



Bebauungsplan Ruhlsdorf Nr. 03

„Solarpark Ruhlsdorf“

Vorentwurf

Begründung, Teil II (Umweltbericht)

Stand: 31. März 2026

Planungsträger: **Gemeinde Nuthe-Urstromtal**
Frankenfelder Straße 10
14947 Nuthe-Urstromtal OT Ruhlsdorf

Bearbeitung: **Planungsbüro Siedlung & Landschaft**
Ludloff & Fischer Landschaftsplanung PartGmbH
Bahnhofstraße 15
15926 Luckau

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Steffi Nikolaus
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff

Bearbeitungszeitraum: Januar bis März 2026

Luckau, im März 2026

Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNG.....	6
2. EINLEITUNG.....	7
2.1 <i>Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans</i>	7
2.2 <i>Zielvorgaben der Landschaftsplanung.....</i>	9
2.2.1 Landschaftsprogramm.....	9
2.2.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming.....	9
2.2.3 Landschaftsplan Gemeinde Nuthe-Urstromtal	9
2.3 <i>Sonstige planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen</i>	10
2.3.1 Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG	10
2.3.2 Naturparke gem. § 27 BNatSchG	11
2.3.3 Schutzwald gem. § 12 BWaldG.....	12
3. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	13
3.1 <i>Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes</i>	13
3.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
<i>Avifauna</i>	13
<i>Amphibienfauna</i>	18
<i>Reptilienfauna.....</i>	20
<i>Flora/Biotope</i>	23
3.1.2 Fläche/Boden	24
3.1.3 Wasser	33
3.1.4 Klima/Luft	35
3.1.5 Landschaft	36
3.1.6 Wechselwirkungen	37
3.1.7 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	37
3.1.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	38
3.2 <i>Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung</i>	39
3.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	39
<i>Avifauna</i>	39
<i>Amphibienfauna</i>	39
<i>Reptilienfauna.....</i>	39
<i>Sonstige Arten.....</i>	39
<i>Flora/Biotope</i>	39
<i>Biologische Vielfalt.....</i>	40
3.2.2 Fläche/Boden	40
3.2.3 Wasser	42
3.2.4 Klima/Luft	42
3.2.5 Landschaft	42
3.2.6 Wechselwirkungen	42

3.2.7	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	43
3.2.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	43
3.2.9	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	44
3.2.10	Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen.....	44
3.2.11	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	45
3.2.12	Grenzüberschreitende Auswirkungen	45
3.2.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	45
3.3	<i>Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</i>	<i>45</i>
3.3.1	Nullvariante	45
3.3.2	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	46
4.	MABNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON UMWELTAUSWIRKUNGEN	46
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung.....	46
4.2	Maßnahmen zum Ausgleich	47
4.3	Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung	48
5.	MABNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN ...	48
6.	ZUSAMMENFASSUNG	49
	LITERATUR.....	50
	GESETZLICHE REGELUNGEN	51
	ANLAGEN	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des geplanten Solarparks.....	6
Abbildung 2:	Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal – Beelitzer Sander“ und Plangebiet	11
Abbildung 3:	Schutzwaldflächen und Plangebiet.....	12
Abbildung 4:	Rastgebietskulisse Brandenburg gemäß AGW-Erlass und Plangebiet	15
Abbildung 5:	Fundorte der nachgewiesenen Amphibienarten	19
Abbildung 6:	von der Zauneidechse besiedelte Randstruktur westlich des Plangebiets (02.05.2024)	21
Abbildung 7:	von der Zauneidechse besiedelte Randstruktur im Norden des Plangebiets (18.06.2024)	21
Abbildung 8:	Fundorte der nachgewiesenen Reptilien	22
Abbildung 9:	Bodenarten der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets.....	25
Abbildung 10:	Bodenzahlen bzw. Grünlandgrundzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets.....	26

Abbildung 11: Ackerzahlen bzw. Grünlandzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets..... 27

Abbildung 12: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitetes Biotopentwicklungspotenzial 29

Abbildung 13: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitete natürliche Bodenfruchtbarkeit..... 30

Abbildung 14: Regelungsfunktion – maximale Wasserspeicherkapazität und Wasserdurchlässigkeit 31

Abbildung 15: Regelungsfunktion – potenzieller Nährstoffvorrat, Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe sowie Säurepuffer 32

Abbildung 16: Fließgewässer und oberirdische Einzugsgebiete 33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung innerhalb des Geltungsbereiches – Bestand und Planung 7

Tabelle 2: Erfassungsdaten zur Faunakartierung 13

Tabelle 3: Mindestentfernung der Schlafgewässer gemäß Rastgebietskulisse Brandenburg 14

Tabelle 4: nachgewiesene Brutvögel 16

Tabelle 5: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Tiere..... 17

Tabelle 6: nachgewiesene Amphibien 18

Tabelle 7: Ergebnisse der Amphibienkartierung 18

Tabelle 8: nachgewiesene Reptilienarten 20

Tabelle 9: Ergebnisse der Reptilienkartierung 20

Tabelle 10: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser..... 34

Tabelle 11: durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1991 bis 2020 (in °C) 35

Tabelle 12: durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1991 bis 2020 (in mm)..... 35

Tabelle 13: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch..... 38

Tabelle 14: Kompensationsbedarf auf Grundlage der maximal zu erwartenden dauerhaften Neuversiegelung 41

Tabelle 15: Zusammenfassende Bilanzierung 48

Tabelle 16: arten- und naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 49

1. VORBEMERKUNG

Im Naturraum „Luckenwalder Heide“ ist die Errichtung eines Solarparks geplant.

Der Solarpark – nachfolgend auch als Photovoltaikanlage (kurz: PVA) bezeichnet – liegt in der Gemarkung Ruhlsdorf, einem Ortsteil der Gemeinde Nuthe-Urstromtal im Landkreis Teltow-Fläming (Land Brandenburg) liegt.

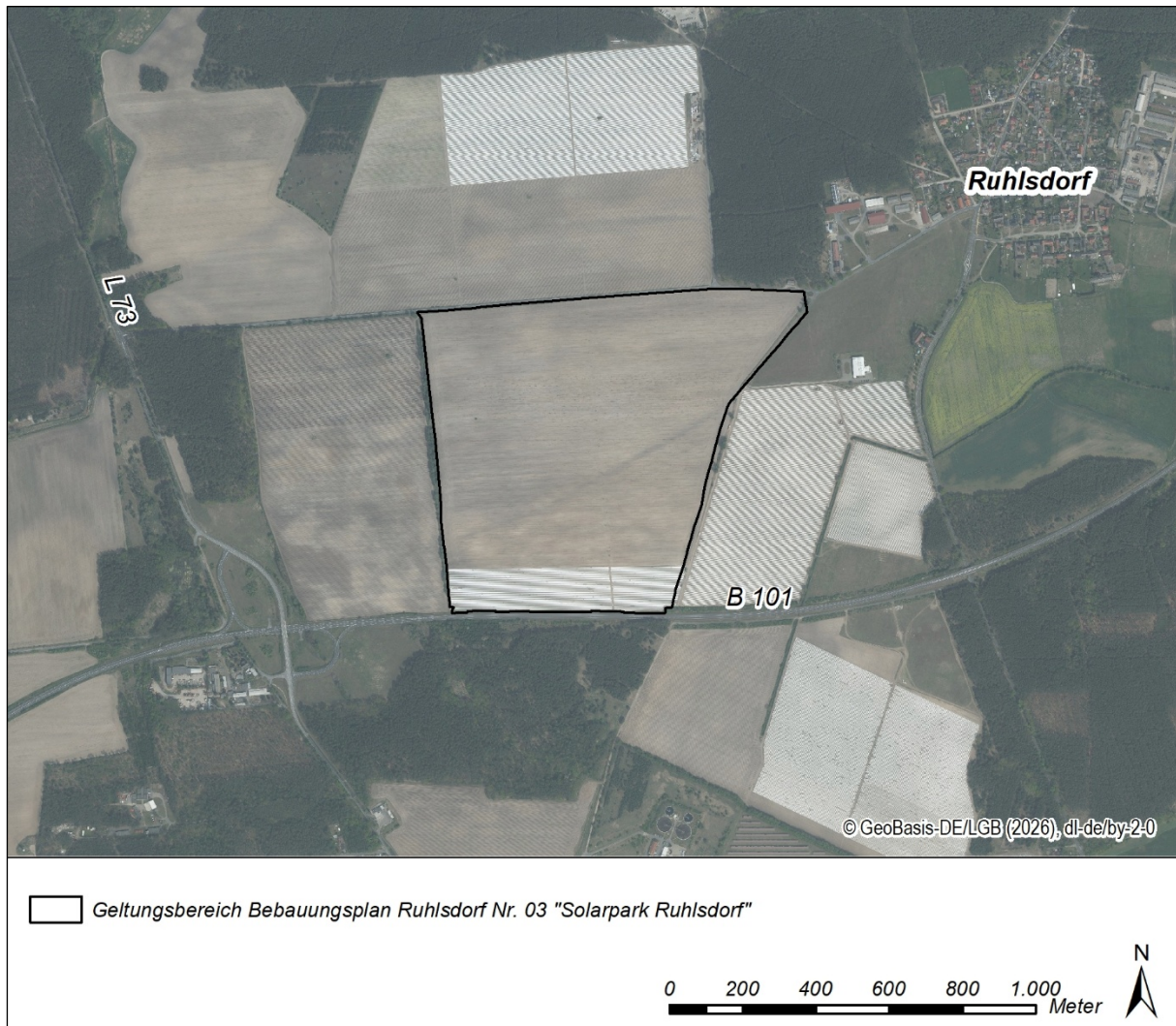


Abbildung 1: Lage des geplanten Solarparks

Die Gemeinde Nuthe-Urstromtal erarbeitet zum „Solarpark Ruhlsdorf“ den Bebauungsplan Ruhlsdorf Nr. 03. Für die Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht enthalten sind. So werden u.a. die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

ermittelt, beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht umfasst ferner die Eingriffsbilanzierung sowie die Festlegung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

Der vorliegende Umweltbericht gibt den aktuellen Bearbeitungsstand wieder und wird im weiteren Planungsverlauf vervollständigt.

2. EINLEITUNG

2.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

Im etwa 67,64 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Ruhlsdorf Nr. 03 „Solarpark Ruhlsdorf“ werden fünf Sondergebiete (SO1 bis SO5) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik und Batteriespeicher“ bzw. „Freiflächen-/Agri-Photovoltaik und Batteriespeicher“ festgesetzt. Diese umfassen zusammen rd. 64,60 ha.

Die derzeitige sowie die geplante Situation des Plangebietes stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 1: Flächennutzung innerhalb des Geltungsbereiches – Bestand und Planung

	Bestand	Planung
Baufläche für Freiflächen-/Agri-Photovoltaik & Batteriespeicher (SO1, SO3, SO5) mit extensiver Grünland- oder ackerbaulicher Nutzung zwischen den Modulreihen	0 m ²	422.166 m ²
Baufläche für Freiflächen-Photovoltaik & Batteriespeicher (SO2, SO4) mit extensiver Grünlandnutzung zwischen den Modulreihen	0 m ²	223.830 m ²
Fläche für die Landwirtschaft	667.457 m ²	0 m ²
private Grünfläche, Erhaltung von Saumstreifen und Bepflanzungen	2.085 m ²	1.931 m ²
private Grünfläche, Anlage von Saumstreifen	0 m ²	8.000 m ²
öffentliche Grünfläche „Straßenbegleitgrün“	4.835 m ²	11.050 m ²
öffentliche Verkehrsfläche (versiegelt einschl. Begleitgrün)	1.897 m ²	1.897 m ²
private Verkehrsfläche „Zufahrtsweg“	132 m ²	7.532 m ²
Gesamt	676.406 m²	676.406 m²

Die Solarmodule werden auf Gestellischen (abgestrebtes Pultdach) mit einer maximalen Höhe von 4,00 m bzw. 5,00 m installiert. Der Abstand der Modulunterkanten vom Boden beträgt mindestens 0,70 m.

Die Gründung der Solarmodul-Gestellische erfolgt über Rammpfosten, die in Summe maximal 1 % der Sondergebietsfläche umfassen werden (= 6.459 m²).

Aufgrund der speziellen Oberfläche, die eine maximale Lichtausbeute gewährleisten muss, sind Spiegelung und Lichtreflexionen weitgehend ausgeschlossen.

Innerhalb der Sondergebiete wird bei Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage die Ackernutzung in eine extensive Grünlandnutzung mit definierten Bewirtschaftungsgrundsätzen überführt. Sofern innerhalb der Sondergebiete SO1, SO3 oder SO5 eine Agri-Photovoltaiknutzung forciert wird, wird die ackerbauliche Nutzung beibehalten.

Weiterhin werden private Grünflächen festgesetzt. Diese untergliedern sich in die Erhaltung vorhandener Saumstreifen bzw. Bepflanzungen bzw. in sich sukzessiv entwickelnde Saumstreifen. Letztere Flächen nehmen den Bereich ein, sodass zwischen dem Sondergebiet SO5 und dem befestigten Fahrbahnrand der Bundesstraße B 101 ein Mindestabstand von 20,0 m eingehalten wird.

Im Norden des Plangebiets wird eine öffentliche Grünfläche der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ festgesetzt. Bei der Ausweisung dieser Fläche wurde berücksichtigt, dass

- zwischen dem Sondergebiet SO1 und dem befestigten Fahrbahnrand der im Norden angrenzenden Straße ein Mindestabstand von 10,0 m sowie
- zwischen dem Sondergebiet SO1 und dem bestehenden Grünstreifen entlang der im Norden angrenzenden Straße ein Mindestabstand von 5,0 m

eingehalten wird. Dieser Bereich kann bei Bedarf und entsprechender Planung für einen fahrbahnbegleitenden Radweg vorgesehen werden.

Im Osten und Westen des Plangebiet sowie im Bereich der vorhandenen landwirtschaftlichen Zufahrt von der im Norden angrenzenden Straße werden private Verkehrsflächen der Zweckbestimmung „Zufahrtsweg“ festgesetzt.

Der im Plangebiet liegende öffentlich gewidmete „Schlanenweg“ wird nachrichtlich als Straßenverkehrsfläche übernommen.

Die verkehrliche Erschließung der Sondergebiete SO1 bis SO5 erfolgt über die im Norden angrenzende Straße sowie über den öffentlich gewidmeten Schlanenweg.

Die im Plangebiet festgesetzten privaten Verkehrsflächen der Zweckbestimmung „Zufahrtsweg“ müssen zum Großteil (= 7.400 m²) noch mit einer wasserdurchlässigen Deckschicht hergestellt werden.

Wartungswege sind innerhalb des Plangebiets für die Aufstellung und Wartung von Stationsgebäuden notwendig, welche jedoch auf den wesentlichen Umfang beschränkt werden. Die 5,0 m breiten Wege werden im Umfang von maximal 1 % der Sondergebietsflächen (= 6.459 m²) mit einer wasserdurchlässigen Deckschicht errichtet.

Die Nebenanlagen (bspw. Transformatorstationen und Batteriespeichergebäude) werden maximal 1 % der Sondergebietsfläche umfassen (= 6.459 m²).

Innerhalb des Solarparks ist eine verlustarme Verkabelung mit Solarkabeln und Erdkabeln nach den gültigen technischen Richtlinien geplant.

Die zur Weiterleitung der gewonnenen elektrischen Energie in das öffentliche Leitungsnetz erforderliche Verlegung von Erdkabeln außerhalb des Solarparks wird gesondert beantragt.

2.2 Zielvorgaben der Landschaftsplanung

2.2.1 Landschaftsprogramm

Gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg (Stand Dezember 2000) ist für das Plangebiet die Entwicklung der Ergänzungsräume für einen Feuchtbiotopverbund als Entwicklungsziel festgelegt. Damit gehört es zu den Handlungsschwerpunkten zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Ferner gilt, dass eine natur- und ressourcenschonende, vorwiegend ackerbauliche Bodennutzung zu entwickeln ist.

Die erste fertiggestellte Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg umfasst den sachlichen Teilplan „Landschaftsbild“ (Stand Oktober 2022). Allgemein sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen in die Landschaft einzugliedern (Ziel Z.6). Für den Landschaftsbildraum „Luckenwalder Heide“ wurden keine raumkonkreten Ziele für Agrarlandschaften (ZA) festgelegt.

Zur Zeit wird das Landschaftsprogramm mit einem neuen sachlichen Teilplan „Biotopverbund Brandenburg“ fortgeschrieben. Laut Entwurf (Stand Dezember 2015 (Karte) bzw. März 2016 (Text)) wird das Plangebiet von Verbindungsflächen für Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore eingenommen.

2.2.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Teltow-Fläming

Im Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Teltow-Fläming (Stand Juli 2010) sind für den Vorhabensraum insbesondere im Norden der Schutz von Böden mit hoher bis sehr hoher Wind- oder Wassererosionsgefährdung und im Westen der Erhalt von Böden mit hoher und sehr hoher Ertragsfähigkeit sowie die nachrangige Aufwertung von Ackerfluren als Entwicklungsziele festgelegt.

Hinsichtlich des Biotopverbunds sind für das Plangebiet keine Festlegungen getroffen worden.

2.2.3 Landschaftsplan Gemeinde Nuthe-Urstromtal

Für die Gemeinde Nuthe-Urstromtal liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1997 vor.

Da die Darstellungen im Landschaftsplan nicht mehr die fachlichen Vorgaben des BNatSchG erfüllen, hat die Gemeindevertretung mit Beschluss am 25.02.2025 die Gesamtfortschreibung des Landschaftsplans beschlossen. Diese soll nach Fertigstellung des neu aufgestellten Flächennutzungsplans erfolgen.

2.3 Sonstige planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen

Hier werden die in der Umgebung (1km-Radius) bzw. im Nahbereich (100m-Radius) des geplanten Solarparks befindlichen Schutzgebiete und -objekte genannt, die die ökologische Empfindlichkeit eines Gebietes charakterisieren.

In der Umgebung (1km-Radius) liegen **keine**

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gem. § 7 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG,
- Europäische Vogelschutzgebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG,
- Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG,
- Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG,
- Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG,
- Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 Abs. 4 WHG,
- Hochwasserrisikogebiete gem. § 73 Abs. 1 WHG,
- Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG,
- Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG oder
- sonstigen geschützten Gebiete.

Im Nahbereich (100m-Radius) der Umgebung liegen **keine**

- Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG,
- Geschützten Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG,
- Geschützten Biotop gem. § 30 BNatSchG (§ 18 BbgNatSchAG),
- Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG oder
- in amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmale oder Denkmalensembles (Bau- und Bodendenkmale).

2.3.1 Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG

Das Plangebiet grenzt im Norden an das seit 12.03.1999 rechtskräftig festgesetzte Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Nuthetal – Beelitzer Sander“ an.

Da keine Schutzgebietsflächen innerhalb des Plangebiets liegen, können Handlungen, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen, ausgeschlossen werden.

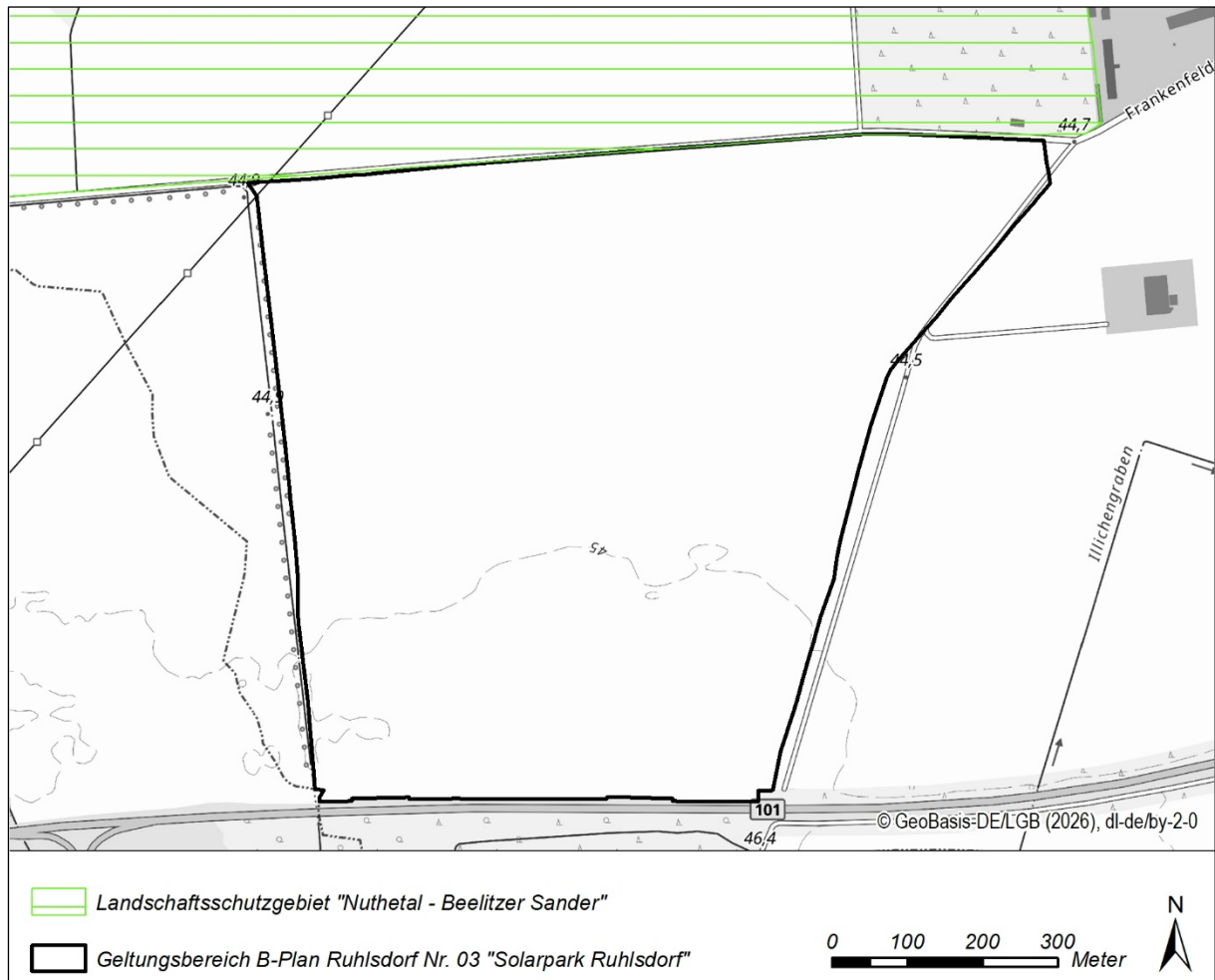


Abbildung 2: Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal – Beelitzer Sander“ und Plangebiet

Quelle: Datenbestand des LfU, Stand 09/2025

<https://data.geobasis->

bb.de/geofachdaten/Natur_und_Landschaft/Schutzgebiete_Naturschutzrecht/lsg.zip

2.3.2 Naturparke gem. § 27 BNatSchG

Des Weiteren grenzt das Vorhabensgebiet im Norden an den Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ an. Naturparke sind als Instrument hilfreich für die Förderung eines nachhaltigen Tourismus und einer dauerhaft nachhaltigen Landnutzung. Sie unterliegen jedoch keinem direkten Schutzstatus; von Bedeutung ist die einheitliche Entwicklung und Pflege dieser großräumigen Gebiete.

2.3.3 Schutzwald gem. § 12 BWaldG

Das Plangebiet grenzt im Nordosten an Schutzwald gemäß § 12 BWaldG an. Es handelt sich um lokalen Klimaschutzwald sowie um Sichtschutzwald.

Im Süden liegen Waldflächen, die als Lärmschutzwald ausgewiesen sind.

Die Schutzwaldflächen liegen außerhalb des Plangebiets, weshalb durch das Planvorhaben keine Beeinträchtigung erfolgt.

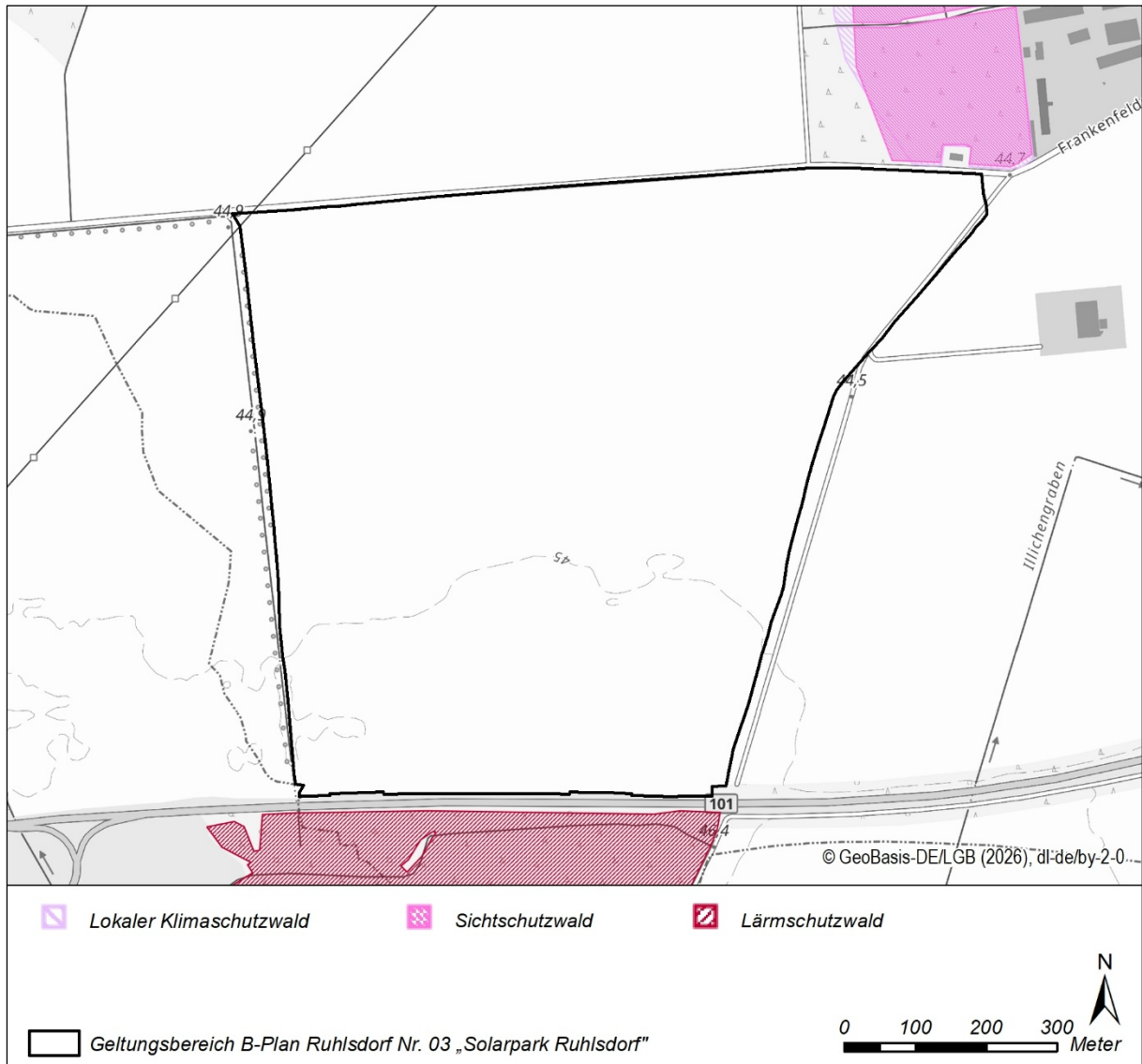


Abbildung 3: Schutzwaldflächen und Plangebiet

Quelle: WMS-Dienst „Forstliche Waldfunktionen des Landesbetriebes Forst Brandenburg (LFB)“

3. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

3.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Jahr 2024 wurden Kartierungen der Brutvögel, Lurche (Amphibien) und Kriechtiere (Reptilien) durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Erfassungstermine zusammengefasst.

Tabelle 2: Erfassungsdaten zur Faunakartierung

Datum	Uhrzeit	Temp. (in °C)	Windstärke	Bewölkung	Schwerpunkt der Erfassung	Erfasser
20.03.2024	11:30-13:30	16-17	3	2/8 - heiter	Rept., Amph.	J. Ludloff
22.03.2024	07:30-10:30	8-10	3	6/8 - stark bewölkt	BVK, Amph.	S. Guth
22.03.2024	18:00-19:00	11	2	8/8 - bedeckt	Amph.	J. L. Weimar
09.04.2024	15:30-17:00	22-25	3-5	2/8 - heiter	Rept.	J. L. Weimar
11.04.2024	06:45-09:00	3-6	2	1/8 - sonnig	BVK	S. Guth
22.04.2024	07:00-08:45	0-3	1	0/8 - wolkenlos	BVK	S. Guth
02.05.2024	08:00-10:00	12-17	2	0/8 - wolkenlos	BVK	J. L. Weimar
08.05.2024	16:30-18:00	19	1	0/8 - wolkenlos	Rept., Amph.	J. L. Weimar
13.05.2024	06:45-10:00	16	3	0/8 - wolkenlos	BVK	J. L. Weimar
22.05.2024	15:00-16:30	24	2	4/8 - wolkig	Rept., Amph.	J. L. Weimar
28.05.2024	17:00-18:30	20	2	Regen, danach 6/8	Rept., Amph.	J. Ludloff
18.06.2024	09:30-12:30	20-23	2	4/8 - wolkig	BVK, Rept., Amph.	J. Ludloff

Avifauna

Grundlage für die Bestandserhebung war das Brutgeschehen des Brutjahres 2024.

Der Untersuchungsraum beträgt etwa 50 m um den Geltungsbereich.

Es wurde das gesamte Untersuchungsgebiet systematisch abgelaufen und alle revieranzeigenden Merkmale, wie singende Männchen, Revierkämpfe, Paarungsverhalten und Balz, Altvögel mit Nistmaterial, Futter tragende Altvögel u. a. sowie Nester in Tageskarten eingetragen. Aus den Angaben der Tageskarten wurde eine Artkarte erstellt und bei der Auswertung für die ausgewählten Vogelarten die Anzahl der Reviere ermittelt. Die festgestellten Reviere müssen nicht zwingend mit den tatsächlichen Brutrevieren übereinstimmen, da auch unverpaarte Männchen mit erfasst worden sein können.

Auf eine Zug- und Rastvogelkartierung wurde verzichtet. So ist – auch aufgrund der Nähe zur Bundesstraße B 101 – eine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Überwinterungsplatz, der von rastenden Zugvögeln als nächtlicher Rückzugsraum zum Ruhen oder Schlafen aufgesucht wird, nicht bekannt. Zwar können bei entsprechender Kulturart die Ackerflächen von Kranichen und/oder Gänsen zur Äsung aufgesucht werden. Allerdings liegen im Umfeld zum geplanten Solarpark keine bedeutsamen Rast- und Schlafplätze bzw. eines entsprechenden Gewässer-

verbundes. Die nächstgelegenen Schlafgewässer im Umkreis von 10 km sind gemäß Rastgebietskulisse des Landes Brandenburg (Anlage 1.5 des AGW-Erlasses):

Tabelle 3: Mindestentfernung der Schlafgewässer gemäß Rastgebietskulisse Brandenburg

Mindestentfernung	Gewässer/-gruppe	Art	Individuenzahl
8.700 m	Schwansee	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
9.100 m	Stangenhagener Polder	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
		Sing-/Zwergschwan	mind. 350
		Saat-/Blessgans	mind. 5.500
9.400 m	Riebener See	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
		Saat-/Blessgans	mind. 20.000

Im Rahmen von Windparkplanungen sind bspw. innerhalb definierter Abstandsflächen (vgl. Abbildung 4) essenzielle Nahrungsflächen von einer Bebauung mit Windenergieanlagen freizuhalten. Somit werden Störungen vermieden, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der störungsempfindlichen Vogelart führen würden. Da die geplante Vorhabensfläche nicht innerhalb einer von Windenergieanlagen freizuhaltenden Fläche liegt, stellt die Vorhabensfläche während des Zug-, Rast- und Überwinterungsgeschehens keine essenzielle Nahrungsfläche von Kranichen oder Gänsen oder anderen Zugvogelarten dar.

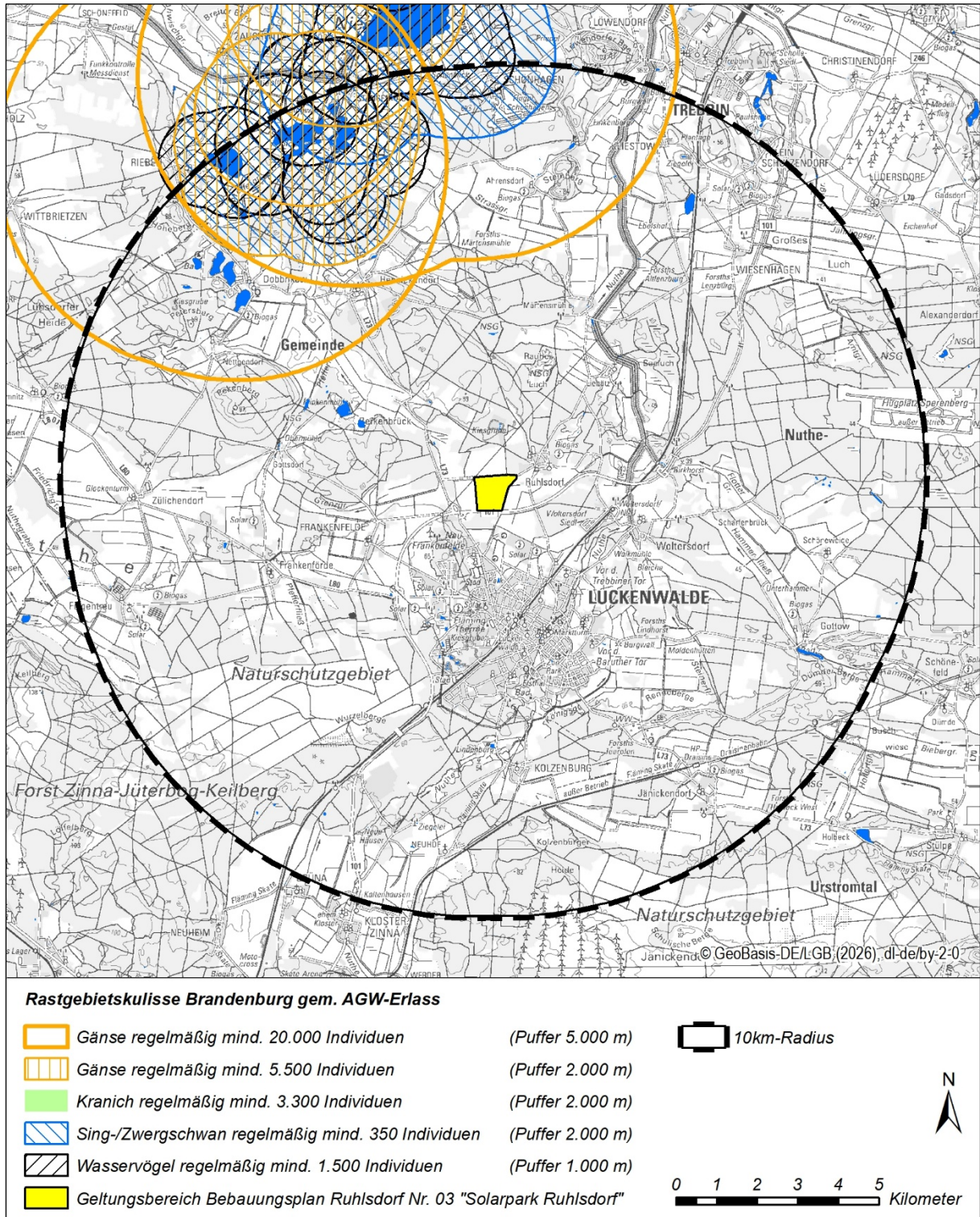


Abbildung 4: Rastgebietskulisse Brandenburg gemäß AGW-Erlass und Plangebiet

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive Ackernutzung – hierbei insbesondere die der Spargelkultur – die zu Beeinträchtigungen des Lebensraums und zu einem eingeschränkten Nahrungsangebot führt.

Ergebnisse

Es konnten insgesamt 21 Brutvogelarten mit 43 Brutpaaren bzw. Revierpaaren nachgewiesen werden. Die Lage der Reviere ist **Karte 1** (→ **Anlage 3 zum Umweltbericht**) zu entnehmen.

Tabelle 4: nachgewiesene Brutvögel

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Schutz	RL BB	RL D	Anzahl BP
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§		*	2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§		*	2
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	§	V	V	1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§		*	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§		*	5
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	3	3	10
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	§		*	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§		*	3
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	§		*	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I, §§	V	V	1
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	§	V	*	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§		*	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	§		*	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§		*	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§		*	2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§		*	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	§		V	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§		*	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§		*	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§		*	2
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§		*	1

Erklärungen:	Schutz	A	streng geschützt nach Anhang A der EG-Artenschutzverordnung
		I	streng geschützt nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie
		§§	streng geschützt nach Anhang 1 der Bundesartenschutzverordnung
		§	besonders geschützt nach Anhang 1 der Bundesartenschutzverordnung
	RL D	Rote Liste Deutschland	(2020)
	RL BB	Rote Liste Brandenburg	(2019)
		1	vom Aussterben bedroht
		2	stark gefährdet
		3	gefährdet
		V	Art der Vorwarnliste
		*	ungefährdet

Die Mehrzahl der Arten sind an Gehölzstrukturen gebunden. Buchfink (5 BP) und Goldammer (3 BP) sind am häufigsten vertreten.

Unter den Offenlandbrütern wurde nur die Feldlerche (10 BP) nachgewiesen.

Gemäß aktueller Roter Liste Brandenburg (2019) ist lediglich die Feldlerche gefährdet (RL 3). Die übrigen Arten sind derzeit in Brandenburg ungefährdet, auch wenn zwei

Arten auf der brandenburgischen Vorwarnliste vermerkt sind (Baumpieper und Kernbeißer).

Gemäß der Roten Liste Deutschlands (2020) zählt die Feldlerche zu den gefährdeten Arten (RL 3).

Streng geschützt nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie bzw. nach BArtSchV ist die Heidelerche.

Brandenburg trägt für den Bestandserhalt auf nationaler Ebene für die Heidelerche eine hohe Verantwortung, da in Brandenburg zwischen 37 % der Brutbestände von Deutschland brüten (RYS LAVY et al. 2019). Arten mittlerer Verantwortung sind Baumpieper, Feldlerche, Klappergrasmücke, Nachtigall und Pirol.

Weitere Ausführungen enthält der Artenschutzfachbeitrag (→ **Anlage 1 zum Umweltbericht**).

Bewertung

Für die Bewertung werden die Gefährdungssituation sowie der Schutzstatus herangezogen.

Tabelle 5: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Tiere

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Vorkommen von stark gefährdeten, vom Aussterben bedrohten oder streng geschützten Arten	3 / hoch
- Vorkommen von gefährdeten oder geschützten Arten	2 / mittel
- kein Vorkommen schützenswerter oder bestandsbedrohter Arten, kurzfristig wiederherstellbare Bestände	1 / gering

Das aktuelle Arteninventar führt zu einer mittleren Wertstufe (**Wertstufe 2**), da die Ackerflächen von der gefährdeten Feldlerche (RL 3) besiedelt werden. Allerdings ist die Revierdichte der Feldlerche mit < 1 BP / 10 ha gering.

Daneben wurden im Vorhabengebiet eine Vielzahl ungeschützter bzw. ungefährdeter Arten nachgewiesen (**Wertstufe 1**).

Aufgrund des Fehlens von streng geschützten Arten befinden sich keine Flächen hoher Bedeutung (**Wertstufe 3**) im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Amphibienfauna

Im Fokus der Erfassung lagen die potenziellen Laichgewässer im Umkreis von 500 m um das Plangebiet.

Vorbelastungen

Vorbelastend wirken die intensive Ackernutzung, die zu Beeinträchtigungen des Lebensraums und zu einem eingeschränkten Nahrungsangebot führt. Des Weiteren liegen mit der Bundesstraße B 101 Barrierewirkungen vor.

Ergebnisse

Während der Begehungen wurden lediglich Vertreter des Grünfrosch-Komplexes registriert. Aufgrund der Größe der vorgefundenen Exemplare ist davon auszugehen, dass es sich nicht um den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) handelte. Auch kommt dieser laut Verbreitungskarten des Nationalen Berichts 2019¹ im Plangebiet nicht vor.

Tabelle 6: nachgewiesene Amphibien

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Nachweismethode	Reproduktion	Schutz	RL BB	RL D
Grünfrosch-Komplex	<i>Pelophylax</i> ssp.	Sichtbeobachtung, Kescherfang	X	§		

Erklärungen: Schutz II streng geschützt nach Anhang II der FFH-Richtlinie
 IV streng geschützt nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
 § besonders geschützt nach BArtSchV

RL D Rote Liste Deutschland (2020)
 RL BB Rote Liste Brandenburg (2004)

Tabelle 7 fasst die Beobachtungen zusammen, deren Verortung in Abbildung 5 dargestellt ist.

Tabelle 7: Ergebnisse der Amphibienkartierung

lfd. Nr.	Datum	Anzahl	Art	lfd. Nr.	Datum	Anzahl	Art
1	02.05.2024	1	Grünfrosch-Komplex, adult	3	28.05.2024	1	Grünfrosch-Komplex, Larve
2	02.05.2024	1	Grünfrosch-Komplex, adult	4	28.05.2024	1	Grünfrosch-Komplex, Larve

Die vorhandenen wasserführenden Gräben weisen nur eine geringe Habitataignung auf und sind demnach nur gering besiedelt.

¹ Bundesamt für Naturschutz, Nationaler Bericht 2019 (kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Stand August 2019)



Abbildung 5: Fundorte der nachgewiesenen Amphibienarten

Bewertung

Das Vorkommen des weit verbreiteten Grünfrosch-Komplexes lässt dem Grabensystem randlich des Plangebiets eine mittlere Bedeutung zukommen (**Wertstufe 2**).

Der Großteil des Plangebiets ist als Lebensraum für Amphibien ungeeignet und damit von geringem Wert (**Wertstufe 1**).

Reptilienfauna

Hauptaugenmerk der Reptilienkartierung lag auf den strukturreichen und tendenziell trockenen Randbereichen, Säumen und Gehölzstreifen einschließlich möglicher Verstecke.

Vorbelastungen

Vorbelastend wirken die intensive Ackernutzung, die zu Beeinträchtigungen des Lebensraums und zu einem eingeschränkten Nahrungsangebot führt.

Ergebnisse

Während der Begehungen im Jahr 2024 wurden zweimalig Zauneidechsen registriert. Die Verortung der Beobachtungen ist in Abbildung 8 dargestellt.

Die Randstrukturen im Norden und Westen des Plangebiets sind nachweislich besiedelt.

Für die Randstruktur im Osten des Plangebiets entlang des Schalenwegs liegt hingegen kein Nachweis vor.

Tabelle 8: nachgewiesene Reptilienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Nachweis	Schutz	RL D	RL BB
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Sichtbeobachtung	IV	V	3

Erklärungen: Schutz IV streng geschützt nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
 RL D Rote Liste Deutschland (2020)
 RL BB Rote Liste Brandenburg (2004)
 3 gefährdet
 V Art der Vorwarnliste

Tabelle 9: Ergebnisse der Reptilienkartierung

lfd. Nr.	Datum	Anzahl	Art, Alter	lfd. Nr.	Datum	Anzahl	Art, Alter
1	02.05.2024	1	Zauneidechse, adult, W.	2	28.05.2024	1	Zauneidechse, subadult

Legende: W. Weibchen



Abbildung 6: von der Zauneidechse besiedelte Randstruktur westlich des Plangebiets
(02.05.2024)



Abbildung 7: von der Zauneidechse besiedelte Randstruktur im Norden des Plangebiets
(18.06.2024)



Abbildung 8: Fundorte der nachgewiesenen Reptilien

Bewertung

Die Randstrukturen im Norden und Westen des Plangebiets sind als Lebensraum für die Zauneidechse von hoher Bedeutung (**Wertstufe 3**).

Das Plangebiet ist aufgrund der ackerbaulichen Nutzung als Lebensraum für Reptilien ungeeignet und damit von geringem Wert (**Wertstufe 1**).

Flora/Biotope

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung.

Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Ein Zustand der natürlichen Vegetation, der sich nach Aufgabe der anthropogenen Landnutzung einstellen würde, wird als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet. Er drückt die Regenerationskraft und das Vermögen von Standorten und Landschaften Mitteleuropas aus, den pedologischen, hydrologischen und klimatischen Verhältnissen entsprechende natürliche Waldbilder (mit Ausnahmen für Gewässer und gehölzfreie Moore) entstehen zu lassen. Die pnV ist ein Erfahrungskonstrukt für das natürliche Vegetationspotenzial, dessen Basis auf Kenntnissen zur aktuellen Vegetation beruht und durch standörtliche wie floristische und pflanzengeografische Informationen untersetzt ist. Sie schließt Entwicklungsstadien meist bis zu einem Schlusswaldstadium ein.

Nach HOFMANN & POMMER (2005) sind für das Plangebiet grundfeuchter Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald sowie kleinflächig im Südosten grundwasserferner Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald typisch.

In der Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands (Suck et al. 2013) werden die Einheiten zum Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, Seggen-Schwarzerlenwald oder Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald zusammengefasst. Standörtlich handelt es sich um grundwassergeprägte organische und mineralische Nassböden nährkräftiger Trophie, die sich mit nährstoffhaltigen und nährstoffarmen feuchten Mineralstandorten abwechseln.

Reale Vegetation / Biotope

Das Plangebiet wird hauptsächlich von intensiv genutzten Sandäckern geprägt. Eine Biotopkartierung des Plangebiets wird im April/Mai 2026 durchgeführt und der Umweltbericht entsprechend ergänzt.

3.1.2 Fläche/Boden

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung.

Bestandsdarstellung

Gemäß Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg im Maßstab 1 : 300.000 (BÜK 300) sind von der Planung überwiegend Böden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten betroffen.

Im zentralen Plangebiet sowie im Osten stehen Böden aus Sand in pleistozänen Tälern an. Es handelt sich hier überwiegend um podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden. In Richtung Westen gehen diese in Böden aus Sand mit Böden aus Torf in holozänen Tälern über, die vorherrschend als Humusgleye vorliegen.

Laut der in den ALKIS-Daten ² eingebundenen Feldschätzungsdaten handelt es sich um einen heterogenen Komplex aus Sanden überwiegend sehr geringer Ertragsfähigkeit der Zustandsstufen 4 bis 6.

Im Südosten liegen großflächig keine Bodenschätzungsdaten vor, da diese Flächen zum Zeitpunkt der Bodenschätzung bewaldet waren. Es ist davon auszugehen, dass auch hier Sande geringer Ertragsfähigkeit vorliegen, da im 18. Jahrhundert vornehmlich ertragsschwache Standorte aufgeforstet wurden.

² abrufbar unter <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=6de36219-3e68-489e-8ebc-632e5ffb6dc9>

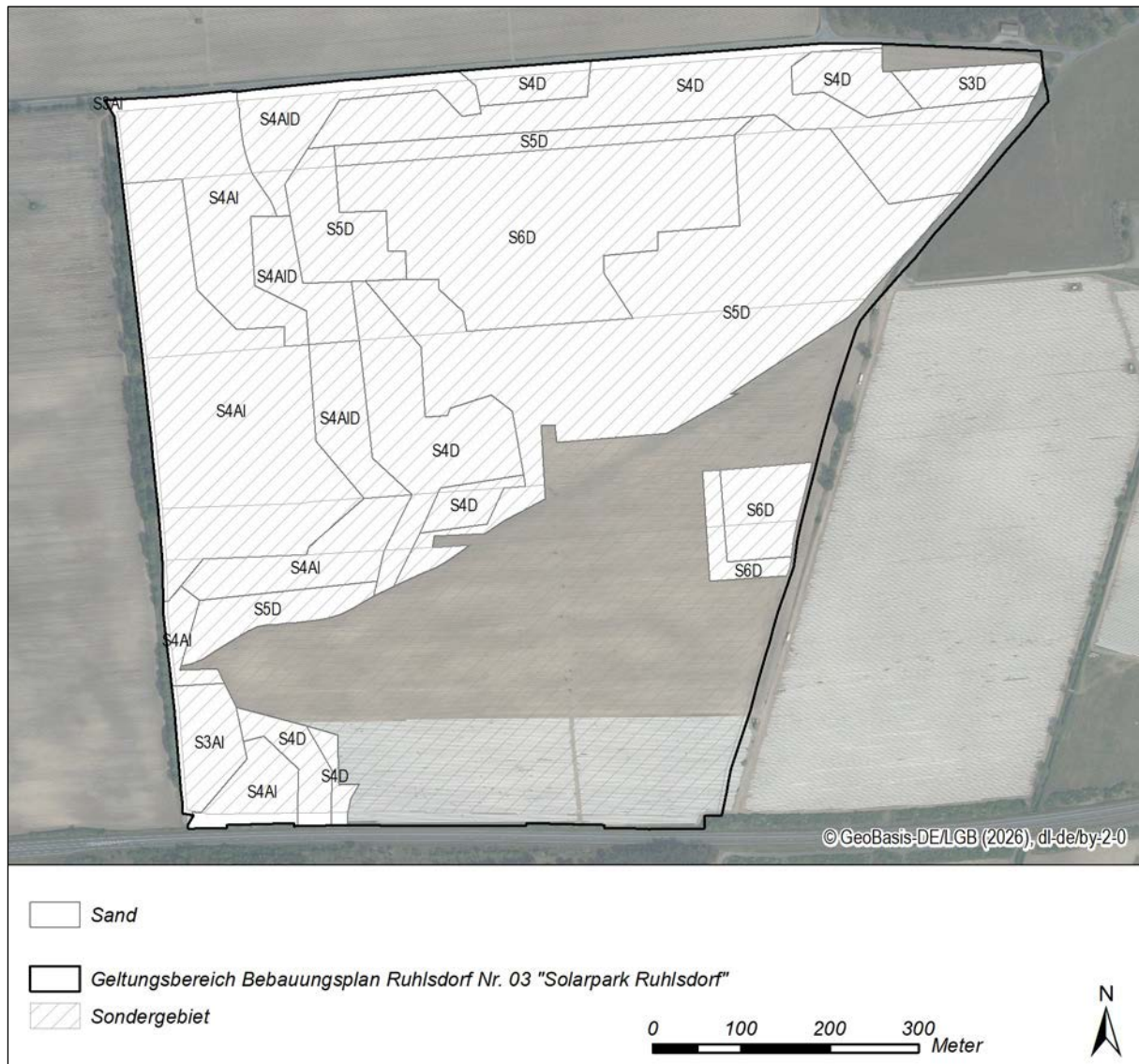


Abbildung 9: Bodenarten der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets

Quelle: Originalbodenschätzungskarten um 1950

Moorböden befinden sich laut der im „Fachinformationssystem Boden“ verfügbaren Moorbodenkarte des Landes Brandenburg, die den Zustand der Moorböden im Jahr 2013 darstellt, nicht im Plangebiet.

Die Winderosionsgefährdung ist aufgrund der sandigen Substrate sehr hoch. Bedingt durch die geringe Geländeneigung liegt hingegen eine geringe Wassererosionsgefahr vor.

Die Bodenwertzahlen bezüglich der Boden- bzw. Grünlandgrundzahl liegen zwischen 15 (S6D) und 36 (S3AI). Aufgrund der vormaligen Bewaldung des südöstlichen Teils des Plangebiets auf armen Sandstandorten ist davon auszugehen, dass Böden mit einer Bodenwertzahl von 11-20 überwiegen. Die Einstufungen der Boden- bzw. Grünlandgrundzahl sind für die Bewertung relevant (vgl. S. 28).

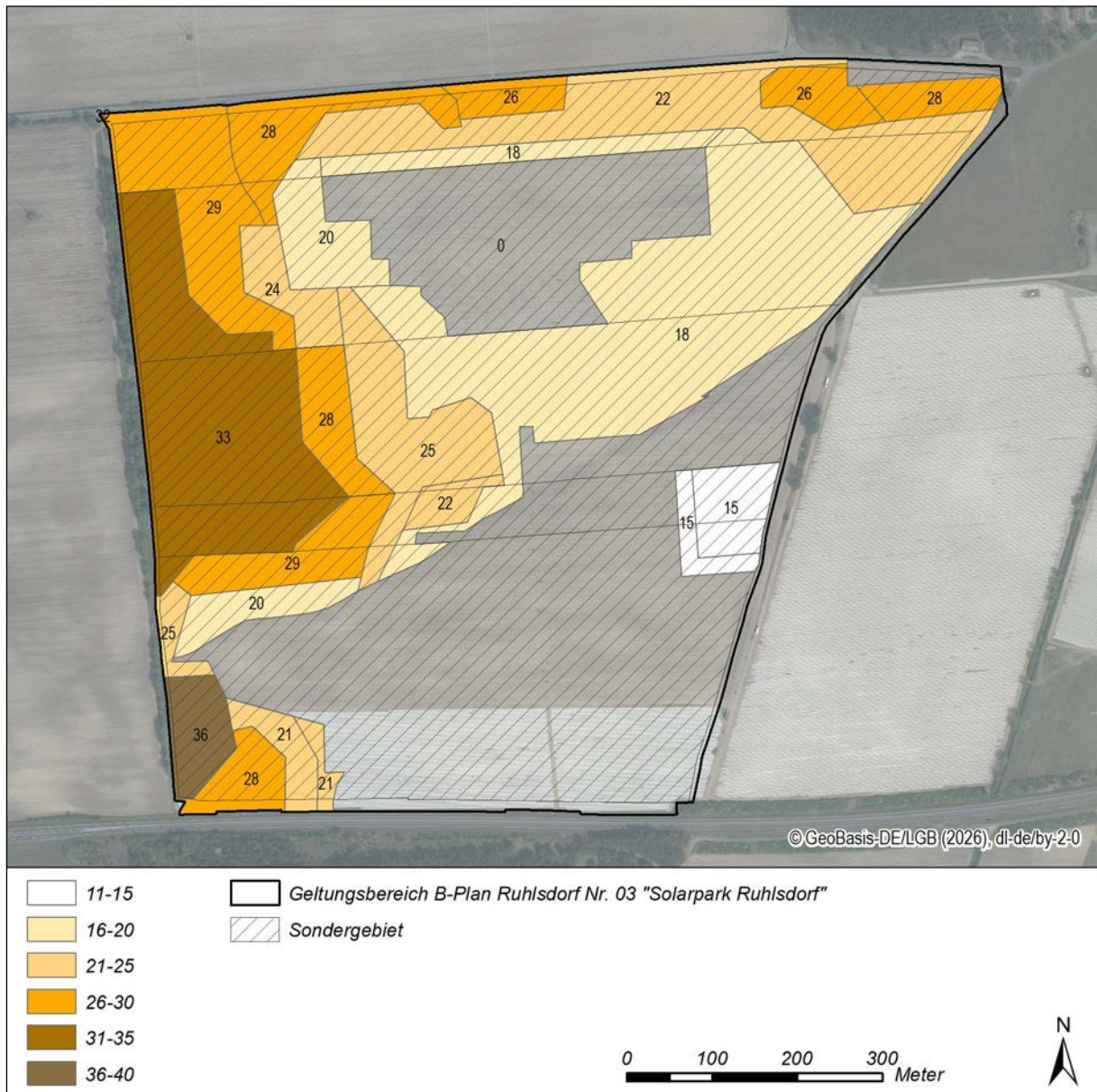


Abbildung 10: Bodenzahlen bzw. Grünlandgrundzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets

Quelle: Originalbodenschätzungskarten um 1950

Die Ausweisung der realen Ertragsbedingungen erfolgt durch die Festlegung von Acker- bzw. Grünlandzahl, die im Rahmen der Bodenschätzung durch Zu- oder Abschläge aufgrund klimatischer Faktoren und der Beschaffenheit des Geländes ermittelt wurden. Die Bodenwertzahlen bezüglich der Acker- bzw. Grünlandzahl liegen zwischen 12 und 35. Auch hier kann prognostiziert werden, dass Böden mit einer Ackerzahl von 11-20 überwiegen.

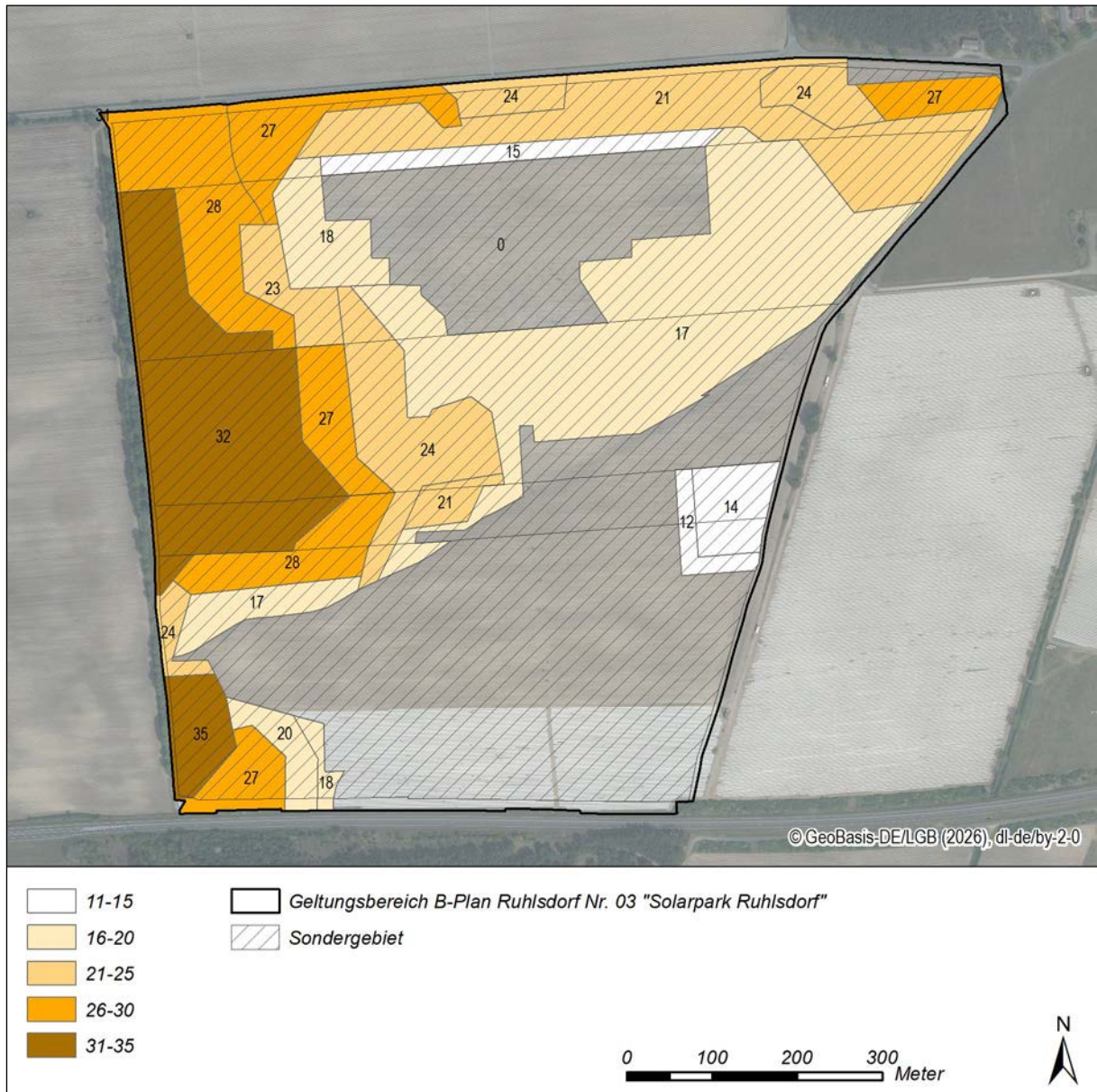


Abbildung 11: Ackerzahlen bzw. Grünlandzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets

Quelle: Originalbodenschätzungskarten um 1950

Bewertung

Böden fungieren als Speicher und Filter für Wasser, Feststoffe sowie für im Wasser gelöste Stoffe, sie sind Standort für Tiere und Pflanzen, Medium und Puffer für verschiedene Stoffkreisläufe sowie Standort für die land- und forstwirtschaftliche Produktion. Jeder natürlich entstandene Bodentyp erfüllt am Ort seiner Entstehung diese wichtigen landschaftsökologischen Funktionen, sodass eine Bewertung nicht anhand des Bodentyps vorgenommen werden kann. Kriterien sind vielmehr die natürliche Lagerung und der Schadstoffbelastungsgrad, der sich aus der Art und Intensität der bestehenden Nutzung ableiten lässt.

Ein weiteres Kriterium ist die Belastbarkeit, die u. a. von der Bodenart, den entsprechenden bodenchemischen und physikalischen Eigenschaften und der Mächtigkeit des Bodenprofils abhängt. So ist bei sandreichen Böden die Belastbarkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gering, jedoch die Belastbarkeit gegenüber mechanischen Belastungen bei normaler Bodenfeuchte hoch. Humus- und Tongehalt entscheiden das Sorptionsvermögen des Bodens.

Die Bewertung erfolgt fünfstufig anhand der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA 2003).

Zu beurteilen sind die Kriterien Lebensraumfunktion anhand des Biotopentwicklungspotenzials und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie die Regelungsfunktion. Diese wird durch die maximale Wasserspeicherkapazität und die Wasserdurchlässigkeit sowie durch die stofflichen Regelungsfunktionen (potenzieller Nährstoffvorrat, Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe, Säurepuffer) bestimmt.

Archivfunktionen (Archive der Natur-/Kulturgeschichte, Referenzböden) sind nicht vorhanden.

Lebensraumfunktion

Sowohl Biotopentwicklungspotenzial als auch natürliche Bodenfruchtbarkeit lassen sich anhand der Boden- bzw. Grünlandgrundzahlen ableiten (vgl. Abbildung 12, Abbildung 13). Für die nicht kartierten Bereiche wird angenommen, dass arme bis sehr arme Sandstandorte vorliegen.

Es überwiegen landwirtschaftlich genutzte Böden mit hohem und sehr hohem Biotopentwicklungspotenzial. Eine geringe Wertigkeit liegt für die S3AI- und S4AI-Standorte auf einer Fläche von insgesamt ca. 14,2 ha (21 %) vor. Böden mit mittlerem bzw. sehr geringem Biotopentwicklungspotenzial sind auf einer Fläche von etwa 4,9 ha bzw. 0,9 ha vorhanden.

Hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit überwiegen gering und sehr gering bewertete Böden. Mittlere Bodenfruchtbarkeiten nehmen etwa 14,2 ha (21 %) ein. Hohe Bodenfruchtbarkeiten sind dem geringeren Alter geschuldet (Alluvium-Standort) und nur in geringem Maße (ca. 0,9 ha) vertreten. Sehr hohe Bodenfruchtbarkeiten liegen nicht vor.

Da in Brandenburg überwiegend arme Böden vorkommen, wird gemäß der Handlungsanleitung dem Erhalt von Böden mit einer hohen bzw. sehr hohen natürlichen Ertragsfunktion (d.h. Bodenfruchtbarkeit) im Regelfall eine besondere Bedeutung beigemessen.

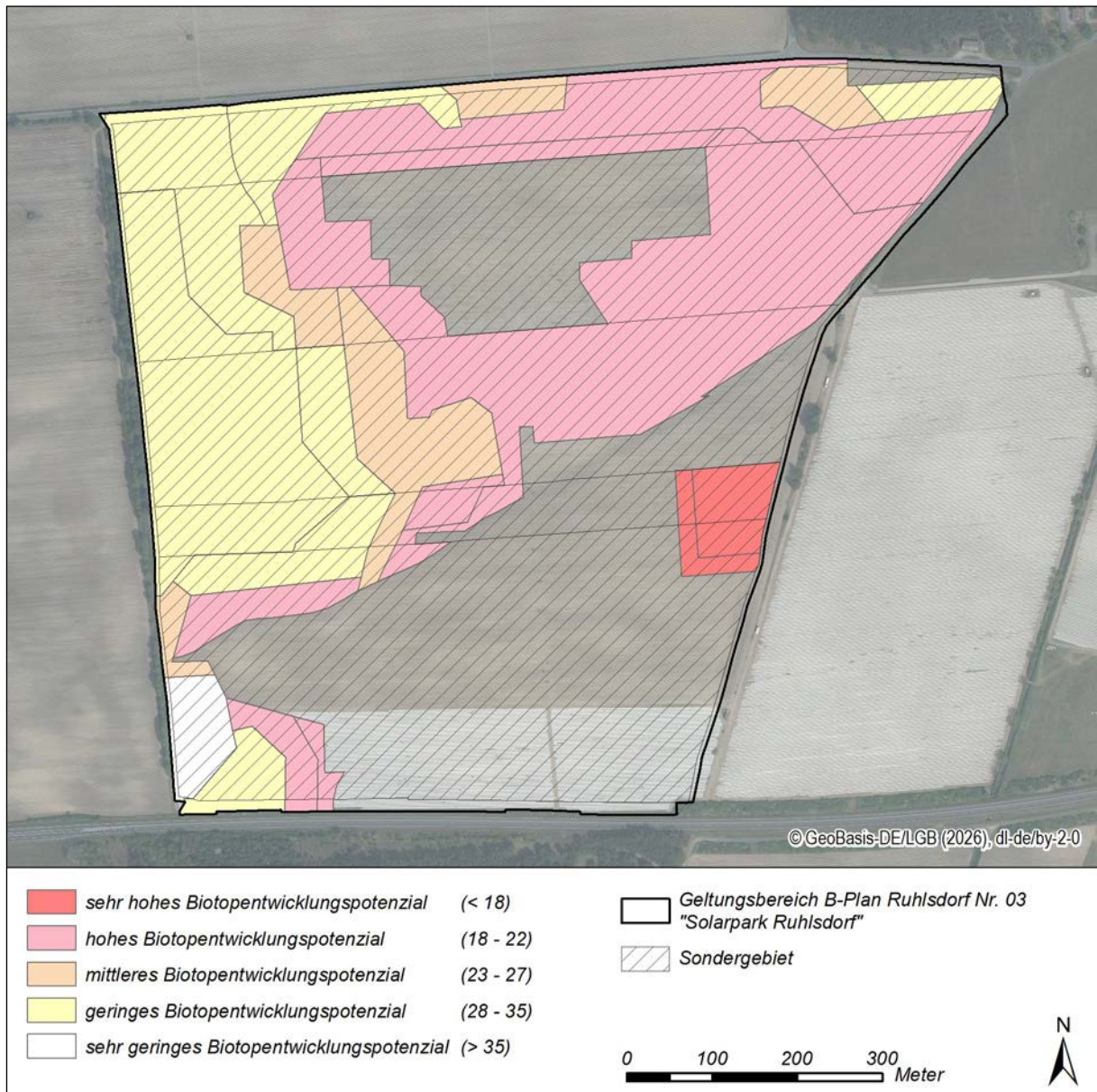


Abbildung 12: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitetes Biotopentwicklungspotenzial



Abbildung 13: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitete natürliche Bodenfruchtbarkeit

Regelungsfunktion

Die der Regelungsfunktion zugehörigen Teilfunktionen lassen sich aus den Daten der Bodenschätzung ableiten.

Das Wasserspeichervermögen eines Bodens korreliert mit der Wasserdurchlässigkeit. Durch den hohen Anteil an Sandstandorten ist innerhalb des Plangebiets die maximale Wasserspeicherkapazität gering bis sehr gering und die Wasserdurchlässigkeit dementsprechend sehr hoch.

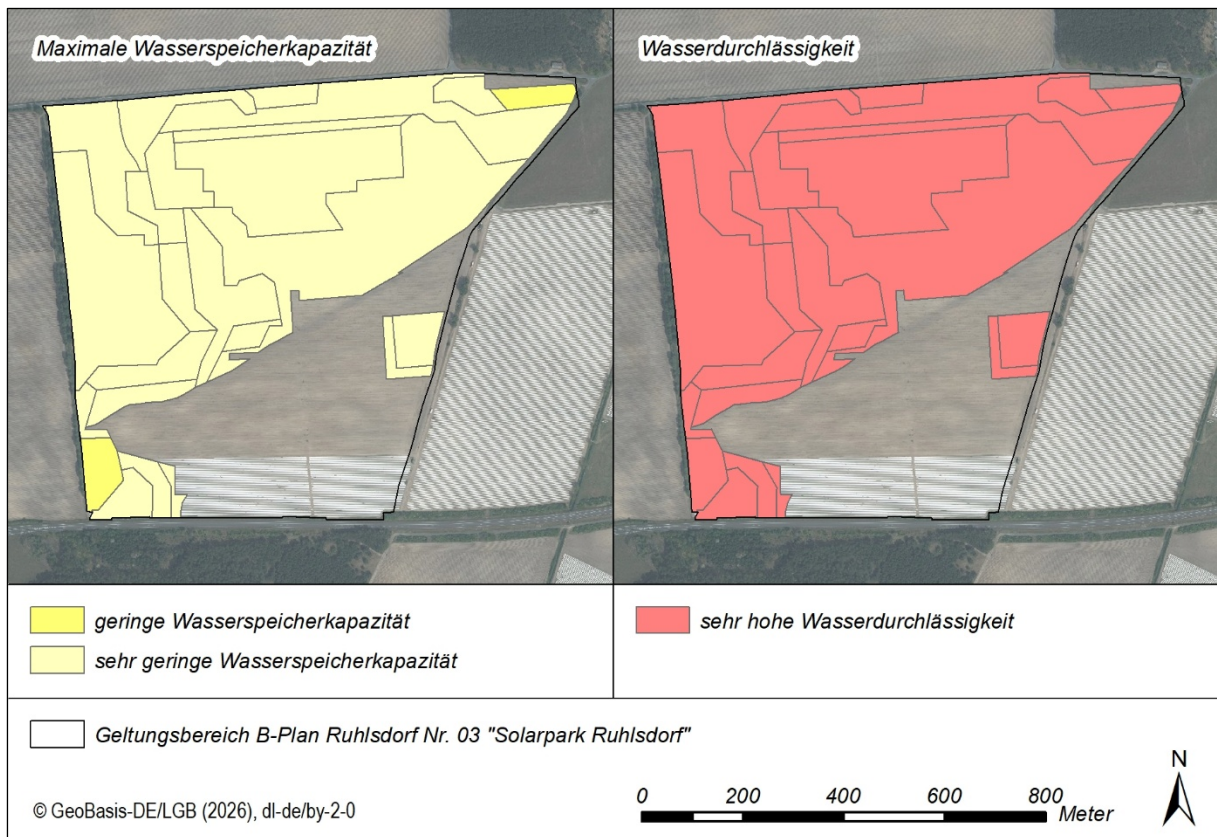


Abbildung 14: Regelungsfunktion – maximale Wasserspeicherkapazität und Wasserdurchlässigkeit

Die stofflichen Regelungsfunktionen sind im Plangebiet nur von untergeordneter Bedeutung, da Böden mit sehr hoher Wertigkeit fehlen.



Abbildung 15: Regelungsfunktion – potenzieller Nährstoffvorrat, Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe sowie Säurepuffer

Aufgrund ihrer ökologischen Funktionen im Naturhaushalt und ihrer Funktionen für die menschliche Nutzung sind alle Böden schützenswert. Wegen der überwiegend sehr geringen bis mittleren Bodenfruchtbarkeit wird dem Schutzgut Boden am Standort der geplanten PVA eine **geringe bis mittlere Bedeutung (Wertstufe 1-2)** zugeordnet.

3.1.3 Wasser

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung.

Oberflächengewässer

Der westliche Teil der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt im Einzugsgebiet des Berkenbrücker Schöpfwerksgrabens, der etwa 850 m nordwestlich des Plangebiets verläuft. Der westlich an das Plangebiet angrenzende Graben trägt die Bezeichnung „Graben 051a“ und unterliegt als Gewässer II. Ordnung den Bestimmungen des BbgWG. Er ist ein Zufluss des Berkenbrücker Schöpfwerksgrabens.

Der Ostteil des Plangebiets liegt im Einzugsgebiet des Illichengrabens, der etwa 350 m östlich des Plangebiets verläuft.

Fließ- oder Standgewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.

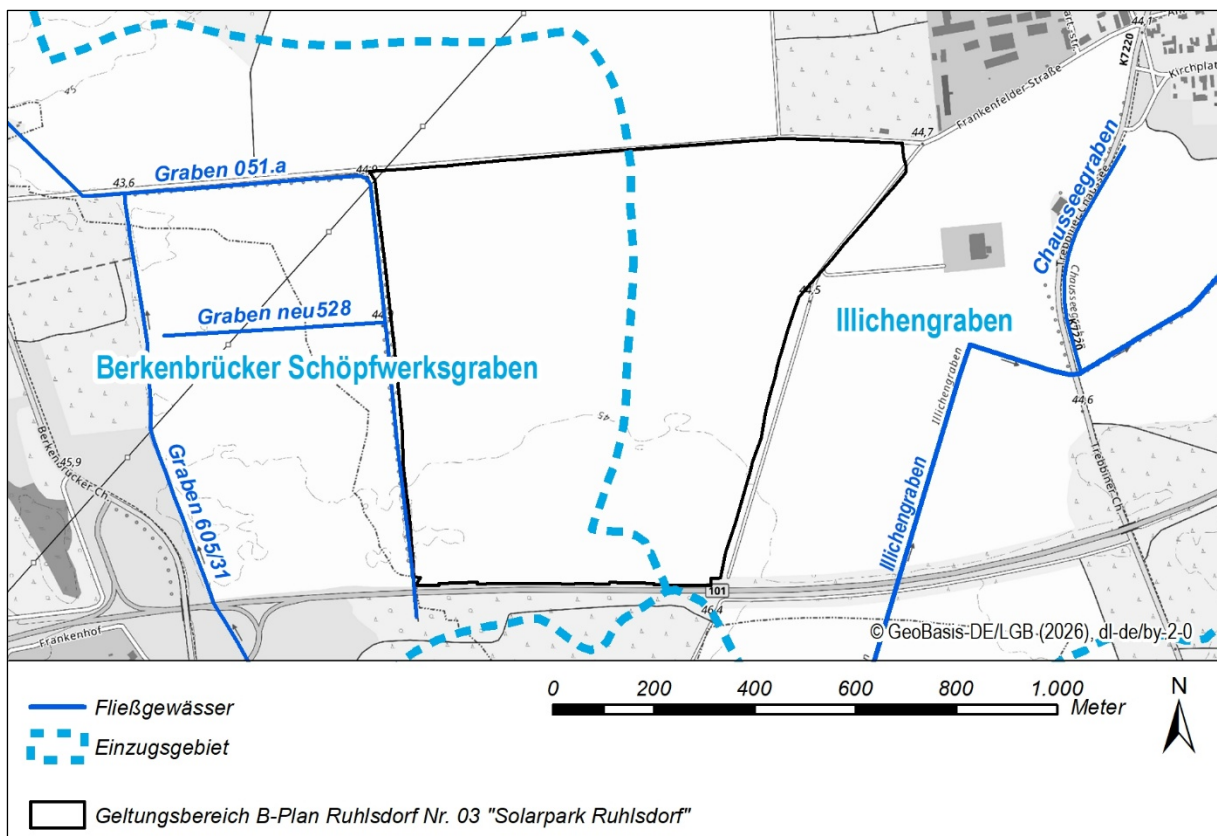


Abbildung 16: Fließgewässer und oberirdische Einzugsgebiete

Grundwasser

Die Grundwasservorkommen werden durch den geologischen Untergrund in seiner Abfolge von speichernden und trennenden Schichten gegliedert. Dabei sind besonders fein- und mittelsandige von Bedeutung, die durch verschiedene bindige Schichten (Geschiebemergel) getrennt werden.

Gemäß Kartendienst „Auskunftsplattform Wasser“³ befand sich im Jahr 2015 der obere genutzte Grundwasserleiter auf einer Höhe von etwa 42 bis 43 m üNN, wodurch sich ein Grundwasserflurabstand von etwa 1 bis 3 m ergibt. Die größten Grundwasserflurabstände liegen im Südosten des Plangebiets vor. Insgesamt ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen wenig geschützt.

Laut der Kartenanwendung „Auskunftsplattform Wasser“⁴ betrug die Grundwasserneubildungsrate im Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2020 ca. – 114 mm bis + 143 mm/Jahr.

Bewertung

Um mögliche Auswirkungen auf die Grundwasserqualität darstellen zu können, dient als Bewertungsmaßstab die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen und Eingriffen in den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung). Wertbestimmend sind die Empfindlichkeit, die von der Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie von den bestehenden Nutzungen abhängt, sowie der Umfang des Vorkommens.

Tabelle 10: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Grundwasservorkommen mit hoher bis mittlerer Empfindlichkeit aufgrund von relativ durchlässigen Deckschichten und/oder geringen Flurabständen	3 / hoch
- Grundwasservorkommen mit mittlerer bis geringer Empfindlichkeit aufgrund von relativ undurchlässigen Deckschichten und/oder mittleren bis großen Flurabständen	2 / mittel
- Grundwasservorkommen mit mittlerer bis geringer Empfindlichkeit aufgrund von undurchlässigen Deckschichten und/oder großen Flurabständen	1 / gering

Bezüglich der Empfindlichkeit des Grundwassers besitzt das Untersuchungsgebiet eine hohe Wertigkeit (**Wertstufe 3**).

³ abrufbar über <https://apw.brandenburg.de/>

⁴ abrufbar über <https://apw.brandenburg.de/>

3.1.4 Klima/Luft

Vorbelastungen

Im Süden tangiert Plangebiet die Bundesstraße B 101. Weitere Vorbelastungen liegen nicht vor.

Bestandsdarstellung

Der Planungsraum liegt nach BÖER (1963) im Klimagebiet „Odertal, Südost-Brandenburg, Spreewald“, das dem stark kontinental beeinflussten Binnentiefenlandklima zugeordnet ist.

Der jährliche Witterungsverlauf ist aus den Durchschnittswerten der Jahre 1991-2020 der benachbarten Wetter- und Klimastationen zu schließen (nach DWD ⁵):

Tabelle 11: durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1991 bis 2020 (in °C)

Station	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Baruth (54,8 m üNN)	0,8	1,7	4,6	9,5	14,1	17,4	19,3	18,8	14,3	9,5	4,9	1,9	9,7
Jüterbog (75,0 m üNN)	0,8	1,6	4,7	9,6	14,1	17,4	19,5	19,0	14,5	9,6	4,9	1,8	9,8

Tabelle 12: durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1991 bis 2020 (in mm)

Station	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Berkenbrück (47,5 m üNN)	42,9	32,7	36,7	26,7	55,7	58,1	73,0	56,0	47,0	40,8	41,8	41,8	553,2
Luckenwalde (50,0 m üNN)	41,9	32,5	36,2	27,5	52,2	55,3	74,7	55,1	46,8	37,5	39,7	39,4	538,8

Eine stärkere kontinentale Prägung lässt sich an den höheren Sommermaxima und Jahresschwankungen der Lufttemperatur sowie an den geringeren Niederschlägen ablesen.

Das Julimittel beträgt ca. 19 °C und das Januar Mittel etwa 1 °C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 10 °C.

Die durchschnittliche Jahresmenge der Niederschläge beträgt um die 550 mm. Die meisten Niederschläge sind in den Monaten Mai bis September zu verzeichnen. Die geringsten Niederschläge fallen in den Monaten Februar bis April.

Hauptwindrichtungen sind West bis Süd-Südwest.

Die ackerbaulich genutzten Flächen sind Kaltluftentstehungsgebiet mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität. Laut Landschaftsrahmenplan des Landkreises Teltow-Fläming liegt das Plangebiet im Einzugsbereich des bioklimatisch belasteten Siedlungsraums von Luckenwalde. Ferner führt die unmittelbare Nähe zur Bundesstraße B 101 zu Belastungen durch verkehrsbedingte Emissionen.

⁵ abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html?nn=16102&lsbld=343278

Bewertung

Das Plangebiet ist aufgrund der klimatischen Ausgleichsfunktion als Kaltluftentstehungsgebiet von Bedeutung und liegt innerhalb eines klimatischen Belastungsraums, sodass eine **hohe Bedeutung** vorliegt.

3.1.5 Landschaft

Vorbelastungen

Neben der Bundesstraße B 101 wirkt die im Nordwesten durch das Plangebiet verlaufende 110kV-Freileitung beeinträchtigend auf das Landschaftsbild.

Eine einzelne Windenergieanlage mit einer Nabenhöhe von 108 m und einem Rotordurchmesser von 82 m steht seit dem Jahr 2004 etwa 1,3 km in südwestlicher Richtung vom Plangebiet entfernt.

Bestandsdarstellung und Bewertung

Im Landschaftsbild drücken sich die objektiv wahrnehmbare Eigenart sowie die subjektiv empfindbare Schönheit einer Landschaft aus. Neben Biotoptypenverteilung bestimmen Elemente von Flora und Fauna (Biotopausstattung), Relief und markante Höhenpunkte, Wald-Freiland-Verteilung, natürliche Strukturelemente, linear-horizontale gliedernde technische Strukturen sowie vertikale Strukturen die Erlebnisvielfalt einer Landschaft und darüber auch den Erholungswert. So sind naturnahe, vielfältige Landschaften aufgrund der positiven Wirkung eines intakten Landschaftsbildes in Form von Entspannung, Regeneration und Mobilisierung von Phantasie und Kreativität für die Erholung des Menschen von hoher Bedeutung.

Das Landschaftsbild wird demnach bestimmt durch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft. Damit ist dieses Schutzgut nicht zwingend auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ausgerichtet, sondern soll die Erlebnisfähigkeit und Möglichkeit zur Regeneration der Menschen in der Natur gewährleisten. Diese Befriedigung vor allem emotionaler Bedürfnisse soll in naturverträglicher Weise gerecht werden, ohne dadurch andere Schutzgüter zu beeinträchtigen.

Im Westen grenzt ein Windschutzstreifen an das Plangebiet an. Entlang der Bundesstraße B 101 im Süden sowie entlang der Straße im Norden ist jeweils nur schütterer Gehölzbewuchs vorhanden.

Innerhalb des nahezu ebenen Geltungsbereichs bewegen sich die Geländehöhen zwischen 45 und 47 m üNN.

Laut Landschaftsrahmenplan des Landkreises Teltow-Fläming stellt das Plangebiet einen strukturarmen, ebenen offenlandgeprägten Raum dar, der von eingeschränkter bis mittlerer Erlebniswirksamkeit ist.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes wird dem Untersuchungsraum daher eine **geringe bis mittlere Bedeutung** zugeordnet.

3.1.6 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind die zwischen den verschiedenen Schutzgütern auftretenden ökosystemaren Wirkzusammenhänge und Abhängigkeiten und umfassen die Stoff- und Energieflüsse zwischen den Bestandteilen des Gesamtsystems. Kultur- und Sachgüter sind dabei ausgenommen, da diese nicht in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden sind.

Entscheidungsrelevante Wechselwirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind, konnten nicht ermittelt werden.

3.1.7 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Vorbelastungen

Vorbelastungen, die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können, liegen nicht vor.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Der geplante Solarpark befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche und somit im bauplanungsrechtlichen Außenbereich. Die nächstgelegenen, im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbau- sowie gemischten Bauflächen sind in Ruhlsdorf 300 m (Einzelgehöfte an der Trebbiner Chaussee 28/30) sowie 400 m (Grundstücke in der Gartenstraße) und in Luckenwalde 680 m (Siedlung Neu Frankenfelde) von den Sondergebieten „Photovoltaik“ entfernt.

Erholungsfunktion

Das Plangebiet ist touristisch nicht erschlossen.

Die Feldwege werden von der örtlichen Bevölkerung zum Spaziergehen genutzt.

Bewertung

Die Bewertung erfolgt nach der jeweiligen Art und Intensität der Nutzung bzw. der Sensibilität der Nutzer gegenüber Lärm- und Immissionseinwirkungen. Somit spiegeln die Sachkategorien für sich auch die Bedeutung/Empfindlichkeit wider. Die Beurteilungsstufen sind nachfolgend zusammen getragen.

Tabelle 13: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Flächen für den Gemeinbedarf (Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime) - Wohnbauflächen (reine und allgemeine Wohngebiete) - Gemischte Bauflächen - Grünflächen (Grün- und Parkanlagen, Friedhöfe)	3 / hoch
- Sonderbauflächen (Bauflächen für Sport und Erholung, Militär) - Gewerbegebiete - sonstige Grünflächen (Kleingärten, Spiel- und Sportanlagen, Campingplätze) - siedlungsnahe Freiräume mit besonderen Aufenthaltsqualitäten	2 / mittel
- Industriegebiete - siedlungsnahe Freiräume ohne besondere Aufenthaltsqualitäten	1 / gering

Das Plangebiet wird als siedlungsnaher Freiraum ohne besondere Aufenthaltsqualitäten eingeordnet. Dieser entspricht der **Wertstufe 1**.

Darüber hinaus sind die Wohnbauflächen der Umgebung von hoher Bedeutung (**Wertstufe 3**).

3.1.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorbelastungen

Vorbelastungen liegen nicht vor.

Bestandsdarstellung

Kultur- oder Naturerbestätten der UNESCO befinden sich nicht in der Umgebung des geplanten Solarparks Ruhlsdorf. Das zu den Schlössern und Parks von Potsdam und Berlin zählende Ensemble „Park und Schloss Sanssouci“ als nächstgelegene Weltkulturerbestätte ist etwa 31 km vom Projektgebiet entfernt.

Die nächstgelegenen Baudenkmale stellen ein Gehöft (Interessentenweg 4) sowie die Dorfkirche Ruhlsdorf dar, die etwa 600 m bzw. 800 m von der Solarparkfläche in nordöstlicher Richtung entfernt liegen.

Im Plangebiet sind derzeit keine Bodendenkmale im Sinne des BbgDSchG registriert.

Bewertung

Grundsätzlich können alle kulturell bedeutsamen Objekte und Landschaftselemente eine hohe Bedeutung haben. Auch in der Denkmalpflege wird die Bedeutung nicht an der Qualität, sondern am Zeugniswert des Gegenstandes für die Geschichte der ländlichen Kultur bemessen. Die Wertigkeit bzw. Schutzbedürftigkeit spiegelt sich letztendlich in der denkmalpflegerischen, archäologischen oder anderweitigen fachplanerischen bzw. gesetzlichen Ausweisung wider, im Rahmen derer auf Basis der Gesetze eine Katalogisierung der schutzbedürftigen Objekte erfolgt. Eine weitergehende formale Bedeutungseinstufung nach fachlichen Kriterien wird aus diesem Grund hier **nicht** vorgenommen.

3.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

3.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Avifauna

Durch die zeitliche Begrenzung der Bautätigkeiten auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (**Maßnahme 1 V_{AFB}**) werden baubedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten vermieden.

Im Vorhabengebiet ist unmittelbar die Feldlerche von den geplanten Baumaßnahmen und der Umgestaltung des Plangebiets betroffen. Um Schädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszugleichen, werden daher außerhalb des Plangebiets Ackerbrachen entwickelt und gepflegt (**Maßnahme 2 A_{CEP}**). Die Lage der Maßnahmenflächen wird im weiteren Planverfahren festgelegt.

Positive Wirkungen ergeben sich aufgrund der Unterkonstruktionen für nischenbrütende Vogelarten.

Erhebliche betriebsbedingte Störungen sind nicht bekannt.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Avifauna.

Amphibienfauna

Da das Plangebiets als Lebensraum für Amphibien ungeeignet ist, erfolgen keine Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Reptilienfauna

Zu den nachweislich besiedelten Randstrukturen wird ein Mindestabstand von 5 Metern eingehalten.

Es lässt sich somit feststellen, dass die von der Zauneidechse besiedelten Lebensräume nicht durch das Bauvorhaben beeinträchtigt werden und Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht erfolgen.

Sonstige Arten

Für die jagdbaren Wildarten gelten die Bestimmungen des Allgemeinen Artenschutzes gemäß § 39 BNatSchG. Es erfolgen weder die mutwillige Beunruhigung noch die grundlose Verletzung oder Tötung von Tieren oder die grundlose Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten.

Flora/Biotope

Da der Solarpark auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen errichtet wird und keine Gehölzstrukturen beseitigt werden, erfolgt aufgrund der geringen Wertigkeit dieses

Biotoptyps der Ausgleich über die auf das Schutzgut Fläche/Boden ausgerichteten Maßnahmen.

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Flora/Biotope.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der vorhandenen Artenvielfalt ergeben sich keine negativen Auswirkungen.

Vielmehr führt die Nutzungsänderung mit Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Herbizide, Fungizide) zu einer großflächigen Extensivierung und in Verbindung mit der Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland außerhalb der PVA (**Maßnahme 3 A**) und innerhalb der PVA in den Sondergebieten SO2 und SO4 (**Maßnahme 4 A**) zu einer Erhöhung der Artenvielfalt.

3.2.2 Fläche/Boden

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Zu den anlagebedingten Auswirkungen zählen hauptsächlich Voll- und Teilversiegelungen, die zu einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Bodenfunktionen führen. Es wird überwiegend Boden allgemeiner Funktionsausprägung (Wertstufe 1-2) dauerhaft beeinträchtigt. Die Teilversiegelung wird ins Verhältnis einer Vollversiegelung gesetzt, wobei unter Einbeziehung der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE, Stand April 2009) des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz der Faktor 0,5 für die Teilversiegelung angewendet wird.

Die Modulreihen selbst führen aufgrund der Pfahlgründungen nur zu einem geringen Versiegelungsanteil, auch wenn aus Sicht der Bauordnung überschirmte Flächen den überbauten Flächen gleichzusetzen sind. Hinsichtlich der Überdeckung durch die Module wird der Faktor 0,10 (= 10 %) in Bezug zur überbaubaren Fläche angesetzt.

Nachfolgende Tabelle enthält die maximal zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Tabelle 14: Kompensationsbedarf auf Grundlage der maximal zu erwartenden dauerhaften Neuversiegelung

	max. Flächengröße	Versiegelungsgrad	Komp.-bedarf, aufgerundet
Baufläche für Photovoltaik und Batteriespeicher (SO)	645.996 m ²		
• Gründungen der Modultische (< 1,0 % von SO)	6.459 m ²	100 %	6.459 m ²
• Nebenanlagen (< 1,0 % von SO) (Transformatorenstationen, Batteriespeicher)	6.459 m ²	100 %	6.459 m ²
• Erschließungswege innerhalb SO (< 1,0 % von SO) (geschottert, Breite 5,0 m)	6.459 m ²	50 %	3.230 m ²
• Erschließungswege außerhalb SO (geschottert, Breite 5,0 m)	7.400 m ²	50 %	3.700 m ²
• Verschattung durch Modulflächen (GRZ 0,6)	387.597 m ²	10 %	38.760 m ²
Summe Kompensationsbedarf			58.608 m²

Somit ergibt sich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch Versiegelung eine Fläche von maximal ca. **58.608 m²** als Kompensationsbedarf.

Außerhalb und innerhalb des Plangebiets werden folgende Maßnahmen umgesetzt, die durch Flächenextensivierung zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen führen:

- **Maßnahme 2 A** CEF: Entwicklung / Pflege von Ackerbrachen
- **Maßnahme 3 A:** Entwicklung / Pflege von Extensivgrünland außerhalb der PVA,
- **Maßnahme 4 A:** Entwicklung / Pflege von Extensivgrünland innerhalb der PVA (SO2/SO4).

Gemäß HVE ist bei Flächenextensivierung ein Faktor von 1 : 2 anzuwenden, sodass der Kompensationsbedarf von 58.608 m² Extensivierungsmaßnahmen im Umfang von **117.216 m²** erfordert. Die drei o.a. Maßnahmenflächen umfassen zusammen eine Flächengröße von mindestens **115.818 m²**.

Der ermittelte Kompensationsbedarf wird nach derzeitigem Planungsstand nicht vollständig ausgeglichen und es verbleibt ein Kompensationsdefizit von etwa 1.400 m².

Im weiteren Planverfahren wird das Maßnahmenkonzept daher ergänzt, sodass sich durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche/Boden ergeben.

3.2.3 Wasser

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Aufgrund der sehr hohen Wasserdurchlässigkeiten der Böden (vgl. Abbildung 14, S. 31) kann das auf die Module auftreffende Niederschlagswasser frei abtropfen und vor Ort versickern. Durch das Bauvorhaben wird somit nicht in den Landschaftswasserhaushalt eingegriffen.

Positive Effekte auf die Grundwasserbeschaffenheit ergeben sich durch den großflächigen Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

3.2.4 Klima/Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Das Aufheizen der Module tagsüber kann lokalklimatisch zu Veränderungen führen, da sich die Luft bei entsprechenden Witterungsverhältnissen oberhalb der Module erwärmt. Mikroklimatische Veränderungen im Nahbereich des Solarparks sind daher potenziell möglich. Erhebliche Auswirkungen auf die angrenzenden Siedlungsbereiche, z.B. durch erhöhte Wärmebelastung, sind nicht zu erwarten.

Die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft.

3.2.5 Landschaft

Es ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen.

Aufgrund der maximalen Bauhöhe von 4,0 m bzw. 5,0 m sind erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen des derzeit durch intensive Ackernutzung geprägten Landschaftsbildes auszuschließen.

Es ergeben sich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

3.2.6 Wechselwirkungen

Aufgrund des Fehlens entscheidungsrelevanter Wechselwirkungen sind keine erheblichen Veränderungen von Wechselwirkungen zu erwarten.

3.2.7 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden anhand von Verminderung bzw. Verbesserung der Lebens- und Wohnqualität, der physischen und psychischen Gesundheit sowie des Erholungs- und Freizeitwertes gemessen.

Grundsätzlich wird während der Bau- und Betriebsphase auf die Einhaltung von Vorschriften, die dem Gesundheitsschutz dienen, geachtet.

Während der Bauphase ist im Bereich des Solarparks sowie an der Zuwegung durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen mit einer Zunahme der Lärmbelästigung zu rechnen. Grenzwertüberschreitungen sind nicht zu erwarten.

Von Freiflächen- und Agri-Photovoltaikanlagen, die aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsbedürftig sind, können schädliche Umwelteinwirkungen (elektromagnetische Felder, Lärm, Blendungswirkung) ausgehen. Nach § 22 BImSchG müssen diese daher so errichtet und betrieben werden, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umweltbeeinträchtigungen verhindert werden bzw. eine Verschlechterung der Immissionssituation ausgeschlossen wird. Bei der Errichtung der PV-Anlage sind die Anforderungen des § 23 BImSchG einzuhalten.

Eine durch die baulichen Anlagen des Solarparks verursachte Verminderung der Lebens- und Wohnqualität oder der physischen und psychischen Gesundheit lässt sich aufgrund der Entfernung zu Wohnbauflächen (Mindestabstand 300 m) ausschließen. Es werden daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erholungs- und Freizeitwertes eintreten.

Die Solarmodule entsprechen hinsichtlich Material und Bauausführung dem neuesten technischen Standard. Diese sind so konzipiert, die Solarstrahlung aufzunehmen und nicht diese zu reflektieren. Zudem sind entsprechend der Licht-Leitlinie des MUGV Immissionsorte kritisch zu bewerten, wenn sie vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und weniger als ca. 100 m von dieser entfernt sind. Blendwirkungen können daher ausgeschlossen werden.

Geräuschemissionen werden durch technische Anlagen wie z.B. Wechselrichterstationen, Transformatoren sowie durch die Kühlung von Speichergebäuden hervorgerufen. Aufgrund der Lage zur nächstgelegenen Wohnbaufläche sind Immissionskonflikte nach jetzigem Stand nicht zu erwarten.

Elektrische und magnetische Strahlungsemissionen können von den Solarmodulen, den Verbindungsleitungen und den Transformatoren ausgehen. Diese liegen jedoch beim gegenwärtigen Stand der Technik unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV.

Durch den Bau und Betrieb des Solarparks werden keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen verursacht.

3.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es ergeben sich keine erheblichen bau- oder anlagebedingten Auswirkungen auf Bodendenkmale.

Anlagebedingte Auswirkungen auf Baudenkmale liegen dann vor, wenn neue bauliche Anlagen das Denkmal gleichsam erdrücken, verdrängen, übertönen oder

die gebotene Achtung gegenüber dem Denkmal verkörperten Werten vermissen lassen. Die genannten Merkmale müssen in schwerwiegender Weise gegeben sein, damit von einer erheblichen Beeinträchtigung gesprochen werden kann⁶. Dabei ist auch der Denkmalwert eines Denkmals zu berücksichtigen.

Aufgrund der Mindestentfernung von 600 m zum denkmalgeschützten Gehöft in Ruhlsdorf und der maximalen Bauhöhe von 5,0 m ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Wirkung und des Erscheinungsbildes des Baudenkmals in schwerwiegender Weise somit nicht gegeben.

Es ergeben sich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

3.2.9 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Truppenübungsplätze Jüterbog-Ost und West“ (DE 3945-421), das durch unzerschnittene, ausgedehnte Sandtrockenrasen und Sandheiden charakterisiert und durch fortschreitende Sukzessionsprozesse, Binnendünen und Vorkommen von Quellbächen und -mooren strukturiert ist, liegt etwa 2.290 m in südwestlicher Richtung entfernt. Im **Artenschutzfachbeitrag (→ Anlage 1 zum Umweltbericht)** wird dargelegt, dass durch die Planung in Bezug zu den aufgeführten Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt werden. Auswirkungen auf die Erhaltungszustände dieser Arten im SPA-Gebiet „Truppenübungsplätze Jüterbog-Ost und West“ können daher ausgeschlossen werden.

Folgende FFH-Gebiete befinden sich in einem Umkreis von 3 km um das Plangebiet:

- Rauhes Luch (DE 3845-305), Entfernung ca. 1.460 m,
- Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach (DE 3845-307), Entfernung ca. 2.170 m,
- Forst Zinna/Kellberg (DE 3944-301), Entfernung ca. 3.000 m.

Kohärenzräume zwischen verschiedenen Natura 2000-Gebieten werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Aufgrund der Entfernungen zum geplanten Solarpark sind keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen.

3.2.10 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

Im Rahmen der Errichtung und Nutzung der Trafo- und Speicherstationen werden die Anforderungen gemäß Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) beachtet.

Im Rahmen der Errichtung und Nutzung des Solarparks werden die Vorgaben gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) beachtet.

⁶ Vgl. OVG Sachsen-Anhalt, Urteil vom 06.08.2012, Az.: 2 L 6/10, BRS 79 Nr. 149

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, ist es nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der KampfmV verboten, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Diese Fundstellen werden gemäß § 2 KampfmV unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei angezeigt.

Erhebliche Auswirkungen schwerer Unfälle oder Katastrophen sind somit für das Vorhaben nicht relevant.

3.2.11 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Der besondere Artenschutz des § 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VSchRL erfordert zusätzlich eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, inwieweit ein Vorhaben (auch außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten) erhebliche Auswirkungen auf bestimmte Artengruppen haben könnte.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist demnach zu klären, ob bei einem Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Schädigungs-, Störungsverbot) des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftlich geschützte Arten (Arten nach Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) erfüllt sein könnten.

Der **Artenschutzfachbeitrag** ist als → **Anlage 1 zum Umweltbericht** beigefügt. Grundlage sind u. a. Erfassungen der Brutvogel-, Amphibien- und Reptilienfauna des Gebietes aus dem Jahr 2024.

Durch die Planung werden hinsichtlich besonders geschützter Arten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt.

3.2.12 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind für die Planung nicht relevant.

3.2.13 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Kumulierende Vorhaben sind nicht bekannt.

3.3 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

3.3.1 Nullvariante

Die Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) bedeutet die Beibehaltung des derzeitigen Zustandes im Plangebiet. Zu berücksichtigen ist, dass die Bedürfnisse und Erwartungen an die Landschaft im Verlauf der Menschheitsgeschichte immer einem steten Wandel unterworfen waren.

Würde keine Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage in Betracht kommen, würde die landwirtschaftliche Nutzung mit all ihren Facetten einer intensiven Nutzung weiterhin im Vordergrund stehen.

3.3.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Planungsmöglichkeiten, die als Ziel die Nutzung regenerativ erzeugter Energieformen haben, sind nur eingeschränkt vorhanden.

Neben dem Anbau von Silomais (vgl. Nullvariante) wäre ggf. die Nutzung als Kurzumtriebsplantage in Betracht zu ziehen. Die Auswirkungen dieser Nutzungsform sind hinsichtlich der Brutvogelfauna mit dem geplanten Bauvorhaben vergleichbar.

4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden wird dargelegt, welche Möglichkeiten bei dem geplanten Vorhaben zur Vermeidung und Verminderung sowie zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bestehen.

Die Maßnahmen sind in den im Anhang enthaltenden **Maßnahmenblättern** (→ **Anlage 2 zum Umweltbericht**) näher beschrieben.

Die Maßnahmen werden im städtebaulichen Vertrag vertraglich geregelt.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

0 V: Ökologische Baubegleitung

Die Maßnahme dient der Überwachung und Koordinierung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, die aus Gründen des Arten- oder Biotopschutzes erforderlich sind.

1 V_{AFB}: Bauzeitbeschränkung

Um baubedingte Beeinträchtigungen und Störungen von **Vogelarten** wie bspw. den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren zu vermeiden, wird eine Bauzeitenbegrenzung notwendig.

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

2 A CEF: Entwicklung und Pflege von Ackerbrachen

Außerhalb des Plangebiets werden ackerbaulich genutzte Flächen in selbstbegrünte Ackerbrachen überführt. Die Flächengröße beträgt mindestens 2,50 ha.

Durch diese Nutzungsänderung wird der Bruthabitatverlust der **Feldlerche** vollständig ausgeglichen. Die Maßnahme führt zudem zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen.

Die Lage der Maßnahmenflächen wird im weiteren Planverfahren festgelegt.

3 A: Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland außerhalb der PVA

Die zeichnerisch festgesetzten privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Anlage von Saumstreifen“ werden von der aktuellen Ackernutzung durch Selbstbegrünung oder durch Initial-Ansaat in eine extensive Grünlandnutzung überführt. Die Flächengröße beträgt etwa 8.000 m².

Die Maßnahme führt zu einer Erhöhung der Biodiversität sowie zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen und des Landschaftsbildes.

4 A: Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland innerhalb der PVA (SO2/SO4)

Innerhalb der Sondergebiete SO2 und SO4 werden die baulich nicht beanspruchten Flächen von der aktuellen Ackernutzung durch Selbstbegrünung oder durch Ansaat in eine extensive Grünlandnutzung überführt. Die Flächengröße beträgt mindestens 82.818 m².

Die Maßnahme führt zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen und zu einer Erhöhung der Biodiversität.

4.3 Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung

Tabelle 15: Zusammenfassende Bilanzierung

Konflikt	Umfang	Komp.-faktor	Komp.-bedarf	Maßnahme		Maßn.-umfang
Fauna						
				1 V _{AFB}	Bauzeitbeschränkung	
Feldlerche (Lebensraumverlust)	5 BP	1 : 1	2,50 ha	2 A _{CEF}	Entwicklung von Ackerbrachen	2,50 ha
Boden						
Versiegelung, Überdeckung	5,86 ha	1 : 2	11,72 ha	2 A _{CEF}	Entwicklung von Ackerbrachen	2,50 ha
				3 A	Extensivgrünland außerhalb PVA	0,80 ha
				4 A	Extensivgrünland innerhalb PVA (SO ₂ /SO ₄)	8,28 ha
				Summe		11,58 ha

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden wird der ermittelte Kompensationsbedarf nach derzeitigem Planungsstand nicht vollständig ausgeglichen und es verbleibt ein Kompensationsdefizit von etwa 0,14 ha.

Im weiteren Planverfahren wird das Maßnahmenkonzept daher ergänzt, sodass sich durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche/Boden ergeben.

5. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, die spezifische Überwachungsmaßnahmen im Sinne des § 4c BauGB erfordern würden.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Auswirkungen des geplanten Solarparks richten sich neben Eingriffen in das Schutzgut Boden auf Beeinträchtigungen der Avifauna.

Als arten- und naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dienen daher:

Tabelle 16: arten- und naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung	Umfang
0 V	Ökologische Baubegleitung	
1 V _{AFB}	Bauzeitbeschränkung	
2 A _{CEF}	Entwicklung und Pflege von Ackerbrachen	ca. 25.000 m ²
3 A	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland außerhalb der PVA	ca. 8.000 m ²
4 A	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland innerhalb der PVA (SO2/SO4)	ca. 82.818 m ²

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden wird der ermittelte Kompensationsbedarf nach derzeitigem Planungsstand nicht vollständig ausgeglichen und es verbleibt ein Kompensationsdefizit von etwa 1.400 m².

Im weiteren Planverfahren wird das Maßnahmenkonzept daher ergänzt, sodass sich durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche/Boden ergeben.

LITERATUR

- BÖER, W. (1963): Vorschlag einer Einteilung des Territoriums der DDR in Gebiete mit einheitlichem Großklima.- Zeitschrift für Meteorologie 17: S. 267-275.
- BUND – BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (2019): Insekten schützen leicht gemacht! Anleitung für Kommunen und Wildnisliebhaber (https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_kommunaler_insektenschutz.pdf , abgerufen am 02.08.2021).
- HOFMANN, G. & POMMER, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2003): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Handlungsanleitung.- Fachbeitrag Bd. 78; 67 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2005): Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte – Ein Beitrag zur Darstellung der Archivfunktionen von Böden in Brandenburg.- Fachbeitrag Bd. 99; 190 S.
- MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (2018): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg),
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZKI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs.- Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 15 (4) (Beilage).
- SUCK, R., BUSHART, M., HOFMANN, G. & SCHRÖDER, L. (2013): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands - Kartiereinheiten.- BFN-Skript 349.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

GESETZLICHE REGELUNGEN

- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (**Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG**) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04 [Nr. 9] S. 215), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24 [Nr. 9], S. 9)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG**) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2025 (GVBl. I/25 [Nr. 17])
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (**Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (**Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- Erlass des MLUL „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ und „Erhöhung des Entsiegelungsfaktors bei der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten“ vom 1. Juni. 2016
- Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (**Gehölzerlass Brandenburg**) vom 15. Juli 2024 (ABl. Nr. 31, S. 667)
- Erlass des MLUK zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (**Licht-Leitlinie**) vom 16. April 2014 zuletzt geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**) vom 7. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S.438)
- Baumschutzsatzung** der Gemeinde Nuthe-Urstromtal vom 27. März 2014 (Amtsblatt für die Gemeinde Nuthe-Urstromtal Nr. 5 (22. Jg.), S. 9-11)
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG des Rates) vom 21. Mai 1992
- Vogelschutzrichtlinie (VSchRL, 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates) vom 30. November 2009

ANLAGEN

Anlage 1: Artenschutzfachbeitrag (Stand 31.03.2026)

Anlage 2: Maßnahmenblätter (Stand 31.03.2026)

Anlage 3: Karten

Karte 1: Brutvögel (M 1 : 5.000)