine wandernde Art der Meeres- und Küstengewässer sowie größerer Flüsse handelt.
Insekten							
Aeshna viridis	Grüne Mosaikjungfer	x	2	Kein Vorkommen (Bindung der Eiablage an Krebsschere *Stratiotes aloides*)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Das Vorkommen ist eng an die Eiablagepflanze *Stratiotes aloides* gebunden, die hier nicht vorkommt.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Gomphus flavipes (Stylurus flavipes)	Asiatische Keiljungfer	x	-	Kein potentielles Vorkommen im VG: außerhalb der Range der Art (wenige Vorkommen entlang der Elbe)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da nur wenige Vorkommen im Bereich der Elbe nachgewiesen und keine geeigneten Habitate vorhanden. Zudem kommen sie ausschließlich in Fließgewässern vor und bevorzugen Bereiche mit geringer Fließgeschwindigkeit und sehr feinem Bodenmaterial.
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer	x	1	Kein Vorkommen: VG/UR außerhalb der Range der Art	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt**.** Die östl. Moosjungfer präferiert saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen.
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	x	0	Kein potentielles Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt**.** Die Zierliche Moosjungfer besiedelt vorzugsweise die echten Seen (30m² bis 200ha), die über-wiegend in der mecklenburg-ischen Seenplatte vorkommen und sonst nur vereinzelt über das Land verteilt sind.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	x	2	Kein potentielles Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da keine Habitateignung vorliegt. Die Große Moosjungfer bevorzugt eine mit submersen Strukturen durchsetzte Wasseroberfläche (z.B. Wasserschlauch-Gesellschaften), die an lockere Riedvegetation gebunden ist.
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	x	1	Kein potentielles Vorkommen (aktuell 10 bekannte Vorkommen in Vorpommern)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da die Sibirische Winterlibelle flache, besonnte Teiche, Weiher; Torfstiche und Seen bevorzugt. Es werden aber auch Nieder- und Übergangs-moorgewässer besiedelt.
Cerambyx cerdo	Großer Eichenbock	x	1	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (Isolierte Vorkommen im südwestlichen Mecklenburg und bei Schönhausen)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da kein geeigneten Habitate vorhanden sind. Der Große Eichenbock bevorzugt ursprünglichen Laub- und Laubmischwälder. Er ist vorzugsweise an Eichen als Entwicklungshabitat gebunden.
Dytiscus latissimus	Breitrand	x	-	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (Isoliertes Vorkommen im Süden MVs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da keine geeigneten Habitate vorliegen. Der Breitband besiedelt ausschließlich größere (> 1 ha) und permanent wasserführende Stillgewässer im Binnenland.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Graphoderus bilineatus	Schmal-bindiger Breitflügel-Tauchkäfer	x	-	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (wenigen aktuellen Fundorte in M-V konzentrieren sich auf den südöstlichen Teil)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, kein Vorkommen im MTB	**Nicht betroffen**, da nur größere und permanent wasserführende Stillgewässer bevorzugt werden. Im Vorhabensgebiet sind keine geeigneten Habitate vorhanden.
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	x	4	Potentielles Vorkommen im MTB	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG, keine Habitateignung	**Nicht betroffen**, da der Eremit ausschließlich in mit Mulm (Holzerde) gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume lebt. Potentielle Habitate auf der Vorhabensfläche sind nicht vom Eingriff betroffen.
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	x	2	Potentielles Vorkommen im VG, keine Habitateignung (Verbreitungsschwer-punkt in Flusstalmooren und Seeterrassen Vor-pommerns)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Vorkommen an die Fraßpflanze *Rumex hydralopathum* gebunden.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Lycaena helle	Blau-schillernder Feuerfalter	x	0	Kein Vorkommen: VG außerhalb der Range (Isoliertes Vorkommen im Ueckertal)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da keine geeig-neten Habitate vorliegen. Es werden Feuchtwiesen in großen Flusstalmooren und Moorwiesen mit Wiesenknöterich bevorzugt. An Futterpflanze (*Persicaria bistorta*) gebunden.
Proserpinus proserpina	Nachtkerzen-schwärmer	x	4	VG an der Arealgrenze, potentielles Vorkommen möglich, keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da keine geeigneten Habitate vorliegen. Ufer von Gräben und Fließgewässern sowie Wald-, Straßen- und Wegränder mit Weidenröschen-Beständen werden bevorzugt besiedelt.
Weichtiere							
Anisus vorticulus	Zierliche Teller-schnecke	x	1	VG außerhalb der Arealgrenze (11 bekannte Lebendvorkommen z.B. auf Rügen, im Peenetal, Drewitzer See, Kummer See)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat im VG. Die Zierliche Tellerschnecke besiedelt klare, sauerstoffreiche Gewässer und Gräben mit üppiger Wasservegetation.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	x	1	VG außerhalb der Range (Vorkommen im Osten MV und in der Barthe)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat im VG. Die Bachmuschel besiedelt klare, sauerstoffreiche Flüsse, Ströme & Bäche über kiesig-sandigem Grund
Gefäßpflanzen							
Angelica palustris	Sumpf-Engelwurz	x	1	VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen an der Ostgrenze)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da nur noch ein Vorkommen im südöstlichen Vorpommern. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Sumpf-Engelwurz bevorzugt anmoorige Standorte und humusreiche Mineralböden.
Apium repens	Kriechender Scheiberich, -Sellerie	x	2	Kein potentielles Vorkommen, da keine Habitateignung	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Die Art benötigt offene, feuchte, im Winter zeitweise über-schwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	x	R	VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen im NP Jasmund auf Rügen)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Vorkommen nur noch in den Hangwäldern der Steilküste im Nationalpark Jasmund. Der Frauenschuh bevorzugt mäßig feuchte bis frische (nicht staufeuchte), basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreide-böden.
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	x	1	VG außerhalb der Range (isoliertes Vorkommen an der südwestlichen Grenze Mecklenburgs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**. Einziges Vorkommen im NSG „Binnendünen bei Klein Schmölen“. Als eine Pionierart benötigt sie offene Sand-trockenrasen mit stark lückiger Vegetation. Der Sandmagerrasen im VG ist dicht geschlossen, kaum offene Bereiche.
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	x	2	VG außerhalb der Range (mehrere isolierte Vorkommen in MV)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da kein geeignetes Habitat im VG. Die Art besiedelt in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche, mit niedriger bis mittlerer Vegetation.

Wissen-schaftlicher Name	Deutscher Name	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen: Ja/nein/erforderlich[= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Luronium natans	Schwimmen-des Froschkraut	x	1	VG außerhalb der Range (drei Vorkommen im Südwesten MVs)	Keine Beeinträchtigung	Kein Nachweis im VG	**Nicht betroffen**, da nur noch drei Vorkommen im Südwesten MVs. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Das Froschkraut besiedelt flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer (Seeufer, Heideweiher, Teiche, Tümpel, Altwasser, Fischteiche) sowie Bäche und Gräben.

Tabelle 3 Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten nach VSchRL

Brutgilde	**allgemeine Informationen zu den Fortpflanzungsstätten**	**Relevante Betroffenheit durch das Vorhaben (Ja/Nein)**
Baumbrüter	Nester auf oder in Bäumen	Nachweis im UR.
Bodenbrüter	Nester in Wiesen, Feldern, Dünen, Röhrichten; in Gehölzstrukturen wie Hecken, Windwurfflächen, Gärten, Unterholz; zwischen Steinhaufen, in Kuhlen oder Mulden; auf Kiesbänken; Nester sind in der Regel getrennt oder durch Vegetation geschützt/versteckt	Nachweis im UR.
Buschbrüter	In Hecken, Sträuchern oder im Unterholz	Nachweis im UR.
Gebäudebrüter	An Hauswänden, in Dachstühlen, in Türmen z.B. von Kirchen	Nein, nicht betroffen. Keine Gebäude auf der Vorhabensfläche.
Koloniebrüter	Durch hohe Individuenzahl meist recht auffällig; Kolonien in Baumgruppen (z.B. Eichen), auf Gehölzinseln großer Ströme, an Seen im Binnenland, an Küsten, auf Sandsteinfelsen, auf Felssimsen, an Gebäuden; Nester klar sichtbar, Schutz durch Gemeinschaft	Nicht betroffen, kein Nachweis.
Nischenbrüter	Nischen in Bäumen, Gebäuden, Böschungen, Felswänden, Geröllhalden	Nicht betroffen, kein Nachweis.
Höhlenbrüter	Höhlungen in Bäumen, Felsspalten, Mauerlöchern, Erdhöhlen; einige Arten bauen ihre Höhlen auch selbst	Nachweis im UR.
Horstbrüter	Horste im Schilf, Getreide oder Gras; Horste auf Felsvorsprüngen oder Felsbändern; Horste auf alten Bäumen (z.B. Kiefern, Buchen, Eichen) mit geeigneter Kronenausbildung; einige Arten legen mehrere Horste an und wechseln die Brutplätze; Greifvögel bauen Horste gern im Jagdrevier oder in der Nähe; Horste in Siedlungen, auf Schornsteinen, Dächern oder Türmen	Nachweis im UR.
Schilfbrüter	unterschiedliche Arten nutzen diverse Schilfformen z.B. Schilfröhrichte, kleine Schilfbestände an Bächen und Gräben, trockener Landschilfröhricht	Nachweis im UR.

4 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände

4.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Relevante Säugetiere der terrestrischen Lebensräume,

Innerhalb des Vorhabensgebietes gab es keine relevanten Säugetierarten, die durch das Vorhaben PV-Anlagen potenziell betroffen hätten sein können. Die Fledermäuse, die potenziell stets über dieses Gebiet als Jagdkorridor fliegen, können weiter über diesen Korridor fliegen und profitieren sogar von diesem Vorhaben, weil durch die regelmäßige Mahd zwischen den zukünftigen Modulen der PVA Strukturen entstehen, wo wärmeliebende Arten wie Insekten begünstigt werden und dadurch Nahrungspotenzial für Fledermäuse entsteht. Der Wolf kommt in über 10 km Entfernung nahe Eichhorst vor. Der Wolf bevorzugt große, zusammenhängende Waldgebiete und Offenlandflächen mit geringer Zerschneidung und ohne menschliche Einflüsse. Der Intensivacker ist jedoch kein geeigneter Lebensraum für den Wolf, da er stark anthropogen überprägt ist. Für weitere nach FFH- Anhang IV geschützte Säugetierarten, gibt es auf dem dominierenden Intensivacker keine Habitateignung.

4.1.2 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Reptilien des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Der Untersuchungsraum liegt außerhalb der Range der Schlingnatter (Vorkommen im küstennahen Raum und in den Sanddünengebieten der Ueckermünder Heide vor (Günther 1996; Schiemenz & Günther 1994). Für die Europäische Sumpfschildkröte liegt hier kein geeignetes Habitat vor. Als Lebensraum besiedelt sie stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer. Oft weisen die Gewässer Flachwasserzonen auf, die sich bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen. In den Wohngewässern kommt den Sonnenplätzen eine besondere Bedeutung zu.

Das Vorhabensgebiet bietet ebenfalls keinen geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen, da diese vielfältige Strukturen benötigen, in den sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Zudem benötigen sie ein ausreichendes Nahrungsangebot und grabbares Sediment zur Eiablage. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen weisen diese Habitatvoraussetzungen nicht auf und auch die randlichen Strukturen sind nicht geeignet, da die Vegetation dort zu stark ausgeprägt ist. Auch der Bahndamm ist als Lebensraum eher ungeeignet, da er kein grabbares Sediment aufweist, sondern komplett aus Eisenbahnschotter besteht. Am Rand des Gleisbettes schließen dann Brennnessel-, und Landreitgrasfluren sowie Schlehenhecken an. Dennoch erfolgt eine Betrachtung im Steckbrief.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage verbessern sich jedoch die Habitatvoraussetzungen der Zauneidechsen. Denn nach der Errichtung der PVA wird sich die Vegetation mit wechselnder Höhenausdehnung und Zusammensetzung durch den Wechsel aus Licht- und Schattenbereichen einstellen. Die dadurch kleiner gegliederte Fläche mit verschiedenen Standortverhältnissen führt zu einer von Reptilien benötigten vielfältigen Struktur der Fläche. Aufgrund von wechselnden Witterungsbedingungen gerade im mitteleuropäischen Raum sind die Strukturvielfalt für den Lebensraum dieser Eidechse entscheidend und nicht allein die Höhe sowie der Deckungsgrad der

Krautschicht (vgl. Blanke 2010). Durch den Bau der PVA können sich also zukünftig hier Zauneidechsen ansiedeln.

Zauneidechse *(Lacerta agilis),* **Code: 1261**

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
☐ FFH-Anhang II-Art	☒ RL D, Kat. 3	☒ FV günstig / hervorragend
☒ FFH-Anhang IV-Art	☒ RL M-V, Kat. 2	☐ U1 ungünstig / unzureichend
☐ europäische Vogelart		☐ U2 ungünstig - schlecht
☒ streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG		

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

In Mitteleuropa werden heute Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen sowie Parklandschaften, Friedhöfe und Gärten besiedelt (Alfermann & Nicolay 2005; Günther 1996, Schiemenz & Günther 1994).

Die Paarungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Juni oder Anfang Juli, seltener bereits Ende Mai oder noch bis Ende Juli. Die Eiablage erfolgt in etwa 4–10 cm tiefe selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steine, Bretter oder an sonnenexponierten Böschungen (Schiemenz & Günther 1994). Die Gelege weisen bei älteren Weibchen zwischen 9 und 14 Eier auf (Günther 1996). Die Jungtiere schlüpfen nach etwa 53–73 Tagen (House & Spellerberg 1980, Nöllert & Nöllert 1992). Beim Schlupf haben die Jungtiere eine Kopf-Rumpf-Länge von 20 bis 30 mm. Gegen Ende ihres zweiten Sommers können die Jungtiere bereits die Größe geschlechtsreifer Tiere erreichen (Nöllert & Nöllert 1992). Der Eintritt der Geschlechtsreife erfolgt bei den meisten Tieren vermutlich im 3. oder 4. Kalenderjahr (Günther 1996).

In Mitteleuropa verlassen die Tiere meist ab Ende März/Anfang April ihre Winterquartiere. Einzelne Tiere treten bei günstiger Witterung aber auch schon ab Ende Februar auf. Nach beendeter Herbsthäutung ziehen sich die Adulten schon ab Anfang September, vorwiegend aber Ende September oder Anfang Oktober in ihre Winterverstecke zurück. Dagegen bleibt ein Großteil der Schlüpflinge noch bis Mitte Oktober aktiv. Im November werden Zauneidechsen nur ausnahmsweise beobachtet (Günther 1996).Die maximale Lebenserwartung in der Natur ist nicht genau bekannt, sie dürfte etwa bei 12 -14 Jahren liegen.

Für die fast ausschließlich karnivore Ernährung werden vorwiegend Arthropoden, vor allem Fliegen (*Brachycera*), Geradflügler (*Orthoptera*), Hautflügler (*Hymenoptera*), Käfer (*Coleoptera*), Mücken (*Nematocera*), Ohrwürmer (*Dermaptera*), Schmetterlinge (*Lepidoptera*) und Wanzen (*Heteroptera*) sowie Spinnentiere (*Arachnida*) und Asseln (*Isopoda*) (Möller 1997) erbeutet.

Als Prädatoren von *L. agilis* gelten allgemein alle Karnivoren mittelgroßen Säugetiere, zahlreiche Vogelarten sowie Ringel- und Schlingnatter (*Natrix natrix*, *Coronella austriaca*). Selten wurde Kannibalismus beobachtet (Bischoff 1984; Günther 1996).

2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern

Deutschland:

Die Zauneidechse ist über die gesamte Bundesrepublik verbreitet und erreicht eine Rasterfrequenz von ca. 60 % bezogen auf die TK 25 Deutschlands (Günther 1996).

Mecklenburg-Vorpommern:

Die Bestände der Zauneidechse sind zumindest im Norden Deutschlands zwar flächendeckend, meist aber gering und liegen oft bei weniger als 20 adulten Tieren pro Fläche. Die Mindestflächengröße für Populationen wird mit 3–4 Hektar angegeben (Sachteleben et al. 2009).

Während im östlichen Landesteil die Unterart (*L. a. argus*) dominiert, beginnt in Westmecklenburg das Vorkommensgebiet der Nominatform (*L. a. agilis*). Die Ausdehnung der Intergradationszone beider Formen ist aktuell nicht untersucht.

Zauneidechse *(Lacerta agilis)*, **Code: 1261**

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Das Vorhabensgebiet ist ein ungeeigneter Lebensraum für Zauneidechsen, da diese vielfältige Strukturen benötigen, in den sie sowohl Licht als auch Schatten finden. Zudem benötigen sie ein ausreichendes Nahrungsangebot und grabbares Sediment zur Eiablage. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen weisen diese Habitatvoraussetzungen nicht auf und auch die randlichen Strukturen sind eher ungeeignet, da die Vegetation dort zu stark ausgeprägt ist. Auch der Bahndamm ist als Lebensraum eher ungeeignet, da er kein grabbares Sediment aufweist, sondern komplett aus Eisenbahnschotter besteht. Am Rand des Gleisbettes schließen dann Brennnessel-, und Landreitgrasfluren sowie Schlehenhecken an. Das Vorkommen der Zauneidechse ist somit unwahrscheinlich, jedoch gutachterlich nicht absolut auszuschließen.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐ A ☐ B ☐ C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Die Querung des Ackers ist sehr unwahrscheinlich, da elementare Lebensraumrequisiten dort fehlen. Nur entlang der Gleise ist ein Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen, weshalb eine Vermeidungsmaßnahme festgesetzt wird. Wird diese eingehalten, ist eine Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos ausgeschlossen. Betriebsbedingt ist eine relevante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisiko auszuschließen.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

ZE-VM 1: Um Konflikte zwischen der Projektrealisierung und Artenschutz auszuschließen wird eine ökologische Baubegleitung nötig. Die Baubegleitung umfasst, dass vor Beginn der dortigen Gleisabschnitt auf anwesende Reptilien zu untersuchen ist. Ggf. vorgefundene Tiere sind zu bergen, zu versorgen und in geeignete Lebensräume im Umfeld des Objektes zu verbringen. Zur Bergung der Tiere gehört auch das bahnseitige Aufstellen geeigneter Fangzäune im betroffenen Gleisabschnitt, welcher ein Eindringen von Reptilien, insbesondere von Zauneidechsen, in das Baufeld verhindert. Die abgesammelten Reptilien können in Bereiche, die ein genügend geeignetes „Hinterland“ aufweisen, hinter die Zäune umgesetzt werden.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein ☐ ja ☒ nein

Zauneidechse *(Lacerta agilis)*, **Code: 1261**
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.1.3 Amphibien

Innerhalb der Baugrenzen befinden sich zwei Sölle, welche allerdings trocken gefallen und mit Schilf und Brennnessel bestanden sind. In der näheren Umgebung befinden sich nochmal fünf Sölle, welche allerdings teilweise wasserführend sind. Das Vorkommen FFH-relevanter Amphibien kann somit nicht ausgeschlossen werden. Die Sölle bleiben unberührt somit trifft der Verbotstatbestand Schädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu. Allerdings können die Amphibien während der Wanderperiode von März/April und September/Oktober durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Daher erfolgt die Betrachtung in einem gemeinsamen Steckbrief für die wandernden Amphibien.

Wandernde Amphibien		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang II-Art ☒ FFH-Anhang IV-Art ☐ europäische Vogelart ☒ streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	Rote Liste-Status mit Angabe ☐ RL D, Kat. G ☐ RL M-V, Kat. 2	Regionaler Erhaltungszustand M-V ☐ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen Amphibien unterscheiden sich durch ihre Lebensweise von allen anderen Wirbeltieren. Einen Teil ihres Lebens verbringen sie an Land, einen Teil im Wasser. Alle Amphibien sind im ersten Stadium ihrer Entwicklung auf Wasser angewiesen und auch nach der Metamorphose zum Adult ist eine hohe Luftfeuchtigkeit wichtig (um nicht auszutrocknen). Der terrestrische und aquatische Lebensraum können je nach Lebensraumausstattung und artspezifischen Ansprüchen in räumlicher Nähe oder Entfernung voneinander liegen. Aufgrund der ans Wasser gebundenen Fortpflanzung sind die Laichgewässer für die Amphibien von zentraler Bedeutung. Im Frühling und Frühsommer wandern die erwachsenen Tiere in der Regel zu den Gewässern, in denen sie geboren wurden, verpaaren sich und legen ihren Laich ab. Die Ansprüche (Besonnung, Wasserstand, Vegetation) an das Laichgewässer sind bei den verschiedenen Arten sehr unterschiedlich. Hinzukommt eine Sommerwanderung und eine Wanderung ins Winterquartier. Das heißt bis zu drei Mal im Jahr kommt es zu einer Amphibienwanderung. Der Wechsel der Habitate ist bei den poikilothermen (wechselwarmen) Tieren zum einen erforderlich, um ungünstige Witterungsbedingungen (Kälte im Winter, Trockenheit im Sommer) unbeschadet zu überstehen und zum anderen zur Nahrungssuche und der Erschließung neuer Fortpflanzungshabitate.		

Wandernde Amphibien

Anhang IV-Art	Anspruch an das Laichhabitat	Anspruch an den Sommerlebensraum	Anspruch an das Winterquartier	max. Wanderdistanz
Laubfrosch (*Hyla arborea*)	intensiv besonnte und vegetationsreiche Gewässer	wärmebegünstigte, reich strukturierte Biotope (Uferzonen, Waldränder, Hecken, Staudengebüsche)	in Laubmischwäldern, Feldgehölzen und Saumgesellschaften	bis 500m, größere Distanzen nur zur Erschließung neuer Habitate
Moorfrosch (*Rana arvalis*)	sonnenexponierte/ halbschattige Gewässer mit submerser Vegetation	Präferenz für Grabenränder und Ufervegetation	Überwintert in lockeres Substrat eingegraben	Jungtiere: 1000m Adulte: 500m
Rotbauchunke (*Bombina bombina*)	gut besonnte, fischfreie und pflanzenreiche Stillgewässer	gut besonnte, möglichst fischfreie, stehende Gewässer mit einem üppigen Bewuchs von Unterwasserpflanzen	frostsichere Verstecke unter Totholz oder Steinen, im Wurzelbereich von Bäumen oder in Kleinsäugerbauen	Ca. 1 km
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	Weihern und Teichen, über Abgrabungs-gewässer bis hin zu nur zeitweise wasser-führenden Pfützen	Das nähere Gewässerumfeld sowie angrenzendes Grünland, Hecken, Waldränder und lichtere Waldbereiche	frostfreie Orte wie Steinhaufen, altes Mauerwerk, Höhlen oder Keller	Bis mehrere hundert Meter

2.2 Verbreitung in Mecklenburg-Vorpommern

Bis auf den Springforsch (isolierte Vorkommen auf Rügen und dem Darß) sind alle Ranoidea (Froschartige) sowie der Laubfrosch flächendeckend in allen Naturräumen Mecklenburg-Vorpommerns vertreten. Bufonidae (Krötenartige) meiden große Waldlandschaften und sind eher Steppenarten.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Zumindest während der Amphibienwanderung sind Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke und Kammmolch nicht auszuschließen.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐A ☐B ☐C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird durch den Solarpark betriebsbedingt nicht erhöht. Amphibien gehen bevorzugt auf Wanderschaft, wenn es die klimatischen Bedingungen (nass und feucht) erlauben. Dadurch sind sie naturgemäß auch fluchtfähig. Eine Tötung von wandernden Amphibien ist während der Bauphase indes aus gutachterlicher Sicht nicht komplett auszuschließen, übertrifft allerdings die Vorbelastung durch das häufige Befahren der landwirtschaftlichen, extensiven Nutzfläche durch Nutzfahrzeuge nicht.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

AW-VM 1: Um einer Tötung von potentiell einwandernden Amphibien in der Bauphase wirksam zu begegnen, wird eine Bauzeitenregelung festgesetzt. Die Bauarbeiten sind außerhalb der Wanderperioden, (März/April und September/Oktober) auszuführen. Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien notwendig, so ist das Aufstellen eines Krötenzauns unerlässlich. Dieser ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu errichten und auf Amphibien abzusuchen. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Er ist 10 cm tief einzugraben. Der Zaun muss aus einem Material beschaffen sein, dass er von Amphibien nicht

Wandernde Amphibien
überklettert werden kann. Zu Beginn sind die Eimer täglich auf Amphibien zu kontrollieren. Die Kontrolle kann auf einmal wöchentlich umgestellt werden, wenn an drei aufeinanderfolgenden Tagen keine Amphibien in den Fangeimern zu finden waren. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Nach Fertigstellung sind keine weiteren Maßnahmen zu beachten. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒ nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein Eine Störung einzelner Individuen im lokalen Verbreitungsgebiet der Art kann aus gutachterlicher Sicht nie komplett ausgeschlossen werden. Die Bauarbeiten finden allerdings außerhalb von Feuchtbiotopen statt, weshalb eine Störung während der Fortpflanzung in den potentiellen Laichgewässern nicht stattfindet. Während der Amphibienwanderung im Frühjahr (und Herbst) kann es potentiell zu einer Störung kommen. Dieser wird mit **AW-VM 1** wirksam begegnet. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ☒ ja ☐ nein Es gilt **AW-VM 1**. Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein ☐ ja ☒nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit).

4.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL

4.2.1 Material und Methoden

Die Brutvögel wurden anhand ihrer artspezifischen Lautäußerungen und gemäß der Standortmethoden lokal erfasst (vgl. Banse & Bezzel 1984; Eichstädt et al. 2006; Flade 1994; Südbeck et al. 2005). Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte dokumentiert. Neben Fernglas Swarowski EL 10x42 und Leica 10x42 sowie Spektiv Zeiss 15-50x kam als Arbeitstechnik für die erhobenen Daten im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz.

Reviere der einzelnen Arten werden danach als sogenannte Punktreviere in einer Karte (siehe Anhang) dokumentiert. Es entstehen mit der digitalen Technik aber keine sogenannten Papierreviere (wie bei Südbeck et al. 2005) mehr, sondern digitale Reviere. Der Erfasser sieht in seinem Fieldbook die Beobachtungen von der letzten Begehung und kann demnach entscheiden, ob schon eine Beobachtung vorliegt oder dort ein neues Revier zu dokumentieren ist. Durch die GPS-Unterstützung sind die Reviere standortgenauer als früher die Papierreviere und es ist ressourcenschonend, da es Papier einspart. Und es wird jede Beobachtung gewertet und nicht wie Südbeck et al. 2005 erst nach 3 Beobachtungen, denn bei 7 Begehungen, was für Kartierungen solcher Vorhaben als Normal eingestuft wird, ist die Wahrscheinlichkeit ohnehin schon gering, jeden Vogel mind. 3mal erfasst zu haben, um ihm ein Revier zuzuordnen.

Am Ende wird eine GIS-Karte generiert, bei der als Symbol eines jeweiligen Revieres ein Punkt gesetzt und die revierbesetzende Art mit ihrem Artkürzel angegeben wird. Diese digitalen Reviere sind wie früher die Papierreviere keine genauen Brutplätze der jeweiligen Art, sondern stets nur der subjektiv geschätzte Kernbereich des Reviers. Jede Art weißt ein gewisses Home range auf, was sich über mehrere Quadratmeter oder gar Kilometer erstreckt und der tatsächliche Neststandort an irgendeiner Stelle in diesem Home range liegen kann. Das Revier ist hier also ein Synonym für Home range und wird als ein Punkt dargestellt und nicht als geometrische Figur, zumal die Ausdehnung des Ranges von keiner Art wirklich bekannt ist und zudem von Ort zu Ort variiert.

Der Revierpunkt mit dem jeweiligen Artkürzel wird in die Struktur verortet, wo sich möglicherweise der Neststandort der jeweiligen Art befinden kann. So wird eine Feldlerche stets im Feld bzw. den randlichen Strukturen verortet, eine Mönchsgrasmücke aber eher in eine Heckenstruktur usw. je nach Brutgilde.

Die Erfassungen erfolgten gemäß den Methodenstandards nach Südbeck et al. unter möglichst optimalen Wetterbedingungen. An einzelnem Tagen erfolgte auch eine abendlich-nächtliche Begehung, um einerseits Eulenvögel und andererseits abend- oder nachtaktive Singvögel zu erfassen (wie z.B. Wachtel, Sprosser aequalis Nachtigall).

Die Begehungen fanden an möglichst niederschlagarmen Tagen mit weniger Bewölkung und meist mäßigem bis schwachen Wind statt. Die Witterungstabelle gibt einen Überblick über die Tage der Begehung (Tabelle 4).

Tabelle 4 Witterungstabelle Brutvogelerfassung

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temp-eratur [°C]	Untersuchung
25.03.21	9:00-14:30	sonnig, leichter Wind aus Ost, leicht wolkiger Himmel, nachts kein Frost mehr, tags wurde es langsam warm	bis 14	Brutvögel
13.04.21	11:00-16.30	sonnig und wolkig im Wechsel, kühl, nur in geschützter Lage gefühlt warm	5-9	Brutvögel
20.04.21	6:00-10:00	sonnig, morgens etwas diesig, dann aber recht warm, weil windstill, trocken	3-11	Brutvögel
11.05.21	14:00-21:00	mäßiger Wind, manchmal auch windstill, heiter und warm, nicht so heiß wie gestern, trocken	17-20	Brutvögel
25.05.21	19:00-22:30	nachmittags lockert es auf, nach Schauer, abends bedeckt anfangs mäßiger Wind, ab 20.30 kaum noch Wind	13-10	Brutvögel
07.06.21	11:00-15:30	sehr heiß, kaum Wind, dadurch gefühlt noch wärmer	22-26	Brutvögel
12.06.21	19:00-23:00	nachmittags sonnig und wolkig, windig, trocken, etwas kühler als bisher	15-19	Brutvögel
22.06.21	7:00-11:00	bedeckt, deutlicher kühler als letzte Tage, tags vorher Gewitter, leichter Wind	15-19	Brutvögel
05.07.21	10:00-14:00	Regenschauer um Mittags für ca. 45min, sonst trocken und sehr warm, kaum Wind, dadurch gefühlt heiß	23-25	Brutvögel

Für die nachfolgende gutachterliche Konfliktanalyse werden die erfassten Arten entsprechend ihrer Brutgilden zusammengefasst. Die folgende Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die kartierten Brutgilden mit ihren spezifisch erfassten Arten. Entsprechend der Ergebnisse werden folgende Brutgilden im Steckbriefformat betrachtet: Bodenbrüter, Baum- und Buschbrüter, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Schilfbrüter und Horstbrüter.

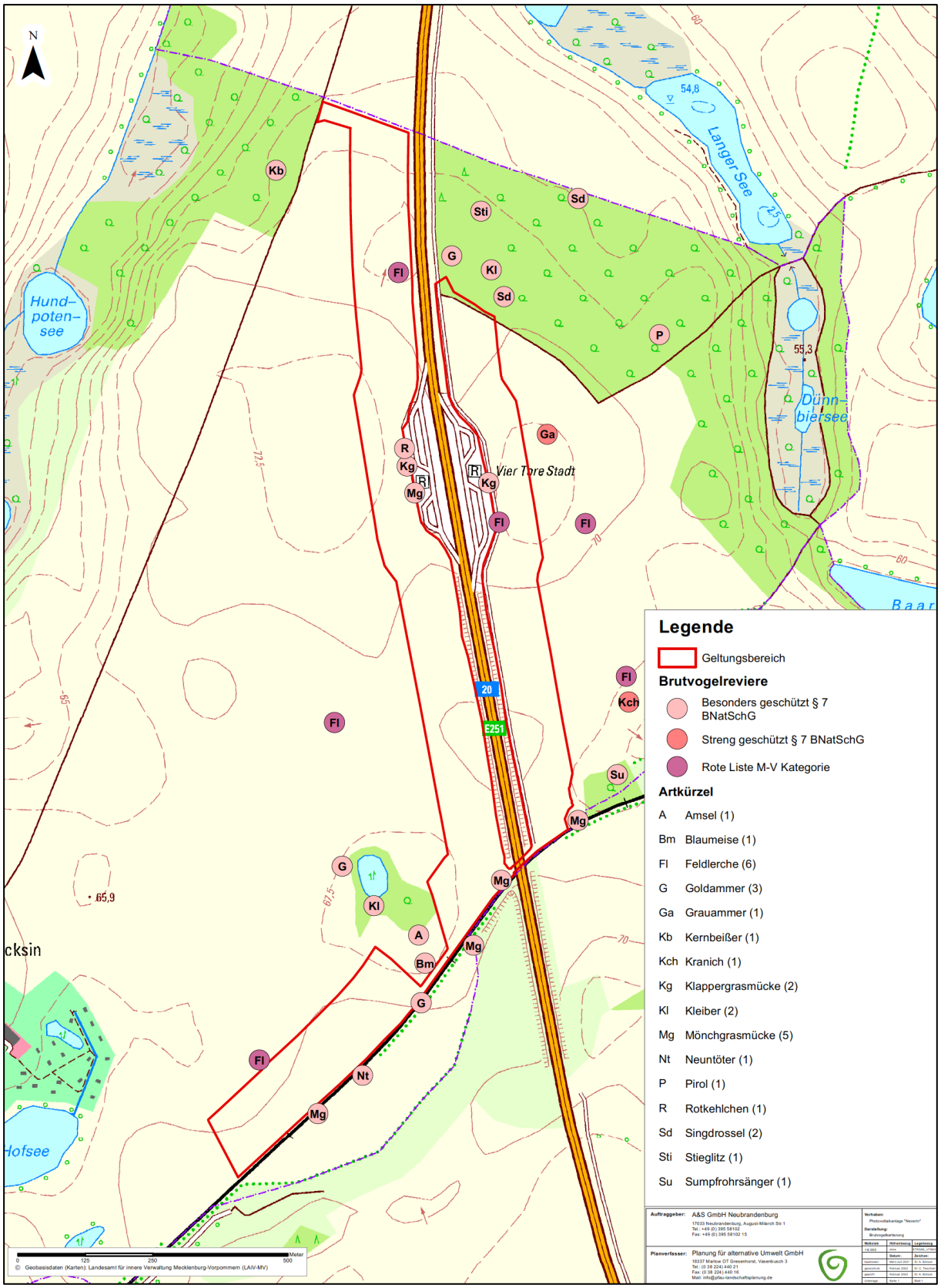


Abbildung 5 Ergebnis Brutvogelkartierung 2021 im und um den Geltungsbereich vom „Solarpark an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“

Es konnten 16 Arten mit 30 Revieren in und außerhalb der Vorhabensfläche festgestellt werden (Abbildung 5 und Tabelle 5).

Tabelle 5 Brutvögel im Vorhabensgebiet (VG) des „Solarparks an der BAB 20 Vier Tore Parkplatz“ und in der direkten Umgebung

Art-kürzel	Wissenschaft-licher Name	deutscher Name	Anzahl der Brutreviere		Gilden-zugehörig-keit	Gefährdungs- und Schutzstatus				
			Außer-halb VG	Im VG		RL D (2016)	RL MV (2014)	VS - RL Anh. I	BAV	BNat SchG
Fl	*Alauda arvensis*	Feldlerche	4	2	B	3	3			B
Ga	*Emberiza calandra*	Grauammer	1	0	B	3	V		x	S
A	*Turdus merula*	Amsel	1	0	Ba, Bu	*	*			B
G	*Emberiza citrinella*	Goldammer	3	0	Bu	V	V			B
Kb	*Coccothraustes coccothraustes*	Kernbeißer	1	0	Ba	*	*			B
Kg	*Sylvia curruca*	Klappergras-mücke	1	1	Bu	*	*			B
Mg	*Sylvia atricapilla*	Mönchsgras-mücke	4	1	Bu	*	*			B
Nt	*Lanius collurio*	Neuntöter	1	0	Bu	*	V	x		B
P	*Oriolus oriolus*	Pirol	1	0	Ba	V	*			B
R	*Erithacus rubecula*	Rotkehlchen	1	0	Ba, Bu	*	*			B
Sd	*Turdus philomelos*	Singdrossel	2	0	Ba	*	*			B
Sti	*Carduelis carduelis*	Stieglitz	1	0	Ba	*	*			B
Bm	*Parus caeruleus*	Blaumeise	1	0	H	*	*			B
Kl	*Sitta europaea*	Kleiber	2	0	H	*	*			B
Kch	*Grus grus*	Kranich	1	0	Ho, B	*	*	x		S
Su	*Acrocephalus palustris*	Sumpfrohrsänger	1	0	Sc, B	*	*			B

(B=Boden-, Ba=Baum-, Bu=Busch-, Gb=Gebäude-, Ho=Horst-, Sc=Schilf-, N=Nischen-, H=Höhlen-, K=Koloniebrüter)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (DRV und NABU 2015)

RL MV = Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (LUNG 2014)

0 = ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Arten mit geographischer Restriktion
V = Arten der Vorwarnliste
* = ungefährdet

VS-RL = RL 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147 EG des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten-kodifizierte Fassung

BAV = Bundes-Artenschutzverordnung, streng geschützte Art (Anlage 1, Spalte 3 BArtSchV), EG-VO 338/97 = Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

S = Streng geschützt B = Besonders geschützt

4.2.2 Bodenbrüter

Bodenbrüter

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang II-Art
☐ FFH-Anhang IV-Art
☒ europäische Vogelart
☐ streng geschützte Art

Rote Liste-Status mit Angabe
☐ RL D, Kat.
☐ RL MV, Kat.

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Als **Bodenbrüter** werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester am Erdboden anlegen. Die Nester vieler bodenbrütender Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig eine Tarnfärbung auf. Bodenbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich den Boden als Nistplatz. Zu den Bodenbrütern zählen zahlreiche Hühnervögel, die meisten Limikolen (Ausnahme: Waldwasserläufer, der in alten Amsel-, Sing- oder Wachholderdrosselnestern brütet) und unter den Singvögeln die Lerchen, Rotkehlchen, Pieper und unter den Greifvögeln beispielsweise die Weihen. Die meisten dieser Arten sind Nesthocker und verlassen sich dabei auf ihre Tarnung. Außer dem Boden als Neststandort werden auch Kräuter, Gebüsche oder gar Bäume als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei den Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat vielen Bodenbrütern einen Lebensraum geboten, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Bezzel 1982). Gefahren für die Bodenbrüter gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus und nicht bis kaum von Bauaktivitäten, vielmehr fördert gerade die anthropogene Siedlungskultur viele Bodenbrüter (Reichholf 1995; Reichholf 2006). Keine dieser Arten ist als besonders lärm- und damit bauempfindlich gegenüber Siedlungslärm – wozu auch Baulärm zu zählen ist – einzustufen. Ansonsten würden sämtliche Vogelarten mittlerweile nicht vielmehr in Städten (das sowohl in Artenzahl als auch in Individuenzahl) vorkommen (Reichholf 2011). Selbst zahlreiche Vogelarten der Roten Listen kommen mittlerweile in Siedlungsnähe (damit logischerweise in der Nähe von etwaigen Baustellen) vor und gehen umgekehrt in der offenen Landschaft zurück (Reichholf 2011). Die Gefährdung von sämtlichen bodenbrütenden Vogelarten geht nicht von einer punktuellen Bauaktivität aus, sondern im gesamten Mitteleuropa von der flächigen Landwirtschaft (Reichholf 2011b, Berthold 2003; Kinzelbach 1995; Kinzelbach 2001).

2.2 Verbreitung in Deutschland/Mecklenburg-Vorpommern

Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Die Gilde der Bodenbrüter wird hauptsächlich durch die Landwirtschaft gefährdet. Der Verlust von Saumstrukturen entlang von Wegen und Ackerrändern ließ die Individuenzahlen der Arten im gesamten Deutschland stark rückläufig werden. Hinzu kommt die intensive Bodenbearbeitung der Äcker und die dichte Bodendeckung durch die Ackerfrüchte, wodurch die Jungvögel am Boden im Nest nicht mehr genügend Wärme durch die Sonneneinstrahlung erfahren und schlichtweg erfrieren (Reichholf 1991). Kältejahre – also eigentlich normale Klimaanomalien – können zusätzlich für enorme Verluste der zuvor dezimierten Subpopulationen sorgen (Nyenhuis 1983).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Während der Brutvogelkartierung 2021 konnte die Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit insgesamt sechs Revieren und die Grauammer (*Emberiza calandra)* mit einem Revier nachgewiesen werden.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐A ☐B ☐C

Bodenbrüter
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG) Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein Bei Einhaltung der Bauzeitenregelung tritt kein relevant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko ein. Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein **BV-VM1**: Eine Baufeldräumung muss außerhalb der Brutzeit (also von 01.09. bis 28.02.) vorbereitet werden. Sollte sich die Schaffung des Baufelds auf der Fläche bis in das Jahr hinein verlängern, sind bereits begonnene Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um ein Ansiedeln von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden. Ab einer Bauunterbrechung von > 5 Tagen muss mit einer zwischenzeitlichen Ansiedlung von Brutvögeln gerechnet werden. Demzufolge sind nach 5 Tagen anhaltender Baupause Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen erforderlich. Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen bzw. wird die Baufeldfreimachung nur in der Brutzeit (also ab März bis Ende August) möglich, ist das Baufeld durch die ökologische Baubegleitung auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden. Während der eigentlichen Bauzeit werden sich bei laufenden Aktivitäten keine Arten als Bodenbrüter unmittelbar auf dem Baufeld einfinden. Das Home Range zur Nahrungssuche kann sich hingegen bis auf die Bautrasse erstrecken, weil keine dieser Arten besonders empfindlich gegenüber bewegenden Fahrzeugen oder bewegenden Menschen ist. **BV-VM2**: Zum Schutz von etwaigen Bodenbrütern ist die Mahd nicht vor dem 01. August eines jeden Jahres durchzuführen. Ausnahme ist die Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen. Diese ist ab dem 15. Juni zulässig, sofern nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein Da Bodenbrüter jedes Jahr neue Nester anlegen, bleibt das Potential zur Errichtung neuer Nester im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Die Feldlerche findet genügend Ausweichmöglichkeiten in der näheren Umgebung, um neue Nester anzulegen. Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein Es gilt **BV-VM1.** Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒ nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein Wird **BV-VM 1** eingehalten, tritt kein Störungstatbestand ein. Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Auf der Fläche gibt es allerdings zudem bereits landwirtschaftlichen Verkehr, an den die dort brütenden Vögel gewöhnt sind. Zudem bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt. Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehört die Feldlerche und die Grauammer zu den Brutvögel mit

Bodenbrüter		
einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100-300 m. Daher ist nur eine sehr gering bis keine Störung der Bodenbrüter zu erwarten.		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	☐ ja	☒ nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein	☐ ja	☒ nein.

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2.3 Busch- und Baumbrüter

Baum- und Buschbrüter

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe
☐ FFH-Anhang IV-Art	☐ RL D, Kat.
☒ europäische Vogelart	☐ RL MV, Kat.
☐ streng geschützte Art	

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Als **Baum- und Buschbrüter** werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in der Vegetation von Kräutern, Gebüschen oder Bäumen anlegen. Die Nester vieler dieser Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig – ähnlich wie bei den Bodenbrütern - eine Tarnfärbung auf. Die meisten Vogelarten Deutschlands und selbst in Gesamteuropa zählen zu dieser ökologischen Gilde (Bairlein 1996; Gaston & Blackburn 2003). Außer dem Boden als Neststandort werden auch Kräuter, Gebüsche oder gar Bäume als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei diesen Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat auch für viele Kraut-, Gebüsch- und Baumbrüter hervorragende Lebensräume hervorgebracht, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Bezzel 1982; Mayr 1926; Sudhaus et al. 2000). Gefahren für diese Gilde gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus. Siedlungsstrukturen mit allen seinen Elementen fördern viele dieser Vogelarten (Reichholf 1995; Reichholf 2006, Reichholf 2011).

Die meisten Arten dieser Gilde gelten als nicht besonders lärmempfindlich. Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei <10 - 20 m Flade 1994. Für die meisten Arten liegen artspezifische Effektdistanzen vor, diese liegen bei 100 m (Amsel, Buchfink, Goldammer, Zaunkönig), bei 200 m (Mönchsgrasmücke) oder sogar bei 300 m (Kuckuck).

2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern

Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Häufig sind die Greifvögel (Horstbaumnutzer) deutlich seltener und teilweise als gefährdet einzustufen (Schwarz & Flade 2000). Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise und Mönchsgrasmücke gehören zu den häufigsten Arten in Mecklenburg-Vorpommern und haben z.T. deutlich zugenommen.

Baum- und Buschbrüter

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Aus dieser Gilde wurden 2021 Amsel *(Turdus merula)*, Goldammer (*Emberiza citrinella*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Klappergrasmücke *(Sylvia curruca)*, Mönchgrasmücke *(Sylvia atricapilla)*, Neuntöter (*Lanius collurio*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula),* Singdrossel (*Turdus philomelos)* und Stieglitz (*Carduelis carduelis)* nachgewiesen.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐A ☐B ☐C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme (**BV-VM 2**) erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Busch- und Baumbrüter nicht.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

BV-VM 3: Die Entnahme von Gehölzen oder der Lichtraumprofilschnitt der Sträucher ist zwingend vor Ende Februar durchzuführen. Sollte ein Beginn der Arbeiten nur nach Beginn der Brutzeit möglich sein, ist entsprechendes Fachpersonal für die Kontrolle der Sträucher und Bäume einzusetzen, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbfs. umzusetzen.

Zudem gilt **BV-VM1**.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Fortpflanzungsstätten sind hauptsächlich außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen worden oder bleiben unbeeinträchtigt, sollten doch Gehölze entnommen werden, gilt BV-MV 2.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Es gelten **BV-VM 1 und BV-VM 3**.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Auf der Fläche gibt es allerdings bereits landwirtschaftlichen Verkehr, an den die dort brütenden Vögel gewöhnt sind. Zudem bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt. Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehört die vorkommenden Busch- und Baumbrüter zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 m. Ausnahme ist da der Pirol, dieser zählt zu den Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010). Die Brutstätte wurde jedoch innerhalb des nördlichen Waldstückes und in einer Entfernung von über 300 m von der Vorhabensfläche entfernt nachgewiesen. Eine Störung während der Bauphase ist daher nicht zu erwarten. Insgesamt ist nur eine sehr gering bis keine Störung der Busch- und Baumbrüter zu erwarten.

Baum- und Buschbrüter		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	☐ ja	☒ nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein	☐ ja	☒ nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2.4 Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

		Rote Liste-Status mit Angabe
☐	FFH-Anhang II-Art	
☐	FFH-Anhang IV-Art	☐ RL D, Kat.
☒	europäische Vogelart	☐ RL MV, Kat.
☐	streng geschützte Art	

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Als **Höhlen- und Halbhöhlenbrüter** werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in Baumhöhlen bzw. im Verfall befindlichen Bäumen anlegen, aber auch in menschliche Baustrukturen (Häuser, Brücken, Ställe). Die Nester werden nur einmal genutzt, dann aus hygienischen Gründen im nächsten Jahr nicht wieder, erst nach 2-3 Jahren werden zuvor genutzte Höhlen (Neststandorte) wieder aufgesucht (Bezzel 1993). Höhlen- und Halbhöhlenbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich Höhlen und Halbhöhlen als Nistplatz. Als Höhlenbauer sind in Deutschland die Spechte zu nennen. Die meisten anderen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nutzen als Sekundärnutzer diese und andere Neststandorte. Gleichsam sind viele Fledermäuse, Insekten und Arthropoden von diesen Erbauern – den Spechten - abhängig. Die meisten dieser Arten sind Nesthocker und verlassen sich dabei auf ihre Höhlung als sicheren Standort. Als Ausnahme eines Nestflüchters ist die Schellente zu nennen. Die Jungvögel dieser Art springen unmittelbar nach dem Schlupf aus der Höhle (bis zu 30 m tief), um dem Lockruf der Mutter folgend sofort das nächste Gewässer aufzusuchen. Logischerweise ist der Lebensraum für diese Gilde nicht nur die Höhle, das Gebäude, sondern die Umgebung dieser Höhlungen, wo die Arten ihre Nahrung suchen. Das Home range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei den Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Die Kulturlandschaft hat nicht nur den Bodenbrütern einen vorzüglichen Lebensraum geboten, sondern durch die anthropogenen Bauaktivitäten auch gerade den Höhlen- und Halbhöhlenbrütern (Bezzel 1982). Gefahren für diese Gilde entstehen immer dann, wenn forstwirtschaftliche Umbaumaßnahmen die Altersklasse eines Waldes in eine Richtung verschieben oder wenn neue bauliche Aktivitäten der Menschen einen Abriss von alten Gebäuden beinhalten. Ansonsten gilt das Gleiche für diese Gilde wie für die o.g. Gilde: die größeren Städte weisen mittlerweile mehr Arten aus dieser Gilde auf als die offene Landschaft (Reichholf, 2006, und 2011b).

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern

Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Allein an der momentanen jeweiligen Ausbreitungsgrenze einer Art ist die Häufigkeit geringer und damit die Gefährdung stets höher als im Zentrum eines Areals (vgl. dazu Gaston & Spicer 2004; Hanski 2011).

Aus dieser Gilde sind die meisten Arten auch in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet. Leicht gefährdet sind nur der Gartenrotschwanz und der Feldsperling. Gerade diese beiden Arten lebten früher in den zahlreichen alten Obstbäumen, die entlang von Straßen, Feldwegen und Ortschaften vorkamen. Heute fehlen diese alten Bäume, da sie nach dem Fällen nicht wieder neu gepflanzt wurden. Ganz anders ist es in Städten, wo diese alte Kultur wiederauflebt oder andere Ersatzlebensräume bestehen und u.a. diese Arten beachtliche Brutzahlen hervorbringen (Witt 2000).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Aus dieser Gilde wurden bei der Brutvogelkartierung 2021 die Blaumeise (*Parus caeruleus*) und der Kleiber (*Sitta europaea*) nachgewiesen.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐A ☐B ☐C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Die Höhlenbrüter wurden im nordöstlichen Waldstück sowie innerhalb des Feldgehölzes nördlich der Bahnstrecke nachgewiesen. Beide Gehölzstrukturen bleiben von dem Eingriff unberührt. Somit erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nicht.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Die Fortpflanzungsstätten liegen außerhalb der Vorhabensfläche und sind nicht beeinträchtigt. Im Fall der Gehölzentnahme gilt **BM-VM 3**.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Nur für den Fall der Gehölzentnahme gilt **BM-VM 3**.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Allerdings bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt. Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehören die nachgewiesenen Arten zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 m. Zudem wirken die Baufahrzeuge für das Errichten der PVA nicht anders als die landwirtschaftlichen Maschinen, die die Ackerfläche befahren. Daher ist keine Störung der Höhlen- und Halbhöhlenbrüter zu erwarten.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	☐ ja	☒ nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	☐ ja	☒ nein
Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein	☐ ja	☒ nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hier)

4.2.5 Schilf- und Röhrichtbrüter

Schilf- und Röhrichtbrüter

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
☐ FFH-Anhang II-Art	☐ RL D, Kat.	☐ günstig / hervorragend
☐ FFH-Anhang IV-Art	☐ RL MV, Kat.	☐ ungünstig / unzureichend
☒ europäische Vogelart		☐ ungünstig - schlecht
☐ streng geschützte Art		

2. Charakterisierung

2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Als **Schilf- und Röhrichtbrüter** werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in der Vegetation von Schilf- oder Röhrichtzonen anlegen. Die Nester vieler dieser Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig – ähnlich wie bei den Bodenbrütern - eine Tarnfärbung auf. Schilf- und Röhrichtbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich die Vegetation des Schilf- und Röhrichtgürtels als Nistplatz. Nahe am Boden oder in den Halmen bauen verschiedene Rohrsänger-Arten und die Rohrammer ihre Nester. Durch weitgehend artspezifische Habitatwahl ist das sympatrische Vorkommen der mitteleuropäischen Rohrsänger-Arten möglich. Sie siedeln entlang eines Gradienten abnehmender Vegetationshöhe und zunehmender Trockenheit.

Zur Nahrungssuche am Boden, in Röhricht- und Schilfflächen, an Gewässerrändern, grasbewachsenen Sümpfen mit eingestreuten Büschen werden im Herbst auch abgeerntete Felder genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Quadratmeter bis Quadratkilometer, selbst bei den Singvögeln, was sich aus der Qualität des Gesamtlebensraumes und damit der Verfügbarkeit von Nahrung ergibt (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die deutsche Kulturlandschaft hat für viele Kraut-, Gebüsch- und Röhrichtbrüter hervorragende Lebensräume hervorgebracht, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten dieser Gilde vorweisen können (Bezzel 1982; Mayr 1926; Sudhaus et al. 2000). Gefahren für diese Gilde gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus und nicht bis kaum von Bauaktivitäten, vielmehr fördert gerade die anthropogene Siedlungskultur viele Vogelarten (Reichholf 1995; Reichholf 2006, Reichholf 2011). Außerdem fördert die neuzeitige Revitalisierungstendenz von verschiedenen Ökosystemeinheiten diese Vogelarten – meist als Folgeerscheinung von einer Förderung anderer Tiergruppen, die den Vogelarten dann später als Nahrung dienen.

Schilf- und Röhrichtbrüter

2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern

Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Von den Arten, die hier im Untersuchungskorridor vereinzelt aus dieser Gilde vorkommen, sind der Sumpfrohrsänger in Mecklenburg-Vorpommern derzeit nicht gefährdet und teils recht häufig (Eichstädt et al. 2006; Eichstädt et al. 2003). Aus der aktuellen Roten Liste der Vögel MV sind bis auf die Rohrammer, die in die Vorwarnliste aufgenommen wurde, keine gefährdeten Arten nachgewiesen.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Aus dieser Gilde ist bei der Brutvogelkartierung 2021 der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) südöstlich außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen worden.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐A ☐B ☐C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Die Brutstätte des Sumpfrohrsängers liegt außerhalb des Geltungsbereiches und bleibt unbeeinträchtigt. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich somit nicht.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Sumpfrohrsänger profitiert von **BV-VM 1 und BV-VM 3.**

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Der nachgewiesene Sumpfrohrsänger baut jedes Jahr seine Nester neu und findet in der Umgebung Ausweichmöglichkeiten für die Anlage neuer Nester.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Sumpfrohrsänger profitiert von **BV-VM 1 und BV-VM 3.**

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Auf der Fläche gibt es allerdings bereits landwirtschaftlichen Verkehr, an den die dort brütenden Vögel gewöhnt sind. Zudem bestehen in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt.
Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten. Zudem gehört der Sumpfrohrsänger zu den Brutvögel mit einer untergeordneten Lärmempfindlichkeit (Garniel et al. 2010) mit Effektdistanzen von nur 100 m. Somit ist nur eine sehr gering bis keine Störung der Bodenbrüter zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein ☐ ja ☒ nein

Schilf- und Röhrichtbrüter
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hier)

4.2.6 Horstbrüter

4.2.6.1 Kranich

Kranich *(Grus grus)*		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang II-Art ☐ FFH-Anhang IV-Art ☒ europäische Vogelart ☒ streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	Rote Liste-Status mit Angabe ☐ RL D ☐ RL M-V	Regionaler Erhaltungszustand M-V ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen Der Kranich ist an feuchte bis nasse Biotope unterschiedlicher Struktur gebunden. Er siedelt in Waldmooren, Flusstälern und Verlandungszonen der Seen, aber auch in sekundär vernässten Bereichen, Brüchen oder Söllen der Ackerlandschaft. Nahrung finden die Tiere auf extensiv bis mäßig intensiv bewirtschafteten Wiesen und Feldern, Feldsäumen, Hecken und Seeufern. Für die Rast nutzen sie weite und offene Flächen wie Äcker mit Getreidestoppeln. Als Schlafplätze werden vor allem sehr flache Bereiche von Gewässern oder überschwemmte Flächen aufgesucht, wo der Schutz vor bodengebundenen Feinden hoch ist. Außerhalb der Brutzeit sind Kraniche in größeren Gruppen zur Nahrungssuche auf Wiesen und Feldern anzufinden. Die Nahrungsgrundlage wird von Sämereien, Pflanzenteilen und Kleintieren vom Erdboden oder niedrigen Blättern gebildet. (Glutz von Blotzheim 2001) Die Überwinterung findet in Afrika, Vorderasien und Südeuropa statt. Ab Anfang August verlassen die Tiere ihre Brutplätze und sammeln sich in Rastgebieten, die sie bis November wieder verlassen. Mehr und mehr überwintern einzelne Brutpaare auch im Land.		
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern <u>Deutschland:</u> Der Kranich ist in der borealen und gemäßigten Zone des nördlichen Eurasiens von Westeuropa bis ins westliche Ostsibirien verbreitet. Die südliche Grenze seines Areals befindet sich heute in Nord- und Mitteldeutschland (Glutz von Blotzheim, 2001). <u>Mecklenburg-Vorpommern:</u> Mitte der 1980er Jahre war die Art kaum weiter als bis West-Mecklenburg verbreitet, seither breitet sich die Art unter Verdichtung des Bestands im Land weiter nach Westen aus. Schwerpunkte der aktuellen Verbreitung in Mecklenburg- Vorpommern sind die Kleinseenplatte, die geschlossen besiedelt ist (MTB-Basis). Lücken weist vor allem das Küstengebiet auf. In Anlehnung an Mewes (2010) kann der Brutbestand des Kranichs im Land derzeit auf 3.400–3.800 besetzte Brutreviere geschätzt werden. In Mecklenburg-Vorpommern ist der Kranich nicht gefährdet, doch hat das Land Mecklenburg-Vorpommern eine hohe Verantwortung für den Erhalt des Bestandes (Landesbestand > 40 % des deutschen Bestands). Generell kann die fortlaufende Entwässerung der Bruthabitate und die Trockenlegung von Grünlandstandorten nicht positiv zur Bestandsentwicklung beitragen.		

Kranich *(Grus grus)*

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Bei der Horstkartierung 2021 konnte südöstlich (in 150m Entfernung) in einem größeren Soll ein erfolgreich bebrütetes Kranichrevier festgestellt werden.

2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands

Erhaltungszustand ☐A ☐B ☐C

3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? ☐ ja ☒ nein

Der Soll, in dem die Kraniche brüteten liegt außerhalb des Geltungsbereiches und bleibt unbeeinträchtigt. Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich somit nicht.

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? ☐ ja ☒ nein

Der Soll, in dem die Kraniche brüteten liegt außerhalb des Geltungsbereiches und bleibt unbeeinträchtigt.

Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten” tritt ein. ☐ ja ☒nein.

3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? ☐ ja ☒ nein

Der Soll, in dem die Kraniche brüten, liegt ca. 150 m östlich der Vorhabensfläche. Der während der Bauzeit auftretende Verkehr auf der befahrenen Fläche kann für den Kranich eine Störung bedeuten. Daher sollte der Bau außerhalb der Brutperiode (Anfang März bis Ende Mai) stattfinden (**BV-VM 4**). Kraniche sind Nestflüchter und verlassen nach 24 bis 30 Stunden bereits das Nest. Kurzzeitigen Störungen können sie also bereits früh ausweichen. Zudem ist die bereits eine Störquelle durch die Autobahn im Abstand von 250 m gegeben. In der Umgebung sind Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt. Während des Betriebes ist keine erhebliche Störung zu erwarten

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? ☒ ja ☐ nein

BV-VM 4: (Bauzeitenregelung) Die Baufeldräumung muss außerhalb der Brutperiode erfolgen (01.06. – 28.02), da Kraniche vor allem während der Brutzeit störungsempfindlich sind.

Der Verbotstatbestand „Störung” tritt ein ☐ ja ☒ nein

3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit).

5 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung festgelegten Vermeidungsmaßnahmen nochmals zusammenfassend dargestellt. CEF-Maßnahmen wurden nicht ausgewiesen.

Tabelle 6 Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	**ZE-VM 1**
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Reptilien (Zauneidechsen)
Kurzbeschreibung	Um Konflikte zwischen der Projektrealisierung und Artenschutz auszuschließen wird eine ökologische Baubegleitung nötig. Die Baubegleitung umfasst, dass vor Beginn der dortigen Gleisabschnitt auf anwesende Reptilien zu untersuchen ist. Ggf. vorgefundene Tiere sind zu bergen, zu versorgen und in geeignete Lebensräume im Umfeld des Objektes zu verbringen. Zur Bergung der Tiere gehört auch das bahnseitige Aufstellen geeigneter Fangzäune im betroffenen Gleisabschnitt, welcher ein Eindringen von Reptilien, insbesondere von Zauneidechsen, in das Baufeld verhindert. Die abgesammelten Reptilien können in Bereiche, die ein genügend geeignetes „Hinterland“ aufweisen, hinter die Zäune umgesetzt werden.

Maßnahme	**AM-VM 1**
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 3	Störung
betroffene Art	Wandernde Amphibien
Kurzbeschreibung	Um einer Tötung von potentiell einwandernden Amphibien in der Bauphase wirksam zu begegnen, wird eine Bauzeitenregelung festgesetzt. Die Bauarbeiten sind außerhalb der Wanderperioden, (März/April und September/Oktober) auszuführen. Sind Bauarbeiten in der Wanderperiode der Amphibien notwendig, so ist das Aufstellen eines Krötenzauns unerlässlich. Dieser ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu errichten und auf Amphibien abzusuchen. Die Höhe des Schutzzaunes beträgt 40 cm. Er ist 10 cm tief einzugraben. Der Zaun muss aus einem Material beschaffen sein, dass er von Amphibien nicht überklettert werden kann. Zu Beginn sind die Eimer täglich auf Amphibien zu kontrollieren. Die Kontrolle kann auf einmal wöchentlich umgestellt werden, wenn an drei aufeinanderfolgenden Tagen keine Amphibien in den Fangeimern zu finden waren. Der Zaun ist bis zum Ende der Bauarbeiten vorzuhalten und einmal wöchentlich hinsichtlich Unversehrtheit zu kontrollieren. Nach Fertigstellung sind keine weiteren Maßnahmen zu beachten.

Maßnahme	**BV-VM 1**
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Brutvögel (Bodenbrüter)
Kurzbeschreibung	Eine Baufeldräumung muss außerhalb der Brutzeit (also von 01.09. bis 28.02.) vorbereitet werden. Sollte sich die Schaffung des Baufelds auf der Fläche bis in das Jahr hinein verlängern, sind bereits begonnene Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um ein Ansiedeln von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden. Ab einer Bauunterbrechung von > 5 Tagen muss mit einer zwischenzeitlichen Ansiedlung von Brutvögeln gerechnet werden. Demzufolge sind nach 5 Tagen anhaltender Baupause Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung von Ansiedlungen erforderlich. Vergrämungsmaßnahmen sind nur innerhalb des Baufeldes einschließlich der Baustraßen und Zufahrten durchzuführen, da die Scheuchwirkung der Maßnahmen über das unmittelbare Baufeld hinaus geht und somit eine Ansiedlung störungsempfindlicher Arten auch im Umfeld vermieden wird. Sind seit der letzten Bautätigkeit mehr als 5 Tage vergangen bzw. wird die Baufeldfreimachung nur in der Brutzeit (also ab März bis Ende August) möglich, ist das Baufeld durch die ökologische Baubegleitung auf eine zwischenzeitliche Ansiedlung zu überprüfen. Wenn dabei keine brütenden Vögel festgestellt werden, können die Bauarbeiten (wieder) aufgenommen werden.

Maßnahme	**BV-VM 2**
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
betroffene Art	Brutvögel (Bodenbrüter)
Kurzbeschreibung	Zum Schutz von etwaigen Bodenbrütern ist die Mahd nicht vor dem 01. August eines jeden Jahres durchzuführen. Ausnahme ist die Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen. Diese ist ab dem 15. Juni zulässig, sofern nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.

Maßnahme	**BV-VM 3**
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung… von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Brutvögel (Busch- und Baumbrüter)
Kurzbeschreibung	Die Entnahme von Gehölzen oder der Lichtraumprofilschnitt der Sträucher ist zwingend vor Ende Februar durchzuführen. Sollte ein Beginn der Arbeiten nur nach Beginn der Brutzeit möglich sein, ist entsprechendes Fachpersonal für die Kontrolle der Sträucher und Bäume einzusetzen, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbfs. umzusetzen.

Maßnahme	**BV-VM 4**
Verbotstatbestand 3	Störung
betroffene Art	Kranich (Horstbrüter)
Kurzbeschreibung	(Bauzeitenregelung): Die Baufeldräumung muss außerhalb der Brutperiode erfolgen (01.06. – 28.02), da Kraniche vor allem während der Brutzeit störungsempfindlich sind.

6 Zusammenfassung des AFB

Im Rahmen der hier durchgeführten artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Vorhabensgebiet erfasst wurden oder potentiell vorkommen könnten.

Nach der Relevanzanalyse sind außer der wandernden Amphibien keine FFH-Anhang IV Arten vom Vorhaben betroffen. Bei den Europäischen Vogelarten nach VSchRL ist das Vorkommen von Bodenbrüter (Feldlerche), Baum- und Buschbrütern, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter, Schilfbrüter sowie der Kranich als Horstbrüter nachgewiesen worden.

Steckbrieflich mit Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen wurden nur für die betroffenen Arten (Zauneidechsen, wandernde Amphibien und Brutvögel) behandelt, da es Betroffenheiten gegenüber den nachgewiesenen sowie potenziell vorkommenden Arten zu vermeiden gilt.

In Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate (Lebensräume) von streng geschützten Arten dauerhaft zerstört werden. Die Home Ranges und damit die Gesamtlebensräume bleiben erhalten. Allein die Sicherung von Individuen muss durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet werden.

Zur Sicherung der fachgerechten Durchführung der beschriebenen Maßnahmen (siehe Tab. 6) werden möglicherweise ökologische Bauüberwachungen nötig. Diese treten ein, wenn die Errichtung der Baustelle erst nach Beginn der Brutzeit möglich sein sollte, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbfs. weitere Schutzmaßnahmen auszuweisen.

Für keine der geprüften Arten sind unter Einbeziehung von potenziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen „Verbotstatbestände“ des § 44 BNatSchG erfüllt.

Eine Gefährdung der gesamten lokalen Population irgendeiner relevanten Artengruppe ist hier zweifelsfrei auszuschließen. Die ökologische Funktion aller vom Vorhaben potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten der FFH- und Vogelschutz-RL wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein.

7 Literaturverzeichnis

Alfermann, D., Nicolay, H. (2005). Artensteckbrief Zauneidechse. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR).

Bairlein, F. (1996). Ökologie der Vögel. Stuttgart.

Banse, G., Bezzel, E. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. Journal für Ornithologie, 125, 291-305.

Berthold, P. (2003). Die Veränderung der Brutvogelfauna in zwei süddeutschen Dorfgemeindebereichen in den letzten fünf bzw. drei Jahrzehnten oder: verlorene Paradiese? Journal für Ornithologie, 144, 385-410.

Bezzel, E. (1982). Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Bezzel, E. (1993). Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.

Bischoff, W. (1984). Lacerta agilis LINNAEUS, 1758 – Zauneidechse. in: Böhme, W. (Ed.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Aula Verlag, Wiesbaden, pp. 23 - 68.

Blanke, I. (2010). Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag, Braunschweig.

BVerwG (2010). Spezielle Artenschutzprüfung und Ausnahmezulassung gegenüber Tierarten nach § 42 Abs.1 BNatSchG. Beschluss vom 17. April 2010 - 9B5.10: 2-16.

Eichstädt, W., Scheller, W., Sellin, D., Starke, W., Stegemann, K.-D. (2006). Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland/Mecklenburg.

Eichstädt, W., Sellin, D., Zimmermann, H. (2003). Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung. Umweltministerium, Schwerin.

Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.

Fröhlich&Sporbeck (2010). Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Potsdam.

Garniel, A., Mierwald, U., Ojowski, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB.

Gaston, K.J., Blackburn, T.M. (2003). Dispersal and the interspecific abundance-occupancy relationship in British birds. Global Ecology & Biogeography 12, 373–379.

Gaston, K.L., Spicer, J.I. (2004). Biodiversity. An introduction. Blackwell Publishing, Oxford.

Gellermann, M., Schreiber, M. (2007). Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

Glutz von Blotzheim, U. (2001). Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1-14. Aula Verlag, Wiesbaden.

Günther, R. (1996). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Hanski, I. (2011). Habitat loss, the dynamics of biodiversity, and a perspective on conservation. Ambio, 40, 248-255.

House, S.M., Spellerberg, I.F. (1980). Ecological factors determining the selection of egg incubation sites by Lacerta agilis in southern England, Proc. Europ. Herp. Symp. C. W. L. P., Oxford, pp. 41-54.

Kinzelbach, R. (1995). Der Mensch ist nicht der Feind der Natur. Öko-Test, 4, 24.

Kinzelbach, R. (2001). Das Jahr 1492: Zeitwende für Flora und Fauna? Rundgespräche der Kommission für Ökologie, 22, 15-27.

Mayr, E. (1926). Die Ausbreitung des Girlitz. Journal für Ornithologie, 74, 571-671.

Möller, S. (1997). Nahrungsanalysen an Lacerta agilis und Lacerta vivipara. Mertensiella, 7, 341-348.

Nöllert, A., Nöllert, C. (1992). Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Franckh-Kosmos, Stuttgart.

Nyenhuis, H. (1983). Die Einwirkung von Bodennutzungs- und Witterungsfaktoren auf die Siedlungsdichte des Rebhuhns. Z. Jagdwiss., 29, 176-183.

Reichholf, J.-H. (1995). Falsche Fronten - Warum ist es in Deutschland so schwierig mit dem Naturschutz? Eulen Rundblick, 42/43, 3-6.

Reichholf, J.H. (1991). Das Rebhuhn: Vogel des Jahres 1991. Naturwiss. Rundschau, 44, 183-184.

Reichholf, J.H. (2006). Die Zukunft der Arten. Neue ökologische Überraschungen. C.H. Beck Verlag, München.

Reichholf, J.H. (2011). Der Tanz um das goldene Kalb. Der Ökokolonialismus Europas. Verlag Klaus Wagenbach, Berlin.

Sachteleben, J., Fartmann, T., Weddeling, K., Neukirchen, M., Zimmermann, M. (2009). Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013, Bonn.

Schiemenz, H., Günther, R. (1994). Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur & Text, Rangsdorf.

Schwarz, J., Flade, M. (2000). Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms – Teil I: Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. Vogelwelt, 121, 87-106.

Südbeck, P. et al. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Sudhaus, W., Peters, G., Balke, M., Manegold, A., Schubert, P. (2000). Die Fauna in Berlin und Umgebung – Veränderungen und Trends. Sitzungsberichte der Gesellschaft der Naturforschenden Freunde zu Berlin, 39, 75-87.

Trautner, J. (1991). Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, 51, 5-254.

Trautner, J., Lambrecht, H., Mayer, J., Hermann, G. (2006). Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie — fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis - online, 1, 1-20.

Witt, K. (2000). Situation der Vögel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin. Vogelwelt, 121, 107-128.

N

Langer See

54,8

2,5

Hund–
poten–
see

Dünn–
biersee

55,3

Baar

Vier Tore Stadt

20

E251

65,9

cksin

Hofsee

Kb
Sd
Sti
G
Kl
Sd
P
Fl
Ga
R
Kg
Mg
R
Kg
Fl
Fl
Fl
Kch
Su
Mg
G
Kl
Mg
A
Mg
Bm
G
Fl
Nt
Mg

Meter
0 125 250 500

© Geobasisdaten (Karten): Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAiV-MV)

Legende

Geltungsbereich

Brutvogelreviere

Besonders geschützt § 7 BNatSchG

Streng geschützt § 7 BNatSchG

Rote Liste M-V Kategorie

Artkürzel

A	Amsel (1)
Bm	Blaumeise (1)
Fl	Feldlerche (6)
G	Goldammer (3)
Ga	Grauammer (1)
Kb	Kernbeißer (1)
Kch	Kranich (1)
Kg	Klappergrasmücke (2)
Kl	Kleiber (2)
Mg	Mönchgrasmücke (5)
Nt	Neuntöter (1)
P	Pirol (1)
R	Rotkehlchen (1)
Sd	Singdrossel (2)
Sti	Stieglitz (1)
Su	Sumpfrohrsänger (1)

Auftraggeber: A&S GmbH Neubrandenburg
17033 Neubrandenburg, August-Milarch Str.1
Tel.: +49 (0) 395 58102
Fax: +49 (0) 395 58102 15

Planverfasser: Planung für alternative Umwelt GmbH
18337 Marlow OT Gresenhorst, Vasenbusch 3
Tel.: (0 38 224) 440 21
Fax: (0 38 224) 440 16
Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

Vorhaben:
Photovoltaikanlage "Neverin"

Darstellung:
Brutvogelkartierung

Maßstab	Höhenbezug	Lagebezug
1:6.000	ohne	ETRS89_UTM33
	Datum:	**Zeichen:**
bearbeitet:	März-Juli 2021	Dr. A. Bönsel
gezeichnet:	Februar 2022	Dr. C. Teschner
geprüft:	Februar 2022	Dr. A. Bönsel
Unterlage:	Karte 1	Blatt 1

H/B = 297.0 / 420.0 (0,12 m²)

Solarpraxis Engineering GmbH · Alboinstraße 36-42 · 12103 Berlin, Germany

Solarpark Vier Tore Stadt

Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage

Auftraggeber:
Solarpark KS-MV GmbH & Co. KG
Herr Marco Schmarje
Krischanweg 8b
18069 Rostock

erstellt von:
Wolfgang Rosenthal und
Sandra Steinmetz (Datenaufnahme)
Solarpraxis Engineering GmbH
Alboinstraße 36-42
12103 Berlin Germany
Tel. 030/ 726 296-396
Fax. 030/ 726 296-360
E-Mail: Wolfgang.Rosenthal@solarpraxis.com
Internet: www.solarpraxis.com

Datum: 08.04.2022

Projektnummer: P21538/v.2

Inhalt

1 Zweck und Gegenstand des Gutachtens 4

2 Zusammenfassung der Ergebnisse 5

3 Einleitung 6

3.1 Gesetzliche Grundlagen 6

3.1.1 Nutzung erneuerbarer Energien als ein explizites Ziel von Baurecht und Raumordnung 6

3.1.2 Immissionsschutz 7

3.2 Blendung 8

3.2.1 Blendung im Wohnbereich 8

3.2.2 Blendung im Verkehr 9

3.3 Entstehung von Reflexionen bei Photovoltaikanlagen 12

3.4 Verwendete Azimut-Winkelangaben 13

4 Situation vor Ort 14

4.1 Die Photovoltaikanlage 14

4.2 Die Autobahn A 20 17

4.3 Die Bahnlinie 17

4.4 Wohnhäuser von Glocksin 17

5 Berechnungen 18

5.1 Methodik der Berechnung 18

5.1.1 Geometrische Aspekte 18

5.1.2 Lichttechnische Aspekte 21

5.2 Die Autobahn A 20 21

5.3 Die Bahnlinie 22

5.3.1 Punkt 1 von Osten 22

5.3.2 Punkt 2 von Osten 23

5.3.3 Punkt 3 von Osten 24

5.3.4 Weiterer Streckenverlauf aus Osten kommend 24

5.3.5 Gegenrichtung von Südwesten kommend 25
5.4 Wohnhäuser 26

6 Bewertung der Ergebnisse 29
6.1 Autobahn 29
6.2 Bahnlinie 29
6.3 Glocksin 30

7 Verwendete Materialien 31
7.1 Dokumente vom Auftraggeber 31
7.2 Literatur 31

8 Abbildungsverzeichnis 32

9 Tabellenverzeichnis 34

1 Zweck und Gegenstand des Gutachtens

Es soll untersucht werden, ob von den Modulen der geplanten Photovoltaikanlage an der BAB 20, Parkplatz Vier Tore Stadt, zu beiden Seiten der Autobahn A 20 sowie nördlich der Bahnlinie Neubrandenburg-Friedland Sonnenlicht auf die Autobahn, die südlich verlaufende Bahnlinie oder Wohnhäuser der Ortschaft Glocksin reflektiert werden kann und ob dadurch gegebenenfalls störende Blendwirkungen auftreten können. Die Lage der geplanten Anlage sowie der Autobahn und der Bahnlinie ist in Abbildung 1 zu erkennen.

Anschließend sind ggf. Maßnahmen zur Verhinderung eventuell auftretender Blendung zu erarbeiten.

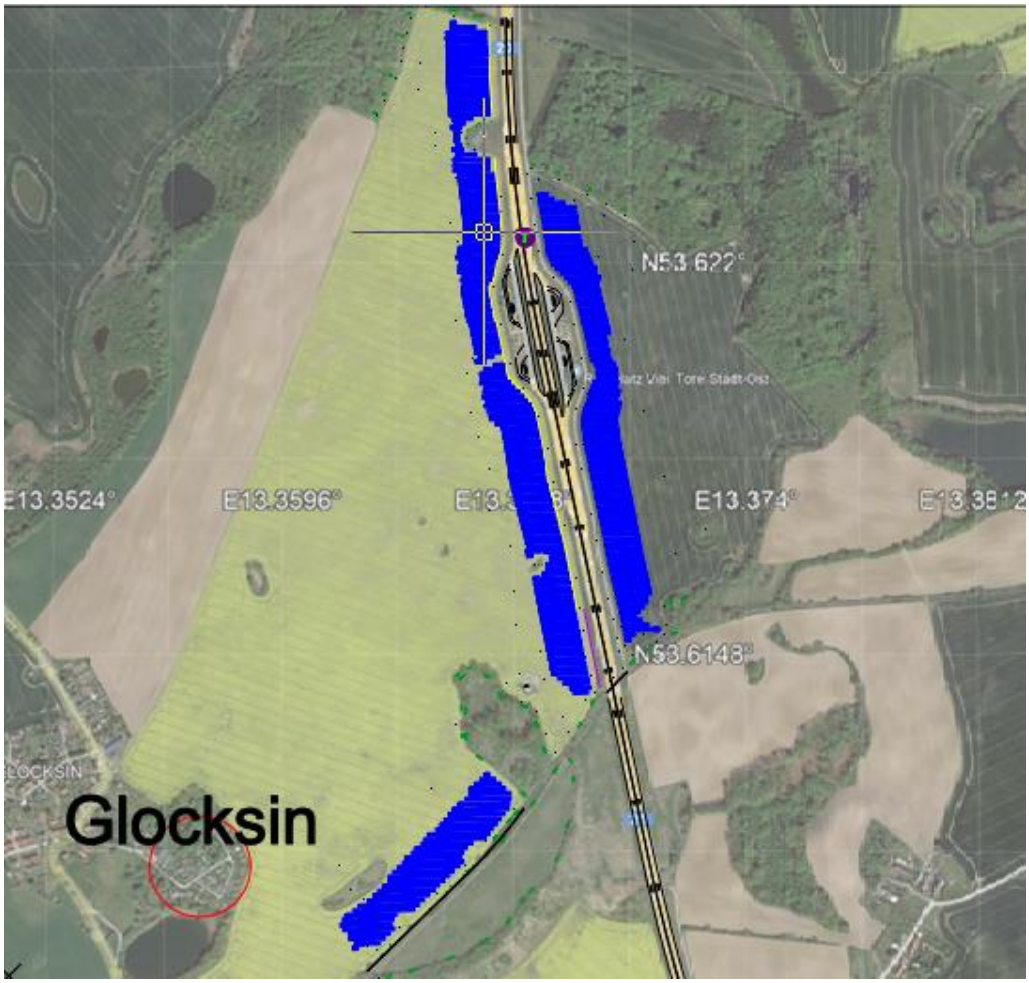


Abbildung 1: Lage der geplanten Anlage (blau) zu beiden Seiten der Autobahn A 20 und nördlich der Bahnlinie Neubrandenburg-Friedland sowie der Ortschaft Glocksin auf Hintergrund von Google Earth Pro

Die Analyse erfolgt auf Basis der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten und Pläne und unter Zuhilfenahme von Google Earth Pro.

2 Zusammenfassung der Ergebnisse

Es wird festgestellt, dass die geplante Anlage keinerlei Beeinträchtigung der Sicherheit des Straßen- und Schienenverkehrs hervorrufen und zu keinen unzumutbaren Belästigungen in Glocksin führen kann.

Zusätzliche Blendschutzmaßnahmen sind damit nicht erforderllich.

3 Einleitung

Der vorliegende Bericht enthält vertrauliche Informationen. Der Bericht dient nur zur Vorlage bei den finanzierenden Banken, beim Anlagenerrichter bzw. dessen Rechtsnachfolger, beim Auftraggeber sowie zur Klärung genehmigungsrechtlicher Fragen bei den entsprechenden Behörden. Darunter fällt auch die Weitergabe des Berichts als Bestandteil des Bebauungsplanes (B-Plan) durch die Gemeinde an berechtigte Interessenten nach dem Informationsfreiheitsgesetz. Eine Weitergabe an sonstige Dritte oder eine Veröffentlichung des Berichtes unabhängig vom B-Plan als Ganzes oder in Teilen ist nur in Absprache mit der Solarpraxis Engineering GmbH zulässig.

3.1 Gesetzliche Grundlagen

3.1.1 Nutzung erneuerbarer Energien als ein explizites Ziel von Baurecht und Raumordnung

Schon vor der Havarie in Fukushima enthielten die Grundsätze der Raumordnung in §2 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) unter Nr. 1 die Sicherung der nachhaltigen Daseinsvorsorge und der Entwicklungspotenziale sowie den Ressourcenschutz, und unter Nr. 3 die Versorgung mit Infrastrukturen der Daseinsvorsorge. Unter Nr. 6 wird explizit genannt: "Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen."

In §1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe f BauGB[1] ist die Nutzung erneuerbarer Energien ebenfalls explizit aufgeführt als ein öffentlicher Belang, der besonders zu berücksichtigen ist.

Nach den dramatischen Ereignissen in Japan im März 2011 und dem von weiten Teilen der Bevölkerung mitgetragenen Entschluss der Regierung, aus der nuklearen Stromerzeugung baldmöglichst auszusteigen und umgehend die Weichen für eine nachhaltigere Energie- und damit auch Stromversorgung zu stellen, basierend auf unbefristet verfügbaren erneuerbaren Energiequellen, wurde das Gesetz zur Stärkung der klimagerechten Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S. 1509) erlassen, das Städten und Gemeinden eine stärkere Rolle in der klimagerechten Bodennutzung zuschreibt. Zu diesem Zweck wurden durch dieses Gesetz Festsetzungsmöglichkeiten zum Einsatz und zur Nutzung erneuerbarer Energien ins Baugesetz eingefügt und die Nutzung insbesondere auch von Photovoltaikanlagen an oder auf Gebäuden erleichtert.

U.a. wurden

[1] Baugesetzbuch

- in §5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB die Ausstattung des Gemeindegebietes mit Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung in die möglichen Inhalte eines Flächennutzungsplans explizit aufgenommen,
- in §9 Abs. 1 Nrn. 12 und 23 Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan aufgenommen für Flächen und Gebiete, die der dezentralen Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien dienen sollen,
- in §35 Abs. 1 als Nr. 8 eine Privilegierung von gebäudeintegrierten Solaranlagen im Außenbereich aufgenommen.

In der Gesetzesbegründung wird als Ziel genannt, den Handlungsspielraum der Gemeinden zu erweitern. Als beabsichtigte Gesetzesfolge wird unter dem Punkt 5. Nachhaltigkeit ausgeführt: "Das Gesetz weitet den Planungsspielraum der Gemeinden zur Stärkung der klimagerechten Stadtentwicklung aus. Es fördert die Nutzung erneuerbarer Energien, spart Rohstoffe und Ressourcen und unterstützt die schnellere Erreichung der Klimaschutzziele Deutschlands. Erneuerbare Energien reduzieren den Verbrauch fossiler Brennstoffe und tragen damit zur Verbesserung der Luftqualität bei. Die Nutzung erneuerbarer Energien und die damit verbundene Schonung von Rohstoffen, die damit künftigen Generationen erhalten bleiben, tragen dazu bei, dass diese Generation ihre Aufgaben selbst löst und sie nicht kommenden Generationen aufbürdet."

War also schon vor dieser Gesetzesänderung die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energie als politische Zielsetzung in einer Abwägung gem. §1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen, so ist nunmehr die politische Verantwortung der Städte und Gemeinden zur Forcierung dieser Politik hervorgehoben.

3.1.2 Immissionsschutz

Bei der Bauleitplanung sind im Rahmen der gem. §1 Abs. 7 BauGB zwingend vorgeschriebenen Abwägung von öffentlichen und privaten Belangen auch Lichtreflexionen als Immissionen zu betrachten und zu bewerten.

§3 Abs. 1 BImSchG[2] definiert: Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

§3 Abs. 2 BImSchG erklärt weiterhin: Immissionen im Sinne dieses Gesetzes sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.

Anlagen im Sinne des §3 Abs. 5 Nr. 1 BImSchG, zu denen auch Photovoltaikanlagen gehören, sind nach §5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 (im Falle genehmigungsbedürftiger Anlagen) bzw. nach §22 Abs. 1 Nr. 1 (im Falle nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen) so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

[2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

In diesem Sinn ist von Photovoltaikanlagen reflektiertes Sonnenlicht eine Immission, die belästigend wirken kann. Es gibt aber keine gesetzlichen Vorschriften zur Bestimmung der immissionsschutzrechtlichen Erheblichkeitsgrenzen.

3.2 Blendung

Blendung ist in der DIN EN 12665 als "unangenehmer Sehzustand durch ungünstige Leuchtdichteverteilung oder zu hohe Kontraste" definiert. Die Leuchtdichte ist als Lichtstärke pro Fläche definiert (cd/m^2) und stellt ein fotometrisches Maß für die von Menschen empfundene Helligkeit dar. Zu große Leuchtdichteunterschiede oder ungünstige Leuchtdichteverteilungen im Gesichtsfeld können zu einem unangenehmen Gefühl (psychologische Blendung) oder einer tatsächlich messbaren Herabsetzung der Sehleistung (physiologische Blendung) führen. Ab einer Leuchtdichte von 10^4 bis $1{,}6 \cdot 10^6$ cd/m^2 wird die Adaptationsfähigkeit des menschlichen Auges überschritten. Dieser Zustand wird als Absolutblendung bezeichnet. [3] Normalerweise treten Abwehrreaktionen wie Blinzeln und Blickabwendung auf, ohne die eine thermische Schädigung der Netzhaut eintreten kann.

Abbildung 2 zeigt zwei Beispiele für Blendsituationen. Auf der Sichtachse zur Blendquelle werden Gegenstände unerkennbar.[4]

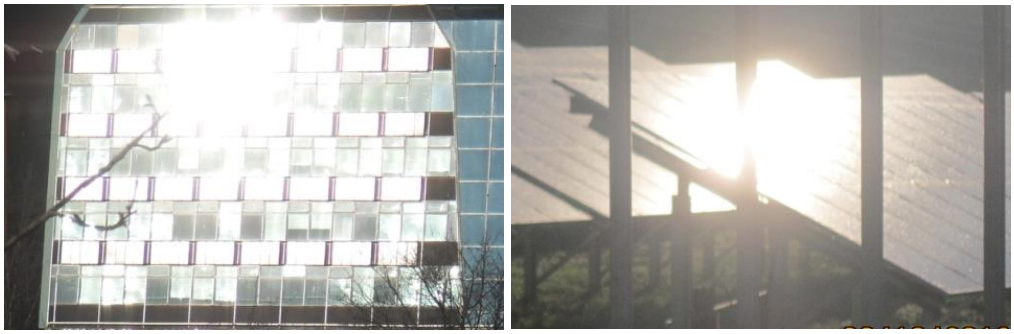


Abbildung 2: Gegenstände auf der Sichtachse zur Blendquelle sind nicht mehr wahrnehmbar

3.2.1 Blendung im Wohnbereich

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) hat bereits vor über 10 Jahren damit begonnen, in Ermangelung von zeitlichen Grenzwerten für Sonnenlichtreflexionen von Photovoltaikanlagen, Grenzwerte aus einem anderen Regelungsbereich, der sogenannten Schattenwurf-Richtlinie für Windenergieanlagen (WEA), zu übernehmen und die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für

[3] Wittlich 2010

[4] Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Wahrnehmung des menschlichen Auges nicht direkt mit einer Fotografie vergleichbar ist. Die hier gezeigten Aufnahmen dienen ausschließlich der Verdeutlichung des Sachverhaltes.

Immissionsschutz (LAI) empfahl seit 2012[5] bundesweit, diese zeitlichen Grenzwerte als ersten Anhaltspunkt für die Zumutbarkeit im Wohn- und Arbeitsbereich zu nutzen. Danach liegt ein Hinweis auf Unzumutbarkeit vor, wenn ein Wohn- oder Arbeitsbereich länger als 30 Minuten am Tag oder kumuliert mehr als 30 Stunden im Jahr von Lichtimmissionen einer PVA getroffen werden kann. Zur Berechnung wird dabei ein vereinfachtes Verfahren vorgegeben, bei dem nur solche Sonnenlicht-Reflexionen als Immissionen zählen, die einen Abstandswinkel von mehr als 10° zur Sonne haben, und bei dem die Sonne punktförmig angenommen wird. Aufgrund der realen Größe der Sonnenscheibe mit einem Durchmesser von 0,56° können real auftretende Reflexionen etwas länger andauern, als die schematische Berechnung ergibt.

In der Rechtsprechung wird die Zumutbarkeit von Lichtimmissionen nach der durch die Gebietsart und die tatsächlichen Verhältnisse zu bestimmenden Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der betroffenen Nachbarschaft beurteilt, wobei wertende Elemente wie Herkömmlichkeit, soziale Adäquanz und allgemeine Akzeptanz einzubeziehen sind. Zeitdauern von 45 Minuten werden keinesfalls grundsätzlich als unzumutbar angesehen (LG Frankfurt / Main 2/12 O 322/06; OLG Stuttgart 3 U 46/13).[6]

3.2.2 Blendung im Verkehr

Im Rahmen der Verkehrssicherheit kommt es vor allem auf die physiologische Blendung an, die die Sehleistung herabzusetzen vermag. Dagegen spielt die psychologische Blendung in diesem Zusammenhang kaum eine Rolle. Ein nur kurz auftretendes subjektives Unbehagen aufgrund von kurzzeitiger Blendung im Vorbeifahren führt noch nicht zu einer Beeinträchtigung der Fahrleistung.

Für die physiologische Blendung bewegter Beobachter, die in der Regel nicht direkt in die Blendquelle hineinsehen, spielt deren Leuchtdichte nur im Zusammenhang mit ihrer Größe im Blickfeld eine Rolle. Wesentlich ist die Beleuchtungsstärke (Einheit: lx), die im Auge durch Brechung und Streuung an den Augenmedien eine Schleierleuchtdichte hervorruft und dadurch die Kontrasterkennung vermindert. Entscheidend für die Gefährdungsbeurteilung ist letztlich die Beleuchtungsstärke am Auge von Verkehrsteilnehmern, die sich aus dem Produkt von Leuchtdichte und Blendquellengröße im Blickfeld und dem Winkel zwischen Blickrichtung und Blendquelle ergibt, in Relation zur Beleuchtungsstärke am Auge durch direktes, gestreutes und diffus von der Umgebung reflektiertes Sonnenlicht. Darüber hinaus ist die jeweils mögliche Einwirkzeit zu berücksichtigen.

Für die Bewertung der möglichen Blendung durch Reflexionen auf Verkehrsteilnehmer sind demgemäß das Blickfeld und die räumliche Lage der Blendquelle darin wesentlich. Beim Menschen unterscheidet man folgende Arten von Blickfeldern:

- das **monokulare Blickfeld**, das sich aus der Exkursionsfähigkeit (maximale Beweglichkeit) des jeweils rechten und linken Auges ergibt

[5] LAI 2012

[6] Fischbach u. a. 2014

- das **binokulare Blickfeld**, der Bereich, in dem beide Augen gemeinsam mit maximaler Sehschärfe (foveolar) fixieren können
- das **Fusionsblickfeld**, in dem binokulares Einfachsehen möglich ist
- das **Umblickfeld**, das die Summe der Wahrnehmungen ergibt, die bei unveränderter Standposition mit allen Blickbewegungen und maximalen Kopf- und Körperdrehungen erzielt werden können
- das **Gebrauchsblickfeld** als Bereich innerhalb des binokularen Blickfeldes, innerhalb dessen Objekte ohne zusätzliche, unterstützende Kopfbewegungen fixiert werden können; in der Literatur wird dieser Bereich mit +25°/-40° vertikal und 30° Rechts- und Linksblick definiert.

Außerhalb des Gebrauchsblickfeldes werden im menschlichen binokularen Blickfeld Objekte nicht unmittelbar wahrgenommen, vielmehr wird das Umgebungsbild im Kurzzeitgedächtnis eingefroren und nur bei starken Veränderungen bewusst erneuert. Bei sog. „Sehaufgaben" („visual tasks"), z.B. Autofahren, Arbeit am Computer etc., verengt sich dieses bewusst wahrgenommene Blickfeld weiter. Hier werden Änderungen im Umgebungsblickfeld bis zu einer Blickrichtungsänderung von 10° nicht aktiv wahrgenommen und vom Gehirn verarbeitet. Dies entspricht einem bewusst wahrgenommenen Blickfeld von 20° auf der horizontalen Ebene.[7] [8]

Das maximale Gebrauchsblickfeld (im Allgemeinen hier einfach als „Blickfeld" benannt) und das eingeschränkte für Sehaufgaben („zentrales Blickfeld") werden in Tabelle 1 und in Abbildung 3 einander betragsmäßig und grafisch gegenübergestellt.

Tabelle 1: Menschliches Gebrauchsblickfeld (vertikal positiv ist oben, negativ unten)

Gebrauchsblickfeld	Benennung im Text	horizontal	vertikal
für Sehaufgaben	zentrales Blickfeld	±9° – ±10°	+25°, −35°
maximal	Blickfeld	±30°	+30°, −45°

[7] Reidenbach u. a. 2008

[8] Kaufmann 1986

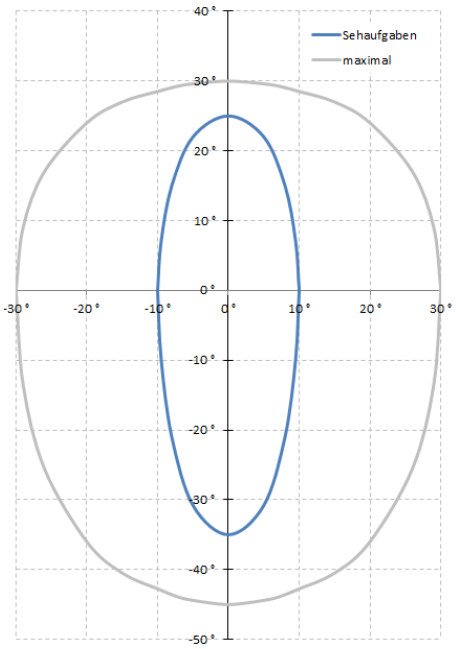


Abbildung 3: Blickfelder von Tabelle 1; der Achsenschnittpunkt 0°/0° stellt dabei einen Punkt auf der Blickachse dar, auf den die Augen fokussieren, und nicht notwendigerweise einen Punkt auf dem Horizont

Für die Beurteilung des Bereichs, in dem auftretende Reflexion zur Blendung führen kann, wird typischerweise das maximale Gebrauchsblickfeld mit je 30° rechts und links der Blickrichtung als Blickfeld herangezogen. Diese Eingrenzung basiert auf umfangreichen Untersuchungen zu nächtlicher Blendung. Nächtliches, sog. skotopisches Sehen oder Stäbchensehen wird ermöglicht durch die große Lichtempfindlichkeit der Fotorezeptoren im Auge, die als Stäbchen bezeichnet werden. Sie sind ausschließlich außerhalb der Foveola (oder Sehgrube) angeordnet, die im zentralen Bereich der Netzhaut rundum die Sehachse liegt. Die beim photopischen Sehen (Tages- oder Zapfensehen) aktivierten farbempfindlichen Zapfen haben ihre größte Dichte in der Foveola. Ihre hohe Dichte ermöglicht auch die höchste Sehschärfe nahe der Sehachse bei ausreichender Helligkeit. Zu Blendung unter Tageslichtbedingungen gibt es so gut wie keine Untersuchungen. Die Unterschiedlichkeit der Sehvorgänge, eigene Beobachtungen, Informationen von Betroffenen und Diskussionen mit anderen Sachverständigen in diesem Bereich legen es nahe, unter Tageslichtbedingungen nicht den gesamten Bereich des maximalen Blickfeldes gleich stark zu bewerten.

Bei der Gefährdungsbeurteilung bzgl. Blendung von Fahrzeugführern bei Tageslicht wird deshalb der Bereich im zentralen Blickfeld von ±5° neben der Blickachse als höchst kritisch und derjenige von ±10° als kritisch angesehen (zentrales Blickfeld). Wahrnehmbare Reflexionen außerhalb von ±30° werden hier als physiologisch unerheblich bewertet. Zwischen ±10° und ±30° werden abgestufte Anforderungen an das Verhältnis der Beleuchtungsstärken durch Reflexionen und direkt einfallendes Sonnenlicht gestellt, da sich die Schleierleuchtdichte, die im Auge durch Streuung eindringenden Lichts erzeugt wird und die Sehleistung beeinträchtigen kann, reziprok zum Quadrat des

Abstandswinkels zwischen Strahlungsquelle und Blickrichtung verhält.[9] Bei Einmündungen oder Kreuzungen muss ein größerer Blickbereich frei von Blendrisiken sein.

3.3 Entstehung von Reflexionen bei Photovoltaikanlagen

Eine Photovoltaikanlage besteht aus den Haupt-Komponenten Montagegestell, Wechselrichter und Photovoltaik-Modul (PV-Modul).

Komponenten, an denen ggf. relevante direkte Reflexionen entstehen können, sind in erster Linie die Deckgläser der PV-Module. Daneben bewirken Reflexionen an inneren Grenzflächen von Einbettmaterialien oder Rückseitenfolien sowie die Texturierung der Oberflächen, dass auch Anteile diffuser Reflexion auftreten können. Dies kann zu Bündelaufweitung und Versatz der ideal gerichteten Reflexionsstrahlen führen.[10]

Potenziell blendende Lichtreflexionen an den Gläsern der PV-Module können nur zu Zeiten direkter Sonneneinstrahlung auftreten. Bei diffusem Licht mit ungerichteter Strahlung kann keine gerichtete Reflexion auftreten.

Deckgläser, die für PV-Module verwendet werden, bestehen im Allgemeinen aus unstrukturiertem eisenarmen Weißglas. Es wird ein spezielles Glas verwendet, um die Transmission zu erhöhen, also den Lichteinfall des gesamten Strahlungsspektrums auf die solar aktive Fläche der PV-Module zu maximieren. So werden ein hoher energetischer Wirkungsgrad, ein hoher Ertrag und eine geringe Reflexion gesichert. Dies hat nach heutigem Stand der Technik zur Folge, dass weniger als 9 % des gesamten eingestrahlten sichtbaren Lichtes reflektiert werden.

Die Reflexionseigenschaften von Glas variieren mit dem Einfallswinkel der Sonnenstrahlen, wie Abbildung 4 verdeutlicht.

[9] Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 2006

[10] Fischbach u.a. 2014

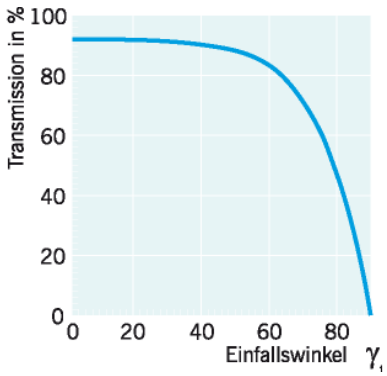


Abbildung 4: Auswirkung des Einfallwinkels auf den Transmissionsgrad für Modulgläser

Die Transmission ist bei senkrechtem Einfall auf die Modulebene (0°) am größten. Mit zunehmendem Einfallwinkel sinkt die Transmission und die Reflexion am Glas steigt an. Als Beispiel beträgt der Transmissionsgrad bei einem Einfallswinkel von 65° etwa 80 %. In diesem Falle werden für das Beispiel in Abbildung 4 ca. 20 % der auftretenden Strahlung reflektiert.

Da die Leuchtdichte der Sonne bei klarer Sicht bereits kurz über dem Horizont $6 \cdot 10^6$ cd/m² beträgt und um die Mittagszeit $1{,}5 \cdot 10^9$ cd/m² erreicht, muss aber auch bei den niedrigen Reflexionsgraden von Solarmodulen mit dem Eintritt von Absolutblendung (>10^5 cd/m²) bei Beobachtern gerechnet werden.

3.4 Verwendete Azimut-Winkelangaben

Allgemein werden in der Solartechnik Azimutwinkel von Süden (=0°) aus angegeben, so dass üblicherweise eine Ostausrichtung mit -90° und eine Westausrichtung mit +90° angegeben wird.

Da die Berechnungsmethode zur Bestimmung der Reflexionen jedoch aus der Geodäsie entnommen worden ist und dort allgemein vom Norden (=0°) aus im Uhrzeigersinn gerechnet wird, werden in den Reflexionsdiagrammen und bei der Beschreibung von Blickrichtungen die sich daraus ergebenden Azimutangaben verwendet:

Norden = 0°, Osten = 90°, Süden = 180° und Westen = 270°

Zur leichteren Lesbarkeit für Leser, die in der Regel mit der in der Solartechnik üblichen Bezeichnung zu tun haben, wird dagegen die Ausrichtung der Anlagen regelmäßig in der Solardiktion aufgeführt.

4 Situation vor Ort

4.1 Die Photovoltaikanlage

Laut Belegungsplan (Abbildung 5) soll die Anlage genau südlich ausgerichtet werden. Allerdings scheint diese Ausrichtung anhand eines rechtwinkligen Gitters orientiert zu sein, das nur am Mittelmeridian auch genau nach geografisch Nord ausgerichtet ist. Für Sonnenstands- und Reflexionsberechnungen ist aber die genaue Ausrichtung nach geografisch Nord erforderlich. Diese Ausrichtung nach geografisch Nord bietet Google Earth und deshalb wurde der Belegungsplan dieser Ausrichtung durch Drehung um -1,216° angepasst. Das Ergebnis ist in Abbildung 1 im Kapitel 1 bereits vorweggenommen.

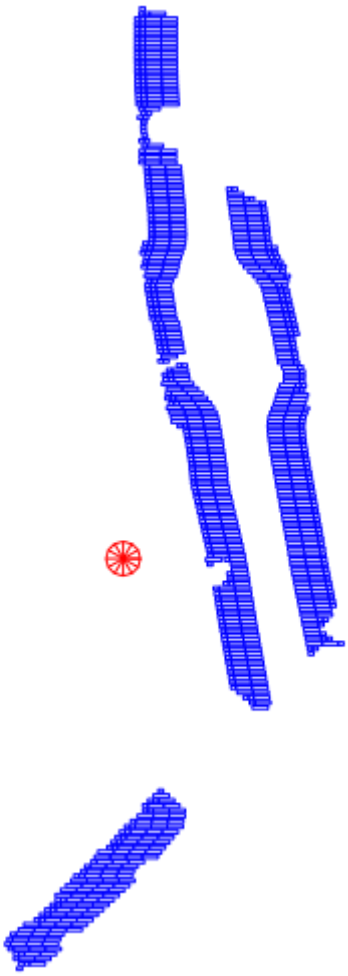


Abbildung 5: Original Belegungsplan mit Lage der Modultischreihen (blau)

Die Anlage ist in drei Baufelder eingeteilt:

- eins westlich der Autobahn (A),
- eins östlich der Autobahn (B) und
- eins im Süden, nördlich der Bahnlinie (C).

Das Gelände, auf dem die Felder errichtet werden sollen, ist nicht eben, wie die Höhenlinien in Abbildung 6 zeigen.

Der niedrigste Punkt liegt im Norden von Feld A mit einer Höhe von etwas über 66 m, der höchste Punkt liegt im Feld B neben dem Parkplatz auf etwas über 75 m.

Aus den verschiedenen Hanglagen der Tische ergibt sich je nach West-Ost-Steigung oder -Gefälle der einzelnen Tische eine Abweichung der realen Flächenorientierung, die für die Reflexion relevant ist, von den Plandaten (Südausrichtung, Neigung 13°). So variiert die reale solare Ausrichtung zwischen -16,4° im Feld A und +14,3° im Feld B. Die sich ergebende reale Neigung erreicht je nach Hanglage maximal 13,5°.

Tabelle 2: Feldweise aufgelistete Bandbreite sich hangbedingt ergebender Flächenorientierungen

	West-Ost-Neigung	Resultierende Ausrichtung	Resultierende Tischneigung
A Gefälle maximal	-3,6°	-16,4°	13,5°
A Steigung maximal	+2,7°	+10,5°	13,3°
B Gefälle maximal	-3,2°	-14,9°	13,4°
B Steigung maximal	+3,2°	+14,3°	13,4°
C Gefälle maximal	-1,2°	-6,4°	13,1°
C Steigung maximal	+2,4°	+9,0°	13,2°

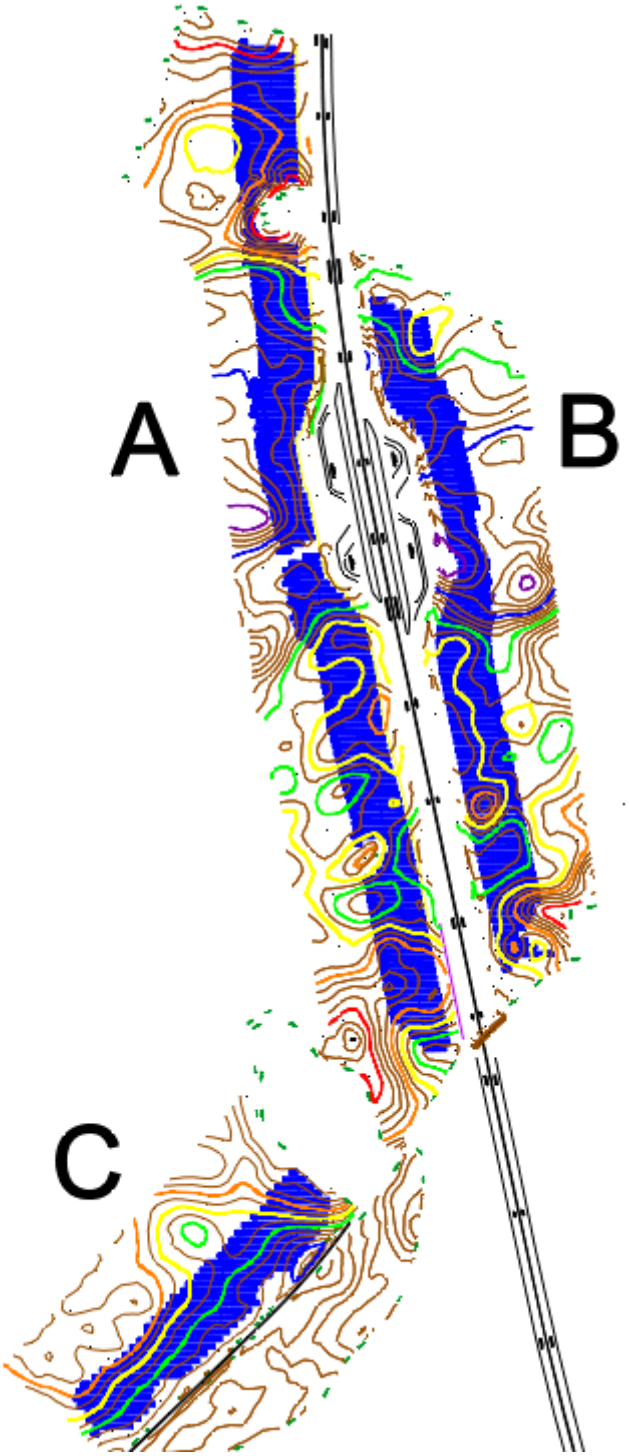


Abbildung 6: Baufelder A, B und C, Modulreihen blau, Höhenlinien im 0,5-m-Abstand braun, farblich hervorgehoben die Höhenlinien für 75 m (violett), 73 m (blau), 71 m (grün), 70 m (gelb), 69 m (orange) und 67 m (rot)

4.2 Die Autobahn A 20

Die Autobahn A 20 verläuft von Süden nach Norden mit nur geringfügiger Änderung der Blickrichtung. Im Süden beträgt deren Azimut 348,5° und im Norden 359°.

Auf der Brücke über der im Süden verlaufenden Bahnlinie beträgt die Fahrbahnhöhe 76 m ü. NN. Nach Norden hin senkt sie sich kontinuierlich ab auf 72 m ü. NN an der südlichen Seite des Parkplatzes und bis zu seinem nördlichen Ende hin weiter auf 70 m ü. NN. Im weiteren Verlauf nach Norden bleibt sie auf diesem Niveau.

4.3 Die Bahnlinie

Die Bahnlinie führt, von Osten gesehen, auf einem Höhenniveau von 70 m ü. NN zunächst mit westlicher Blickrichtung auf die Autobahn zu. Eine leichte Linkskurve führt dann zu einer südwestlichen Blickrichtung, mit der die Autobahn auf gleichbleibender Höhe unterquert wird. Im weiteren Streckenverlauf steigen die Gleise bis zum Ende der geplanten Anlage hin auf 73 m ü. NN an.

4.4 Wohnhäuser von Glocksin

Zwischen den der Anlage nächstgelegenen Häusern von Glocksin und den westlichsten Modulen von Feld C ist ein Mindestabstand von 396 m.

Einen geringeren Abstand von etwas über 220 m haben nur eine Reihe von Garten- und Ferienhäusern. Die obersten Fensterkanten dieser nächstgelegenen Häuser liegen nicht höher als 75,5 m ü. NN.

5 Berechnungen

5.1 Methodik der Berechnung

5.1.1 Geometrische Aspekte

Zunächst wird eine Aufstellung mit sämtlichen Sonneneinfallswinkeln im Jahresverlauf am Standort Neverin (geografische Länge 13,37°, Breite 53,62°) in 6-minütiger Auflösung für 12 Tage im Jahr erstellt (jeweils der 21. jeden Monats)[11] und die sich daraus ergebenden Reflexionsrichtungen werden bestimmt. Jedem Einfallswinkel des Sonnenlichts entspricht nach dem Reflexionsgesetz bei ideal gerichteter Reflexion („Einfallswinkel = Ausfallswinkel") genau ein Ausfallswinkel reflektierter Strahlung bei gegebener reflektierender Ebene. Die danach physikalisch möglichen Reflexionsrichtungen lassen sich wiederum anschaulich in einem Diagramm darstellen, das über dem Horizont, aus Sicht eines beliebigen Reflexions- oder potenziellen Blendpunktes heraus, alle möglichen Reflexionsrichtungen durch die Koordinaten Azimut- und Höhenwinkel beschreibt (siehe Abbildung 7). Mögliche Abweichungen der realen Reflexionen von den ideal gerichteten (durch Bündelaufweitung oder Versatz) werden im Rahmen der Einzelberechnungen und -bewertungen bei Bedarf durch Sicherheitszuschläge abgeschätzt.

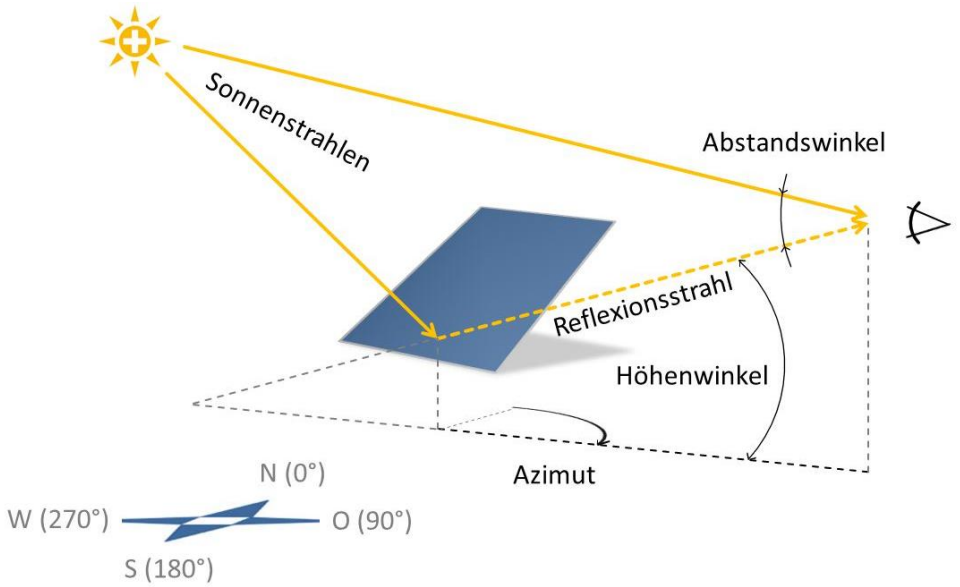


Abbildung 7: Darstellung des Reflexionsstrahls anhand von Azimut und Höhenwinkel wie im Reflexionsdiagramm verwendet und Beschreibung des Abstandswinkels zwischen Blickrichtungen zur Sonne und zum Blendpunkt

[11] Berechnung nach Eicker 2001

Ebenfalls in Abbildung 7 ist der Abstandswinkel zwischen den Blickrichtungen zur Sonne und zum Blendpunkt beschrieben.

Für einen beliebigen Punkt eines auf ebenem Grund stehenden Modultisches mit einer Ausrichtung von -1,2° und 13,0° Neigung ergibt sich so das in Abbildung 8 dokumentierte Reflexionsdiagramm.

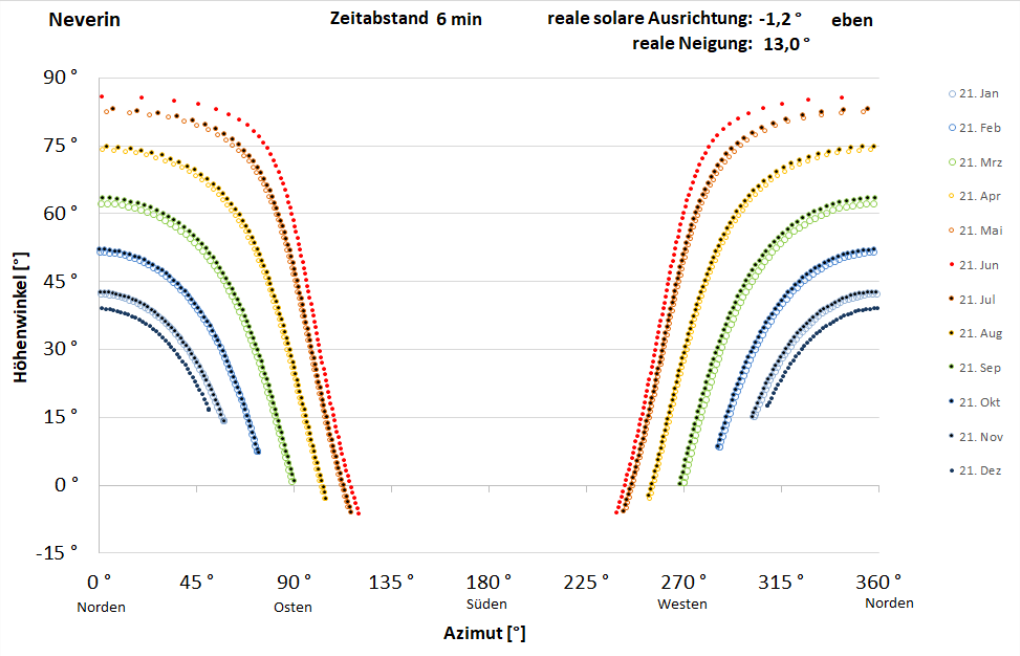


Abbildung 8: Reflexionsdiagramm aus Sicht eines beliebigen potenziellen Blendpunktes eines Modultisches auf ebenem Grund mit einer Ausrichtung von -1,2° und einer Modulneigung von 13,0° am Standort der Anlage; waagerecht aufgetragen sind die Azimutwinkel von Norden (0°) über Osten (90°), Süden (180°) nach Westen (270°), senkrecht die Höhenwinkel

In Hanglagen ändert sich die reale Orientierung der reflektierenden Ebene und in Folge davon auch das jeweils entsprechende Reflexionsdiagramm. In Abbildung 9 wird die Bandbreite möglicher Reflexionsdiagramme anhand der möglichen Extremwerte dargestellt.

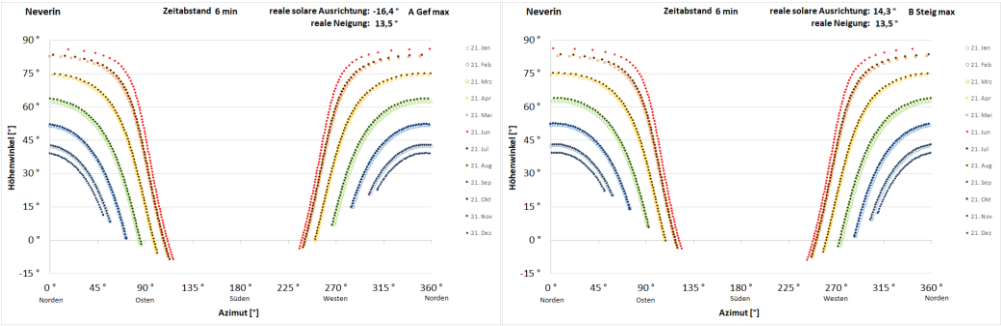


Abbildung 9: Reflexionsdiagramme für die maximalen Abweichungen von der durchschnittlichen West-Ost-Neigung der Tische; links für maximales Gefälle und die sich daraus ergebende Ausrichtung von -16,4° mit 13,5° Neigung und rechts für maximale Steigung und resultierende Ausrichtung von +14,3°mit ebenfalls 13,5° Neigung

Liegt ein Blickpunkt innerhalb des betroffenen Bereichs (d.h. zwischen den Kurven für den 21. Juni und den 21. Dezember) im Reflexionsdiagramm, so kann anhand des Diagramms die Dauer und Jahreszeit potenzieller Reflexionen abgeschätzt werden (der Abstand zwischen zwei Markierungspunkten eines Tages entspricht 6 Minuten). Sofern es auf konkrete Uhr- und Jahreszeiten oder die jeweilige Dauer potenzieller Reflexion ankommt, erlauben die Datentabellen eine noch genauere Ermittlung.

Die Höhenwinkel zwischen Betrachtungsort und Anlagenpunkt können in aller Regel mehr oder weniger variieren, z.B. je nachdem, ob es sich bei Verkehrsteilnehmern um PKW- oder LKW-Fahrer handelt.

Abbildung 10 verdeutlicht dies skizzenhaft: Maximale Höhenwinkel ergeben sich zu höchstmöglichen Fahreraugen in großen LKW und minimale Höhenwinkel zu Fahreraugen in niedrigen PKW. Bei allen Berechnungen für den Straßenverkehr wird die minimale Augenhöhe mit 1 m über der Fahrbahn angesetzt und die maximale mit 3 m. für Zugführeraugen wird eine Spanne von 2 m bis 4 m über Gleis angesetzt.

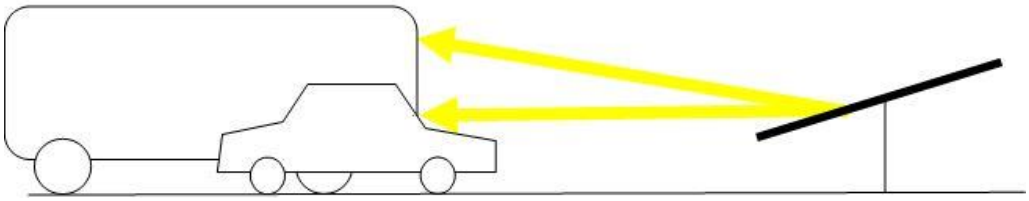


Abbildung 10: Beispiel für Bandbreite möglicher Höhenwinkel

In den Reflexionsdiagrammen werden deshalb mit „min“ und „max“ die sich ergebenden Höhenwinkel bezeichnet, um die mögliche Spanne als worst-case zu berücksichtigen.

5.1.2 Lichttechnische Aspekte

Das Verhältnis der Beleuchtungsstärken am menschlichen Auge – einerseits verursacht durch Sonnenlichtreflexionen der zu prüfenden Anlage, andererseits verursacht durch direktes, gestreutes oder diffus reflektiertes Licht – ist wesentlich für die Beurteilung, ob Anlagenreflexionen eine potenzielle Gefährdung darstellen (s. Abschnitt 3.2).

Zur Abschätzung der Beleuchtungsstärken ist zunächst der Sonnenhöhenwinkel zu Zeitpunkten möglicher Betroffenheit durch Anlagenreflexionen zu bestimmen, um aus ihm auf diese Parameter schließen zu können. Dazu werden die Berechnungsformeln der DIN 5034 Teil 2 Abschnitt 4.2 für die Bedingungen von klarem Himmel verwendet, um sicherheitshalber den für Blendung ungünstigsten Fall zu betrachten.

5.2 Die Autobahn A 20

Bei nord-südlich verlaufenden Verkehrswegen geht von südlich ausgerichteten Modulreihen generell kein Blendrisiko aus, da deren Reflexionen mit kleinen Höhenwinkeln im Wesentlichen nach West bis Südwest bzw. nach Ost bis Südost gerichtet sind. Größere Höhenwinkel von Reflexionen bedeuten eine steile Richtung zum Himmel, so dass sie erdgebundene Verkehrsteilnehmer nicht treffen können.

Für den hier konkret vorliegenden Fall zeigt Abbildung 11 für die gesamte Bandbreite möglicher Tischausrichtungen zwischen -16,4° und +14,3°, dass Reflexionen mit Höhenwinkeln bis 15° nur zwischen Azimutwinkeln von 45° bis 123° oder von 235° bis 314° auftreten können.

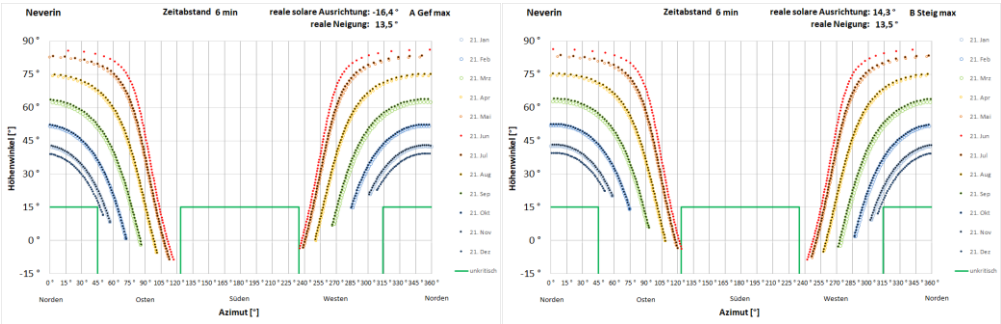


Abbildung 11: Azimutbereiche reflexionsfreier Höhenwinkel bis 15° grün umgrenzt für beide Extremfälle möglicher Tischausrichtungen im gesamten Solarpark, links im Reflexionsdiagramm für die minimal auftretende Ausrichtung von -16,4° und rechts für maximal auftretende Ausrichtung von +14,3°

Die Blickrichtung auf der Autobahn variiert nur zwischen 348,5° und 359°, in der Gegenrichtung damit zwischen 168,5° und 179°. Die zugehörigen maximalen Blickfelder bis 30° rechts und links der Blickrichtung reichen damit maximal von 318,5° bis 29° bzw. von 138,5° bis 209°.

5.3 Die Bahnlinie

Aus östlicher Richtung werden sieben Punkte exemplarisch untersucht, deren Lage in Abbildung 12 dokumentiert ist.

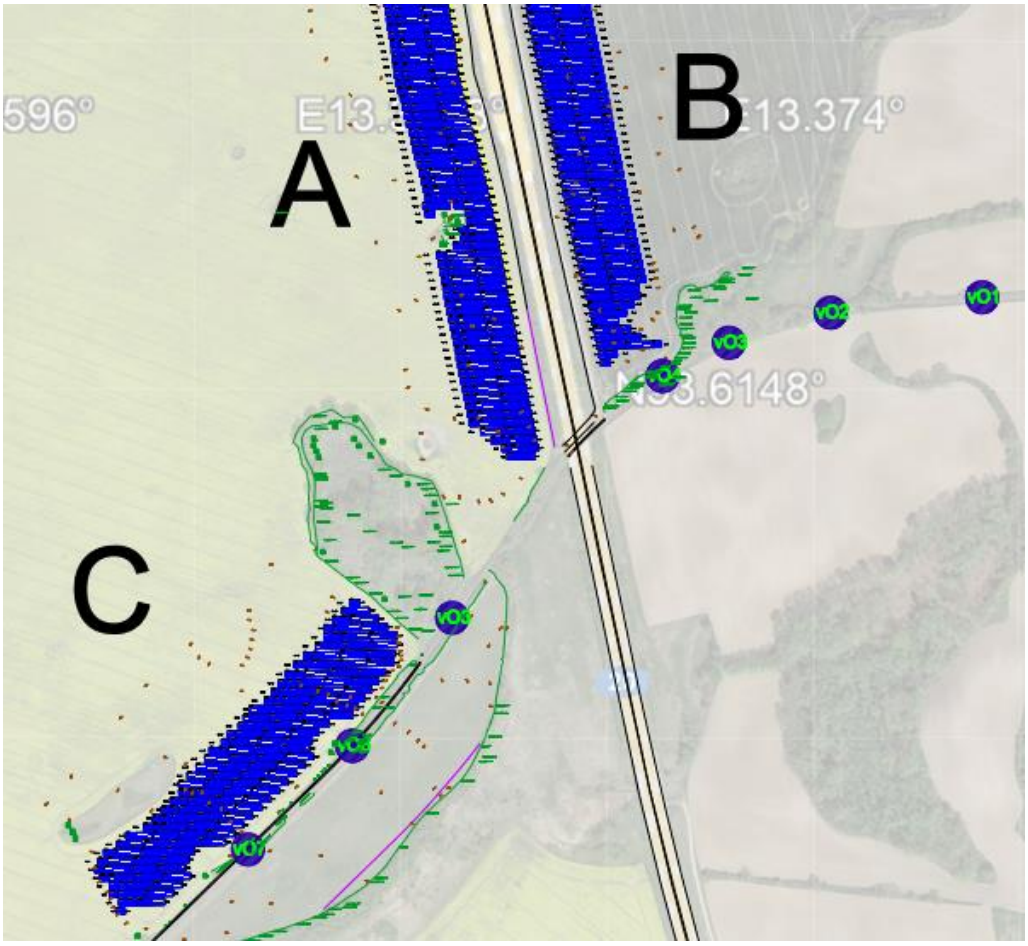


Abbildung 12: Exemplarisch untersuchte Punkte für aus Osten kommende Züge markiert als lila Kreise, in Fahrtrichtung grün durchnummeriert als vO1 bis vO7; vermessene Höhen der Vegetation in grün

5.3.1 Punkt 1 von Osten

Innerhalb des Blickfeldes von Punkt 1 treten alle möglichen unterschiedlichen Hanglagen auf. Als Reflexionsdiagramme für maximales West-Ost-Gefälle und maximale West-Ost-Steigung der Tische mit den sich ergebenden minimalen bzw. maximalen solaren Ausrichtungen ergeben sich die Diagramme in Abbildung 13.

Das zentrale Blickfeld von Zugführern (in den Diagrammen blau umgrenzt) ist bei maximaler Ausrichtung gänzlich frei von Reflexionsrichtungen und mögliche Reflexionsrichtungen der Monate Mai bis Juli, die aufgrund höherer Sonnenstände zu größeren Beleuchtungsstärken an

Zugführeraugen führen können, treten ausschließlich außerhalb des maximalen Blickfeldes (grau abgegrenzt) auf.

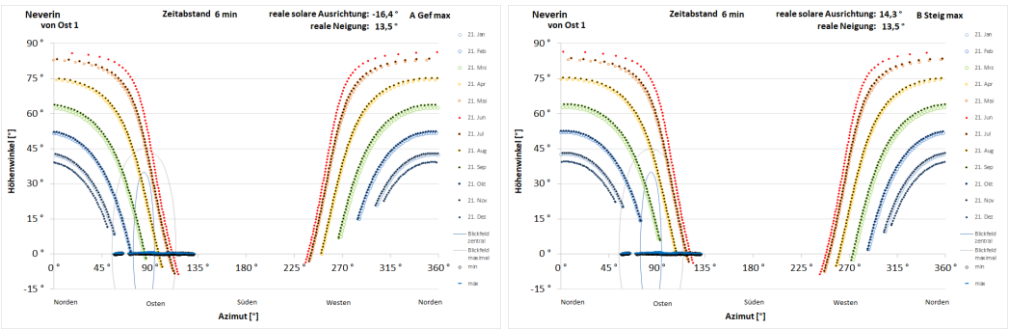


Abbildung 13: Reflexionsdiagramme für Punkt 1 der Bahnlinie aus Osten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale

Bei minimal auftretender Ausrichtung ist das gesamte zentrale Blickfeld von möglichen Reflexionsrichtungen betroffen. Intensivere Reflexionen in den Sommermonaten treten aber nur außerhalb des zentralen Blickfeldes auf und sind zudem weitgehend durch belaubte Vegetation abgeschirmt.

Unabhängig von der abschirmenden Vegetation ist die Größe der reflektierenden Fläche außerhalb des zentralen Blickfeldes begrenzt durch einen Höhenwinkel von 0,5° und auch an dem noch am stärksten betroffenen Rand des zentralen Blickfeldes können die Reflexionen höchstens zu Beleuchtungsstärken an Zugführeraugen von 700 lx führen bei gleichzeitiger Beleuchtung senkrecht von der Sonne bestrahlter Objekte von 18.000 lx.

5.3.2 Punkt 2 von Osten

Am zweiten Punkt ergeben sich die Reflexionsdiagramme für die Extremfälle in Abbildung 14.

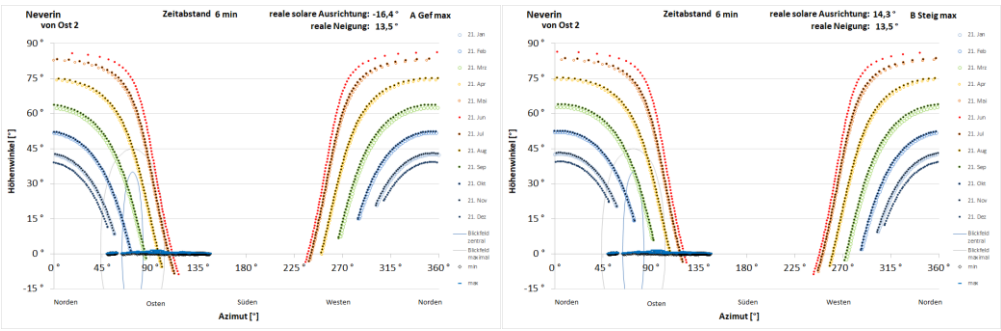


Abbildung 14: Reflexionsdiagramme für Punkt 2 der Bahnlinie aus Osten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale

Das maximale Blickfeld von Zugführern ist bei maximaler Ausrichtung bereits gänzlich frei von Reflexionsrichtungen.

Bei minimal auftretender Ausrichtung treten intensivere Reflexionen in den Sommermonaten Mai bis Juli – unabhängig von weitgehender Abschirmung durch Vegetation – nur außerhalb des maximalen Blickfeldes auf.

Das zentrale Blickfeld, das weitgehend abgeschirmt ist durch Vegetation, kann unabhängig davon allenfalls von Reflexionen betroffen sein, die von Sonnenständen unterhalb von 5° herrühren. Dabei steht die Sonne selbst so dicht bei der reflektierenden Fläche, dass sie die absolut dominierende Quelle möglicher Blendung darstellt.

Sonnenstände über 6° können zu Reflexionen erst ab 12,7° Abstand zur Blickachse führen. Unabhängig von der abschirmenden Vegetation nimmt die potenziell an Zugführeraugen durch Reflexionen bewirkte Beleuchtungsstärke mit dem Abstand zur Blickachse langsam zu, beginnend mit 330 lx und sich steigernd auf 1.150 lx am äußersten Rand des maximalen Blickfeldes bei gleichzeitiger Beleuchtung senkrecht von der Sonne bestrahlter Objekte von 26.000 lx.

5.3.3 Punkt 3 von Osten

Am dritten Punkt ergeben sich die Reflexionsdiagramme für die Extremfälle in Abbildung 15.

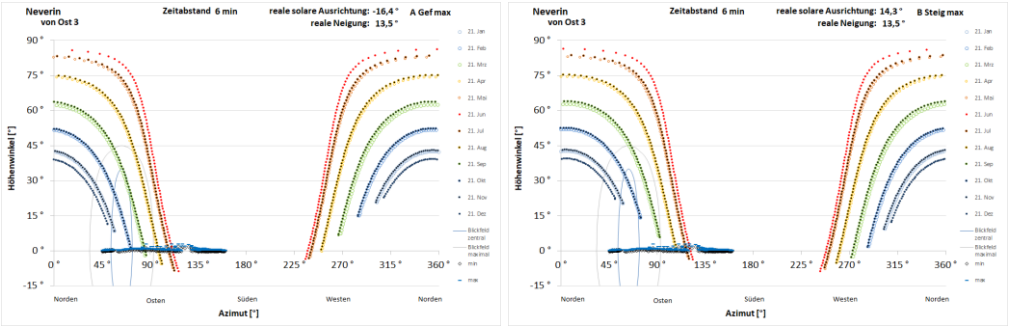


Abbildung 15: Reflexionsdiagramme für Punkt 3 der Bahnlinie aus Osten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale

Tische mit positiver solarer Ausrichtung können bereits keinerlei Reflexionen mehr in das maximale Blickfeld von Zugführern richten, unabhängig von möglicher Abschirmung durch Vegetation. Im Falle der minimalen Ausrichtung beginnen mögliche Reflexionen frühestens bei einem Abstand zur Blickachse von 22° und können maximal zu Beleuchtungsstärken an Zugführeraugen von 750 lx führen bei gleichzeitiger Beleuchtung senkrecht von der Sonne bestrahlter Objekte von 17.000 lx.

5.3.4 Weiterer Streckenverlauf aus Osten kommend

Ab Punkt 4 ist die Blickachse von Zugführern so weit von möglichen Reflexionsrichtungen entfernt, dass auch Tische mit minimal möglicher Ausrichtung keine Reflexionen mehr in das maximale Blickfeld richten können, wie das Reflexionsdiagramm in Abbildung 16 verdeutlicht.

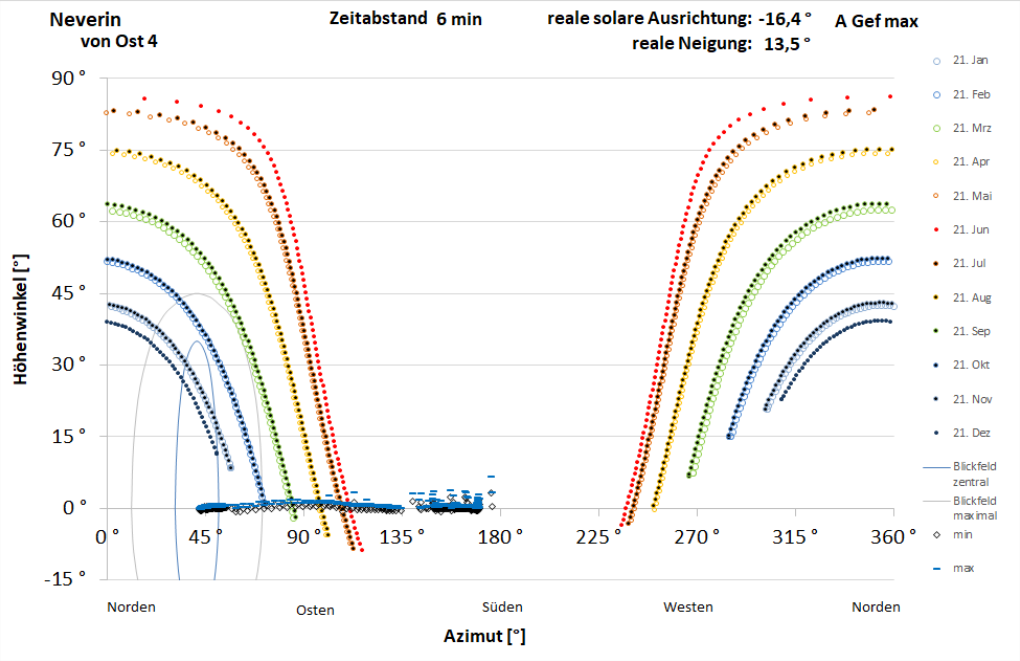


Abbildung 16: Reflexionsdiagramm für Punkt 4 der Bahnlinie aus Osten und für die minimal auftretende Ausrichtung

5.3.5 Gegenrichtung von Südwesten kommend

Zur Betrachtung der Gegenrichtung genügt es, den Punkt 7 mit entgegengesetzter Blickrichtung zu analysieren.

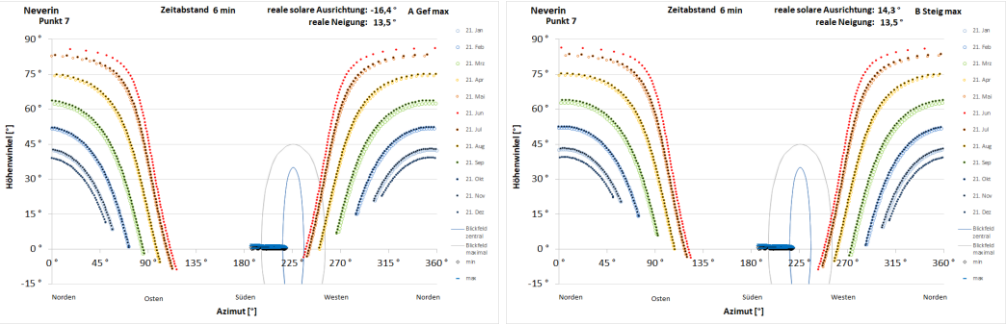


Abbildung 17: Reflexionsdiagramme für Punkt 7 der Bahnlinie aus Südwesten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale

Die Reflexionsdiagramme für diesen Punkt in Fahrtrichtung Nordost für die Bandbreite möglicher Tischausrichtungen in Abbildung 17 zeigen, dass nur Tische rechts der Blickachse Reflexionen zu Zugführeraugen richten könnten. Sämtliche Tische liegen aber links der Bahnstrecke.

5.4 Wohnhäuser

Exemplarisch für die Wohnhäuser in Glocksin wird das höchstgelegene Fenster am östlichen Rand der Garten- und Ferienhäuser, das den geringsten Abstand zur Anlage hat, untersucht. In Abbildung 18 ist die genauere Lage dokumentiert.

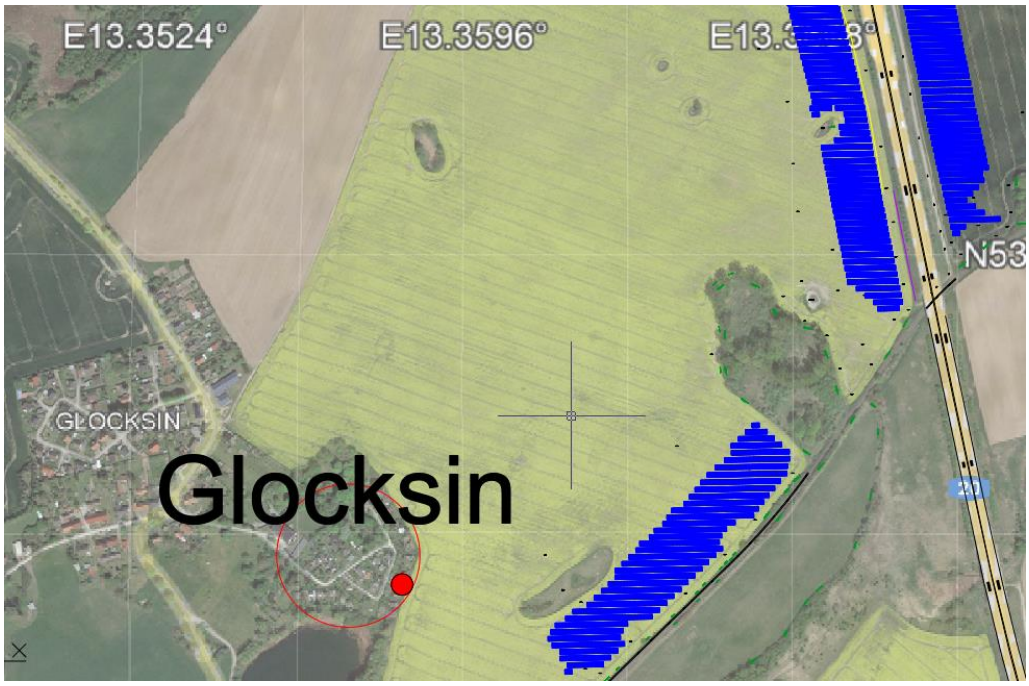


Abbildung 18: Exemplarisch untersuchtes Haus durch roten Punkt markiert

Hier wurde nur die Fensteroberkante vermessen. Um einen ungünstigen Fall zu wählen, wird seine Breite mit 3 m angesetzt und seine Höhe mit 2 m. Mit diesen Maßen ergeben sich für Modultische der Anlagenfelder A und B die Reflexionsdiagramme in Abbildung 19.

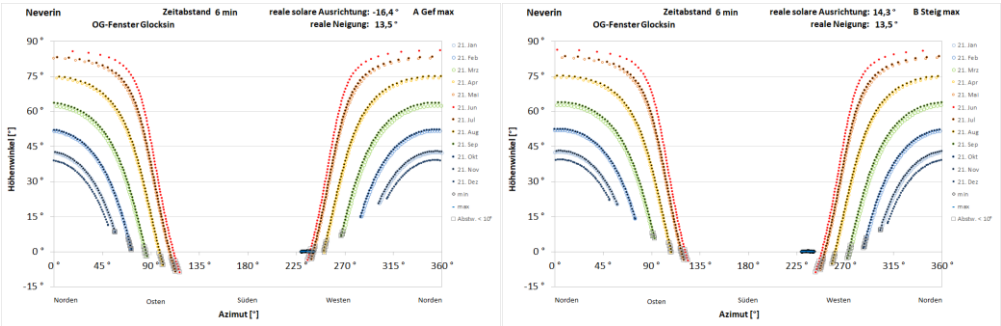


Abbildung 19: Reflexionsdiagramme für exemplarisch untersuchtes Fenster und Modultische der Felder A und B, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale

Sie zeigen, dass nur Tische mit starkem West-Ost-Gefälle überhaupt Reflexionen zu diesem Fenster richten können. Zur genaueren Betrachtung wird für den ungünstigsten Fall der relevante Ausschnitt des Reflexionsdiagramms vergrößert dargestellt in Abbildung 20.

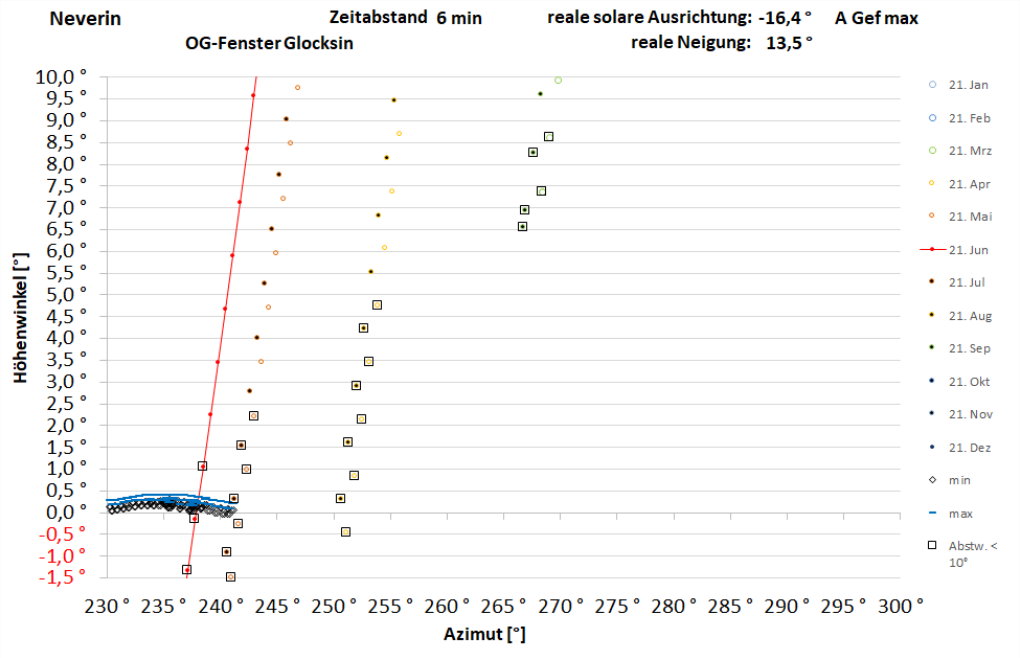


Abbildung 20: Detailausschnitt des linken Diagramms aus Abbildung 19; Reflexionen mit Abständen zur Sonne von unter 10°, die nach LAI-Richtlinie nicht als Immissionen gewertet werden, sind schwarz umrahmt

In diesem Diagramm wird ersichtlich, dass Reflexionen, sofern sie das Beispielsfenster überhaupt treffen können, maximal für zwei Minuten an einem Tag zwischen 21. Mai und 21. Juli auftreten können, da der Abstand zwischen zwei Punkten einer Tagesganglinie 6 Minuten repräsentiert.

Drüber hinaus zeigt das Diagramm, dass selbst diese geringfügigen Reflexionen allenfalls zu Zeiten auftreten, in denen die Sonne selbst aus Sicht potenzieller Beobachter zur reflektierenden Stelle einen Abstand von weniger als 10° hat, so dass selbst diese Reflexionen keine Lichtimmissionen im Sinne der LAI-Richtlinie darstellen.

Für Feld C und die darin auftretende Bandbreite unterschiedlicher Tischneigungen mit daraus sich ergebenden Ausrichtungen und Neigungen sind die relevanten Ausschnitte der Reflexionsdiagramme dargestellt in Abbildung 21.

Sie zeigen, dass bei gefällebedingter negativer Ausrichtung potenzielle Reflexionen nahezu ausschließlich aus Abständen zur Sonne von weniger als 10° das Beispielsfenster treffen können, und hangbedingte positive Tischausrichtungen den ungünstigsten Fall darstellen.

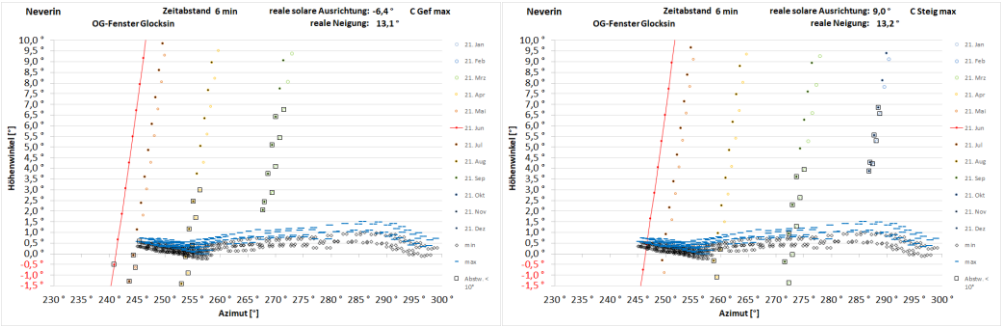


Abbildung 21: Reflexionsdiagramme für exemplarisch untersuchtes Fenster und Modultische von Feld C, links für minimal in Feld C auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale; Reflexionen mit Abständen zur Sonne von unter 10°, die nach LAI-Richtlinie nicht als Immissionen gewertet werden, sind schwarz umrahmt

Aber auch unter Annahme der ungünstigsten Ausrichtung aller Tische von Feld C (rechtes Diagramm in Abbildung 21) überschreiten die Immissionszeiten an einem einzelnen Tag nicht 6 Minuten. Die Obergrenze einer jährlich kumulierten Immissionszeit lässt sich mit 4 Monaten zu je 30 Tagen und durchschnittlich 6 Minuten abschätzen, woraus sich eine Dauer von 12 Stunden im gesamten Jahr ergeben würde.

6 Bewertung der Ergebnisse

6.1 Autobahn

Für die Autobahn wird festgestellt, dass alle möglichen Reflexionsrichtungen für beide Fahrtrichtungen weit außerhalb des maximalen Blickfeldes von Fahrzeugführern bis 30° rechts und links der Blickachse liegen.

Ein Blendrisiko kann damit auf der gesamten Autobahn a 20 ausgeschlossen werden.

Auf den beiden Parkplätzen entspricht die Hauptfahrtrichtung den zugehörigen Autobahnfahrspuren, so dass auch hier keine Reflexionen in das maximale Blickfeld von Fahrzeugführer gerichtet sein können. Wo auf den Parkplätzen von dieser Fahrtrichtung abgewichen wird, etwa zum Einparken, und damit Reflexionen in den äußeren Randbereich des maximalen Blickfeldes gelangen könnten, sind diese Reflexionen nicht verkehrsrelevant wegen der geringen Fahrgeschwindigkeit, die eine sofortige Reaktion auf etwaige Irritationen ermöglicht.

Auf den jeweiligen Beschleunigungsstreifen beim Verlassen eines Parkplatzes entspricht die Hauptblickrichtung ebenfalls der der Fahrbahn und die Beobachtung des rückwärtigen Verkehrs im Rückspiegel erfolgt in der Blickrichtung der Gegenfahrbahn, so dass auch sie blendfrei gewährleistet ist.

Für Straßenverkehrsteilnehmer kann damit zu keinem Zeitpunkt im Jahr ein die Verkehrssicherheit beeinträchtigendes Blendrisiko von der geplanten Anlage ausgehen.

6.2 Bahnlinie

Für die Bahnlinie wird festgestellt, dass aus westlicher Richtung kommende Züge von keinerlei Reflexionen betroffen sein können.

Zugführer in der Gegenrichtung sind im Osten der Anlage durch die Vegetation, die sich im Südosten der Anlage bis kurz vor der Autobahn erstreckt, weitgehend abgeschirmt. Um partielle Lücken oder nicht überall ausreichende Vegetationshöhe zur vollständigen Abschirmung ebenso zu berücksichtigen wie reduzierte Abschirmung in der unbelaubten Vegetationsperiode, wird in einer Zusatzbetrachtung festgestellt, dass das zentrale Blickfeld von Zugführern bis 10° rechts und links der Blickachse auch unter den ungünstigsten Bedingungen allenfalls bis 250 m vor der Anlage an seinem äußersten Rand von Reflexionen betroffen sein kann, die zu Beleuchtungsstärken von 700 lx an Zugführeraugen führen können bei gleichzeitiger Beleuchtung senkrecht von der Sonne bestrahlter Objekte von 18.000 lx. Dies stellt keinerlei Blendrisiko dar.

Danach treten allenfalls noch Reflexionen einer so niedrig über der reflektierenden Fläche stehender Sonne auf, dass sie angesichts der Dominanz der Sonnenblendung keine eigenständige Blendwirkung entfalten können.

Bedingt durch die Änderung der Gleisrichtung und damit der Blickrichtung südöstlich der Anlage ist im weiteren Streckenverlauf keinerlei Reflexion mehr in das maximale Blickfeld von Zugführern bis 30° rechts oder links der Blickachse möglich.

Eine die Verkehrssicherheit beeinträchtigende Blendung von Zugführern durch Reflexionen der Anlage kann damit ausgeschlossen werden.

6.3 Glocksin

Anhand eines der der Anlage nächstgelegenen Garten- oder Ferienhauses von Glocksin wird festgestellt, dass auch unter Annahme ungünstigster Umstände Immissionszeiten von maximal 6 Minuten täglich bzw. 12 Stunden kumuliert über das Jahr auftreten können.

Derart kurzzeitige Immissionen stellen keine nennenswerte Beeinträchtigung dar und für die noch deutlich weiter entfernt liegenden Wohnhäuser von Glocksin kann damit auch jedes Belästigungspotenzial ausgeschlossen werden.

7 Verwendete Materialien

7.1 Dokumente vom Auftraggeber

- Lageplan mit vermessenen Höhen als Datei 21170LAG_LHP_26.11.21.dwg
  Belegungsplan als Datei 211221_Neverin Final 22.12.2021.dwg

7.2 Literatur

- Wittlich, M.: Blendung – Theoretischer Hintergrund, Informationen des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA); Sankt Augustin 2010
- Schattenwurf-Richtlinie: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweis, verabschiedet auf der 103. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), 6.-8.5.2002
- LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen; Beschluss der LAI vom 13.09.2012, Anhang 2 – Stand 3.11.2015; http://www.lai-immissionsschutz.de/servlet/is/20170/Hinweise%20zur%20Messung%20Beurteilung%20und%20Minderung%20von%20Lichtimmissionen.pdf?command=downloadContent&filename=Hinweise%20zur%20Messung%20Beurteilung%20und%20Minderung%20von%20Lichtimmissionen.pdf
- Fischbach, M.; Mack, M.; Haselhuhn, R.: Blendgutachten Photovoltaik – ein Statusbericht aus der Gutachterpraxis; Tagungsband 29. Symposium Photovoltaische Solarenergie 12.-14.3.2014 Bad Staffelstein; Hsg.: OTTI e.V.
- Eicker, U.: Solare Technologien für Gebäude; 1. Aufl. B. G. Teubner GmbH Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden, 2001
- Reidenbach H.-D., Dollinger K., Ott G., Janßen M., Brose M. (2008): Blendung durch optische Strahlungsquellen. Bericht der BAUA, Forschung Projekt 2185
- Kaufmann, H.: Strabismus. Stuttgart, Enke, 1986
- Empfehlungen der Strahlenschutzkommission: Blendung durch natürliche und neue künstliche Lichtquellen und ihre Gefahren; verabschiedet in der 205. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 16./17. Februar 2006
- DIN 5034-2:1985-02 Tageslicht in Innenräumen; Grundlagen

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten Anlage (blau) zu beiden Seiten der Autobahn A 20 und nördlich der Bahnlinie Neubrandenburg-Friedland sowie der Ortschaft Glocksin auf Hintergrund von Google Earth Pro 4

Abbildung 2: Gegenstände auf der Sichtachse zur Blendquelle sind nicht mehr wahrnehmbar....8

Abbildung 3: Blickfelder von Tabelle 1; der Achsenschnittpunkt 0°/0° stellt dabei einen Punkt auf der Blickachse dar, auf den die Augen fokussieren, und nicht notwendigerweise einen Punkt auf dem Horizont 11

Abbildung 4: Auswirkung des Einfallwinkels auf den Transmissionsgrad für Modulgläser 13

Abbildung 5: Original Belegungsplan mit Lage der Modultischreihen (blau)....14

Abbildung 6: Baufelder A, B und C, Modulreihen blau, Höhenlinien im 0,5-m-Abstand braun, farblich hervorgehoben die Höhenlinien für 75 m (violett), 73 m (blau), 71 m (grün), 70 m (gelb), 69 m (orange) und 67 m (rot) 16

Abbildung 7: Darstellung des Reflexionsstrahls anhand von Azimut und Höhenwinkel wie im Reflexionsdiagramm verwendet und Beschreibung des Abstandswinkels zwischen Blickrichtungen zur Sonne und zum Blendpunkt....18

Abbildung 8: Reflexionsdiagramm aus Sicht eines beliebigen potenziellen Blendpunktes eines Modultisches auf ebenem Grund mit einer Ausrichtung von -1,2° und einer Modulneigung von 13,0° am Standort der Anlage; waagerecht aufgetragen sind die Azimutwinkel von Norden (0°) über Osten (90°), Süden (180°) nach Westen (270°), senkrecht die Höhenwinkel....19

Abbildung 9: Reflexionsdiagramme für die maximalen Abweichungen von der durchschnittlichen West-Ost-Neigung der Tische; links für maximales Gefälle und die sich daraus ergebende Ausrichtung von -16,4° mit 13,5° Neigung und rechts für maximale Steigung und resultierende Ausrichtung von +14,3°mit ebenfalls 13,5° Neigung 20

Abbildung 10: Beispiel für Bandbreite möglicher Höhenwinkel 20

Abbildung 11: Azimutbereiche reflexionsfreier Höhenwinkel bis 15° grün umgrenzt für beide Extremfälle möglicher Tischausrichtungen im gesamten Solarpark, links im Reflexionsdiagramm für die minimal auftretende Ausrichtung von -16,4° und rechts für maximal auftretende Ausrichtung von +14,3° 21

Abbildung 12: Exemplarisch untersuchte Punkte für aus Osten kommende Züge markiert als lila Kreise, in Fahrtrichtung grün durchnummeriert als vO1 bis vO7; vermessene Höhen der Vegetation in grün 22

Abbildung 13: Reflexionsdiagramme für Punkt 1 der Bahnlinie aus Osten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale 23

Abbildung 14: Reflexionsdiagramme für Punkt 2 der Bahnlinie aus Osten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale 23

Abbildung 15: Reflexionsdiagramme für Punkt 3 der Bahnlinie aus Osten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale 24

Abbildung 16: Reflexionsdiagramm für Punkt 4 der Bahnlinie aus Osten und für die minimal auftretende Ausrichtung 25

Abbildung 17: Reflexionsdiagramme für Punkt 7 der Bahnlinie aus Südwesten, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale 25

Abbildung 18: Exemplarisch untersuchtes Haus durch roten Punkt markiert 26

Abbildung 19: Reflexionsdiagramme für exemplarisch untersuchtes Fenster und Modultische der Felder A und B, links für die minimal auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale 26

Abbildung 20: Detailausschnitt des linken Diagramms aus Abbildung 19; Reflexionen mit Abständen zur Sonne von unter 10°, die nach LAI-Richtlinie nicht als Immissionen gewertet werden, sind schwarz umrahmt 27

Abbildung 21: Reflexionsdiagramme für exemplarisch untersuchtes Fenster und Modultische von Feld C, links für minimal in Feld C auftretende Ausrichtung, rechts für die maximale; Reflexionen mit Abständen zur Sonne von unter 10°, die nach LAI-Richtlinie nicht als Immissionen gewertet werden, sind schwarz umrahmt 28

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Menschliches Gebrauchsblickfeld (vertikal positiv ist oben, negativ unten) 10

Tabelle 2: Feldweise aufgelistete Bandbreite sich hangbedingt ergebender Flächenorientierungen15