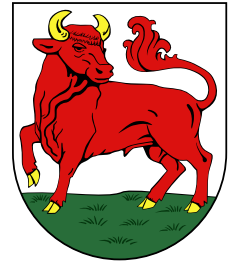


Stadt Luckau
OT Karche-Zaacko



Bebauungsplan Nr. 10.02
„Solarpark Zaacko“
Vorentwurf

Begründung, Teil II (Umweltbericht)

Stand: 25. Februar 2025

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



Planungsträger: **Stadt Luckau**
Am Markt 34
15926 Luckau

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

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Steffi Nikolaus
Dipl.-Ing. (FH) Susann Fischer
M. Sc. Stefan Guth
M. A. Klaus Fischer

Bearbeitungszeitraum: März 2024 bis Februar 2025

Luckau, im Februar 2025

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>	8
2.2.1 Landschaftsprogramm.....	8
2.2.2 Landschaftsrahmenplan.....	9
2.2.3 Landschaftsplan	9
2.3 <i>Sonstige planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen</i>	9
2.3.1 Europäische Vogelschutzgebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG.....	10
2.3.2 Geschützte Biotop e gem. § 30 BNatSchG (§ 18 BbgNatSchAG).....	12
2.3.3 Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG	13
2.3.4 Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG	13
3. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	15
3.1 <i>Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes</i>	15
3.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	15
<i>Avifauna</i>	15
<i>Amphibienfauna</i>	20
<i>Reptilienfauna.....</i>	23
<i>Flora/Biotop e</i>	25
<i>Biologische Vielfalt.....</i>	41
3.1.2 Fläche/Boden	41
3.1.3 Wasser	50
3.1.4 Klima/Luft	52
3.1.5 Landschaft	53
3.1.6 Wechselwirkungen	54
3.1.7 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	54
3.1.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	55
3.2 <i>Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung</i>	56
3.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	56
<i>Avifauna</i>	56
<i>Amphibienfauna</i>	56
<i>Reptilienfauna.....</i>	56
<i>Flora/Biotop e</i>	56
<i>Biologische Vielfalt.....</i>	57
3.2.2 Fläche/Boden	57
3.2.3 Wasser	58
3.2.4 Klima/Luft	58
3.2.5 Landschaft	59

3.2.6	Wechselwirkungen	59
3.2.7	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	59
3.2.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	60
3.2.9	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	60
3.2.10	Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen	61
3.2.11	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	61
3.2.12	Grenzüberschreitende Auswirkungen	61
3.2.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	61
3.3	<i>Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</i>	63
3.3.1	Nullvariante	63
3.3.2	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	63
4.	MABNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON UMWELTAUSWIRKUNGEN	63
4.1	<i>Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung</i>	63
4.2	<i>Maßnahmen zum Ausgleich</i>	64
4.3	<i>Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung</i>	65
5.	MABNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN ...	65
6.	ZUSAMMENFASSUNG	66
	LITERATUR	67
	GESETZLICHE REGELUNGEN	68
	ANLAGEN	69

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	<i>Lage des geplanten Solarparks</i>	6
Abbildung 2:	<i>SPA-Gebiet „Luckauer Becken“ und Plangebiet</i>	11
Abbildung 3:	<i>geschützte Biotope im Plangebiet und im Nahbereich</i>	12
Abbildung 4:	<i>Wasserrechtliche Schutzausweisungen</i>	14
Abbildung 5:	<i>Rastgebietskulisse Brandenburg gemäß AGW-Erlass und Plangebiet</i>	17
Abbildung 6:	<i>Fundorte der nachgewiesenen Amphibien (Kröten und Molche)</i>	21
Abbildung 7:	<i>Fundorte der nachgewiesenen Amphibien (Frösche)</i>	22
Abbildung 8:	<i>Fundorte der nachgewiesenen Reptilien</i>	25
Abbildung 9:	<i>Fundorte besonders geschützter Pflanzenarten</i>	40
Abbildung 10:	<i>Bodenarten der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets</i>	42
Abbildung 11:	<i>Bodenzahlen bzw. Grünlandgrundzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets</i>	43

Abbildung 12: Ackerzahlen bzw. Grünlandzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets.....	44
Abbildung 13: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitetes Biotopentwicklungspotenzial	46
Abbildung 14: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitete natürliche Bodenfruchtbarkeit.....	47
Abbildung 15: Regelungsfunktion – maximale Wasserspeicherkapazität und Wasserdurchlässigkeit	48
Abbildung 16: Regelungsfunktion – potenzieller Nährstoffvorrat, Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe sowie Säurepuffer	49
Abbildung 17: Fließgewässer und oberirdische Einzugsgebiete	50
Abbildung 18: Plangebiete mit PVA-Nutzung der Umgebung	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächennutzung innerhalb des Geltungsbereiches – Bestand und Planung	7
Tabelle 2: Erfassungsdaten zur Faunakartierung	15
Tabelle 3: Mindestentfernung der Schlafgewässer gemäß Rastgebietskulisse Brandenburg	16
Tabelle 4: nachgewiesene Brutvögel im 50m-Radius	18
Tabelle 5: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Tiere.....	20
Tabelle 6: nachgewiesene Amphibienarten	20
Tabelle 7: nachgewiesene Reptilienarten	24
Tabelle 8: Ergebnisse der Reptilienkartierung	24
Tabelle 9: Biotoptypen des Untersuchungsgebiets.....	26
Tabelle 10: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser.....	51
Tabelle 11: durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1991 bis 2020 (in °C)	52
Tabelle 12: durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1991 bis 2020 (in mm).....	52
Tabelle 13: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch.....	55
Tabelle 14: Kompensationsbedarf auf Grundlage der maximal zu erwartenden dauerhaften Neuversiegelung	57
Tabelle 15: Zusammenfassende Bilanzierung	65
Tabelle 16: arten- und naturschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	66

1. VORBEMERKUNG

Im Naturraum „Luckau-Calauer Becken“ ist die Errichtung eines Solarparks geplant.

Der Solarpark – nachfolgend auch als Freiflächen-Photovoltaikanlage (kurz: PVA) bezeichnet – liegt in den Gemarkungen Zaacko und Cahnsdorf. Die Gemarkung Zaacko gehört zum Ortsteil Karche-Zaacko. Cahnsdorf ist ebenso ein Ortsteil der Stadt Luckau, die im Landkreis Dahme-Spreewald (Land Brandenburg) liegt.

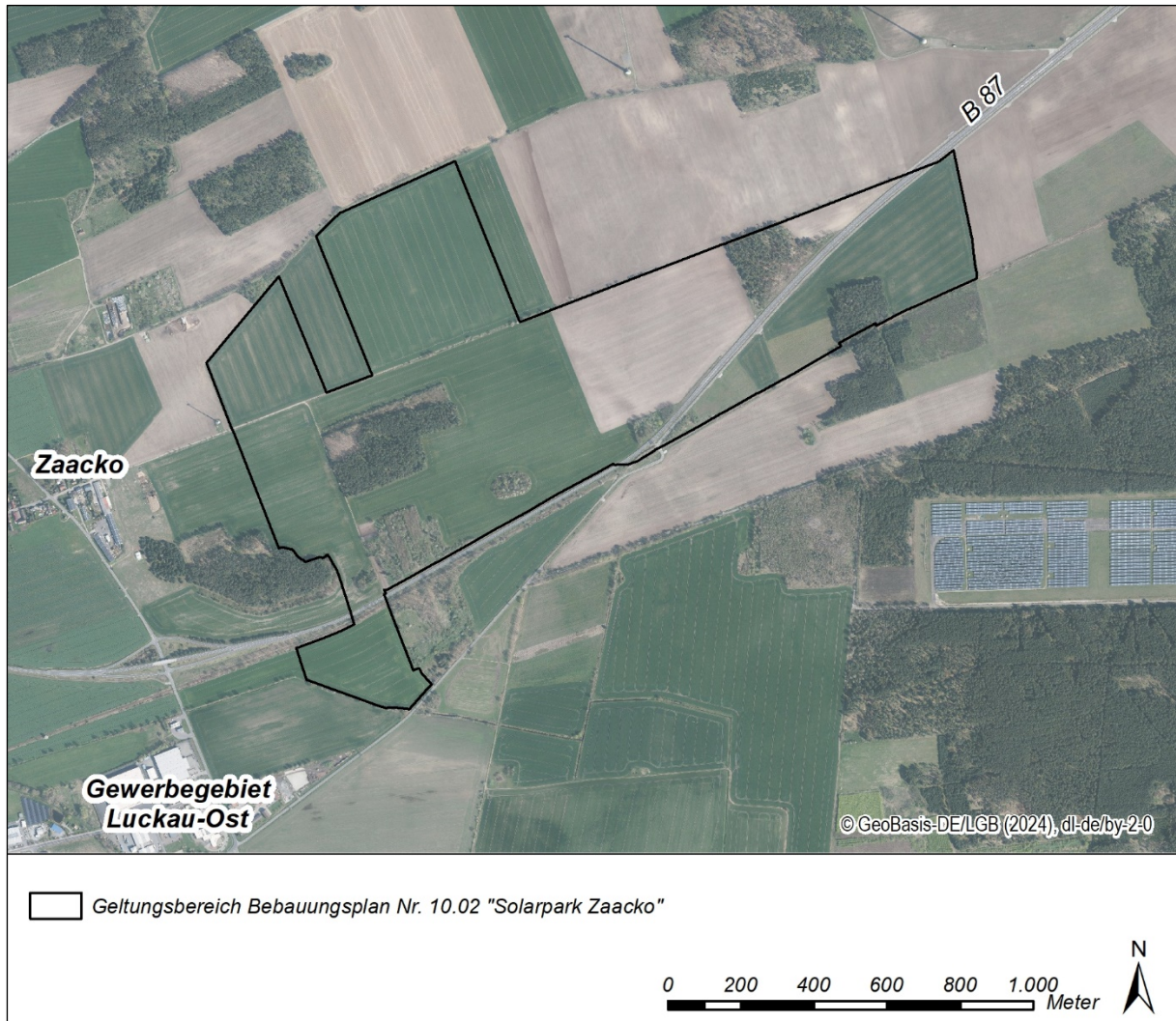


Abbildung 1: Lage des geplanten Solarparks

Die Stadt Luckau erarbeitet zum „Solarpark Zaacko“ den Bebauungsplan Nr. 10.2. 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.

2. EINLEITUNG

2.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 10.02 „Solarpark Zaacko“ werden acht Sondergebiete (SO1 bis SO8) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Diese umfassen zusammen rd. 79,59 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 Photovoltaik (SO) mit extensiver Grünlandnutzung zwischen den Modulreihen		795.884 m ²
Fläche für Wald	149.156 m ²	149.156 m ²
Fläche für die Landwirtschaft	1.040.490 m ²	209.077 m ²
private Grünfläche		52.815 m ²
davon Erhaltung von Bepflanzungen	17.286 m ²	17.286 m ²
Anpflanzung	11.563 m ²	
Saumstreifen	23.966 m ²	
Wasserfläche	1.176 m ²	1.176 m ²
öffentliche Verkehrsfläche „Feldwirtschaftsweg“ (unversiegelt)	9.703 m ²	9.703 m ²
Straßenverkehrsfläche	35.117 m ²	35.117 m ²
Bahnanlage	1.698 m ²	1.698 m ²
Gesamt	1.254.626 m²	1.254.626 m²

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

Die Gründung der Solar modul-Gestellische erfolgt über Ramppfosten, die in Summe maximal 1 % der Sondergebietsfläche umfassen werden (= 7.958 m²).

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

Innerhalb der Sondergebiete (SO1 bis SO8) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ wird die derzeit überwiegender Ackernutzung in extensive Grünlandnutzung mit definierten Bewirtschaftungsgrundsätzen überführt.

Die vorhandenen Waldflächen werden als Fläche für Wald und das im Plangebiet liegende Kleingewässer als Wasserfläche festgesetzt.

Weiterhin werden private Grünflächen festgesetzt. Diese untergliedern sich in sukzessiv entwickelnde Saumstreifen, in Anpflanzungen von Hecken zur Einbindung der

Photovoltaikflächen in die Landschaft sowie in die Erhaltung vorhandener Bepflanzungen.

Innerhalb des Plangebiets verbleiben verschiedene Flächen für die Landwirtschaft, die zusammen etwa 20,91 ha groß sind.

Die im Plangebiet liegenden Verkehrsflächen werden entsprechend ihrer Nutzung als Straßenverkehrsfläche (Bundesstraße B 87), als öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Feldwirtschaftsweg“ bzw. als Bahnanlage festgesetzt.

Die verkehrliche Erschließung wird im weiteren Planverfahren festgelegt.

Innerhalb der Sondergebiete erfolgt die verkehrliche Erschließung durch den Neubau von etwa 5,0 m breiten geschotterten Wegen im Umfang von maximal 3 % der Sondergebietsfläche (= 23.876 m²).

Die Nebenanlagen (bspw. Transformatorstationen und Batteriespeichergebäude) werden maximal 0,5 % der Sondergebietsfläche umfassen (= 3.979 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 als Entwicklungsziel für den Vorhabensraum die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung festgelegt. Das Plangebiet gehört nicht zu den Handlungsschwerpunkten zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

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 „Niederlausitz“ wurden zudem als Ziele für Agrarlandschaften (ZA) festgelegt:

- Klimawandelresiliente Anbaumethoden verwenden (ZA.1)
- Vielfalt von Anbauprodukten sichern (ZA.2)
- Struktureiche Agrarlandschaften entwickeln (ZA.3)

Zur Zeit wird das Landschaftsprogramm mit einem neuen sachlichen Teilplan „Biotopverbund Brandenburg“ fortgeschrieben. Im Entwurf (Stand Dezember 2015 (Karte) bzw. März 2016 (Text)) tangieren im Westen kleinflächig Verbindungsflächen des Verbundsystems Klein- und Stillgewässer das Plangebiet.

2.2.2 Landschaftsrahmenplan

Im Landschaftsrahmenplan für die Altkreise Luckau und Calau (Stand Dezember 1996) sind für die Dubener Platte, in der das Plangebiet liegt, als Entwicklungskonzept I – bezogen auf die offene Agrarlandschaft im Plangebiet – festgelegt:

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Einschränkung des Einsatzes von Agrochemikalien mit dem Ziel einer unbehinderten Bildung gesunden Grundwassers; Schlaggrößen maximal 30-50 ha;
- Ergänzung der Alleen;
- Extensivgrünland im Randbereich von Bahnanlagen und Straßen.

2.2.3 Landschaftsplan

Für die Stadt Luckau liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1997 vor.

Als landschaftspflegerische Ziele und Maßnahmen sind für das Plangebiet festgelegt:

- Entwicklung/Umwandlung standortgerechter Landwirtschaft unter Minimierung von Erosion und der Minderung des Eintrags von Düngern und Pestiziden;
- Erhalt von Grundwasserneubildungsgebieten;
- Erhalt bzw. Entwicklung von Grünzügen;
- Minderung von Winderosion durch Pflanzung von Feldgehölzen.

Im Zuge des Bauvorhabens „Ortsumgehung Luckau“ wurden bereits verschiedene Pflanzungen durchgeführt.

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,
- Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG,
- Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG,
- Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG,
- Naturparke gem. § 27 BNatSchG,
- 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,
- in amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmale oder Denkmalensembles (Baudenkmale) oder
- sonstigen geschützten Gebiete.

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

- Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG,
- Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG,
- Schutzwälder gem. § 12 BWaldG oder
- Bodendenkmale.

2.3.1 Europäische Vogelschutzgebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG

Südlich des Plangebiets liegt in einer Entfernung von 315 m das SPA-Gebiet (= Special Protection Area) „Luckauer Becken“ (DE 4148-421). Es stellt eine großräumige Agrarlandschaft mit strukturreichen Niederungsbereichen mit wertvollen Mooren und Bergbaufolgelandschaften mit sich entwickelnden Seen dar. Im Vogelschutzgebiet brüten u. a. Brachpieper, Eisvogel, Fischadler, Flusseeeschwalbe, Goldregenpfeifer, Heidelerche, Kornweihe, Kranich, Merlin, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Rohrdommel, Rohrweihe, Rothalsgans, Rotmilan, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Silberreiher, Singschwan, Sperbergrasmücke, Weißstorch, Weißwangengans, Wespenbussard, Wiesenweihe, Ziegenmelker, Zwerggans, Zwergmöwe, Zwergsäger und Zwergschwan.

Randlich der Sondergebiete für Photovoltaik wurden im Jahr 2024 Reviere von Heidelerche, Neuntöter, Ortolan und Schwarzspecht festgestellt. Im **Artenschutzfachbeitrag (→ Anlage 1 zum Umweltbericht)** wird dargelegt, dass durch die Planung in Bezug zu den aufgeführten Brutvogelarten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt werden. Auswirkungen auf die Erhaltungszustände dieser Arten im SPA-Gebiet „Luckauer Becken“ können daher ausgeschlossen werden.

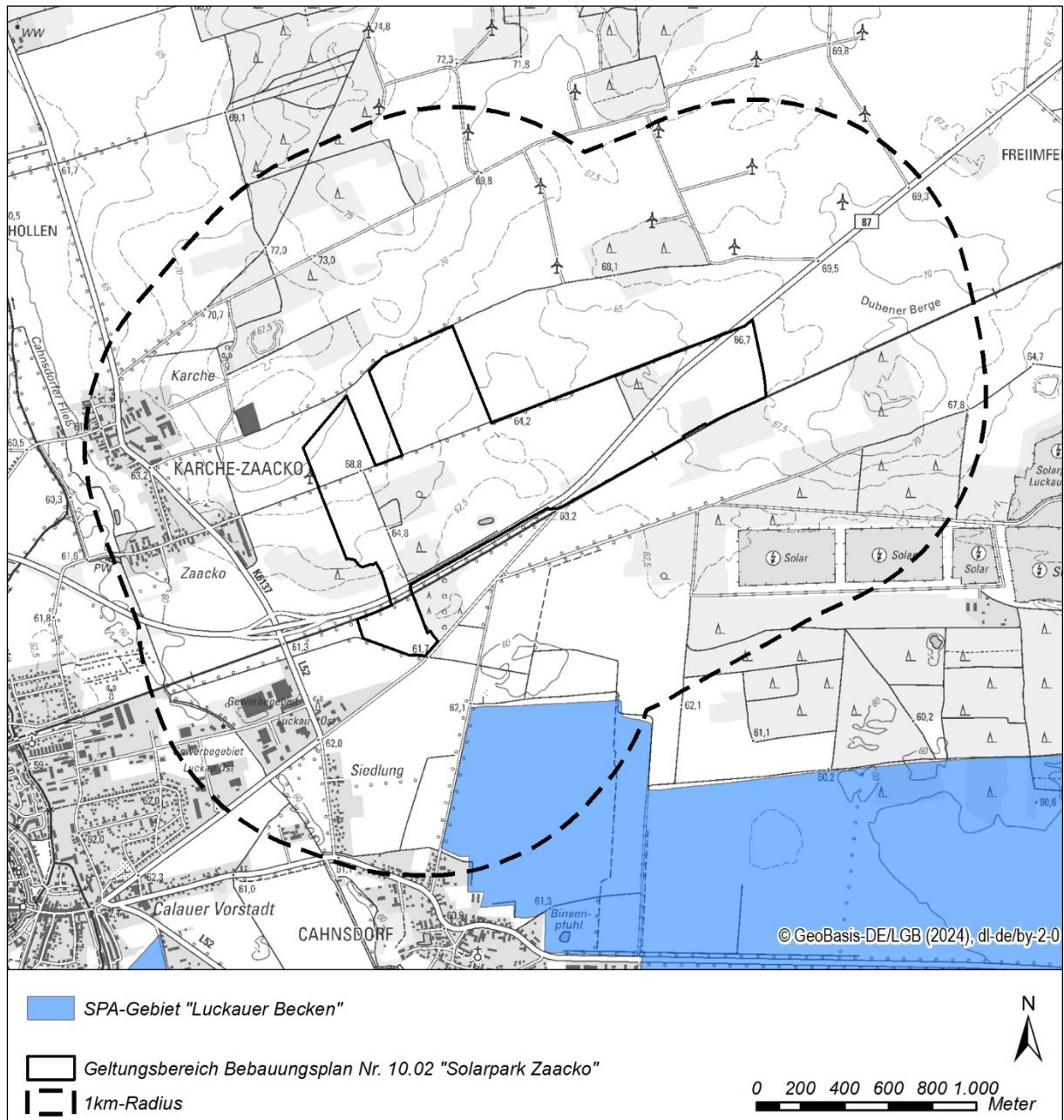


Abbildung 2: SPA-Gebiet „Luckauer Becken“ und Plangebiet

Quelle: Datenbestand des LfU, Stand 02/2017
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/geoinformationen/geodaten-fachbereiche/#panel51193>

2.3.2 Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG (§ 18 BbgNatSchAG)

Im Rahmen der im Jahr 2024 durchgeführten Biotopkartierung (siehe S. 26 ff.) wurden zwei Biotope erfasst, die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Dazu zählen

- Temporäres Kleingewässer, naturnah, unbeschattet (Biotopcode 02131) und
- Temporäres Kleingewässer, naturnah, beschattet (Biotopcode 02132).

Die beiden Kleingewässer befinden sich außerhalb der geplanten Sondergebiete. Eine Inanspruchnahme der geschützten Biotope durch das geplante Bauvorhaben erfolgt daher nicht. Es ergeben sich daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

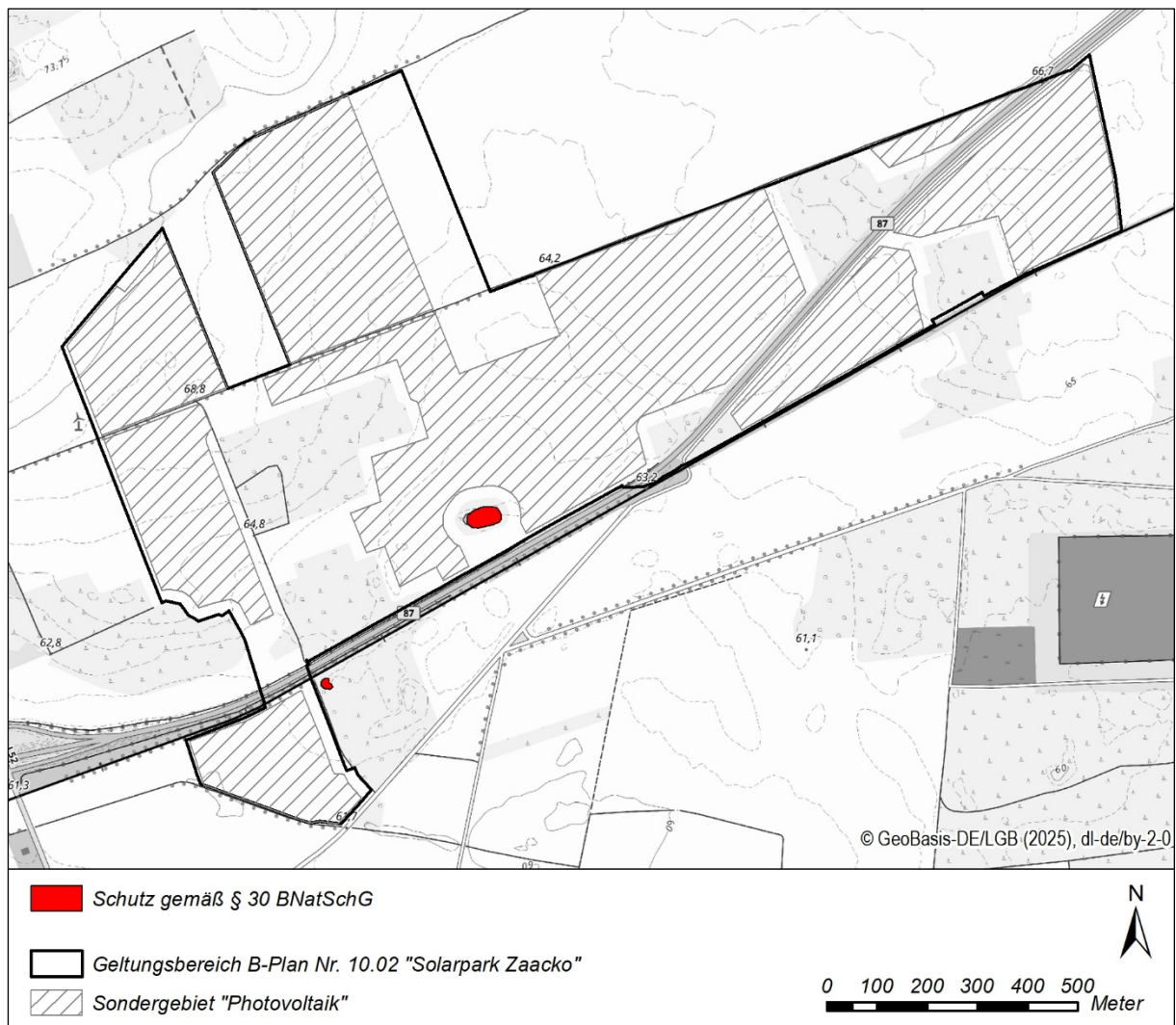


Abbildung 3: geschützte Biotope im Plangebiet und im Nahbereich

Quelle: eigene Erhebung im Jahr 2024

2.3.3 Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG

Innerhalb des Plangebiets befinden sich verschiedene Bäume, die aufgrund des Stammumfangs nach § 3 Abs. 1 der Baumschutzverordnung des Landkreises Dahme-Spreewald als geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) geschützt sind.

Innerhalb der geplanten Sondergebiete befinden sich keine als GLB geschützten Bäume. Im Wurzelbereich geschützter Bäume erfolgen keine Schachtungsarbeiten. Notwendige Verlegungen von Leitungen im Wurzelbereich erfolgen im Durchörterungsverfahren unter Hinzuziehung einer Ökologischen Baubegleitung.

2.3.4 Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG

Die Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Schollen“ liegt 730 m in nordwestlicher Richtung entfernt. Die Wasserfassungen (Schutzzone I) befinden sich mehr als 2.000 m von der Plangrenze entfernt.

Da nicht in das Schutzgut Grundwasser eingegriffen wird und keine umweltgefährdenden Stoffe in den Boden und somit in das Grundwasser gelangen, ist eine erhebliche nachteilige Betroffenheit des Wasserschutzgebietes auszuschließen.

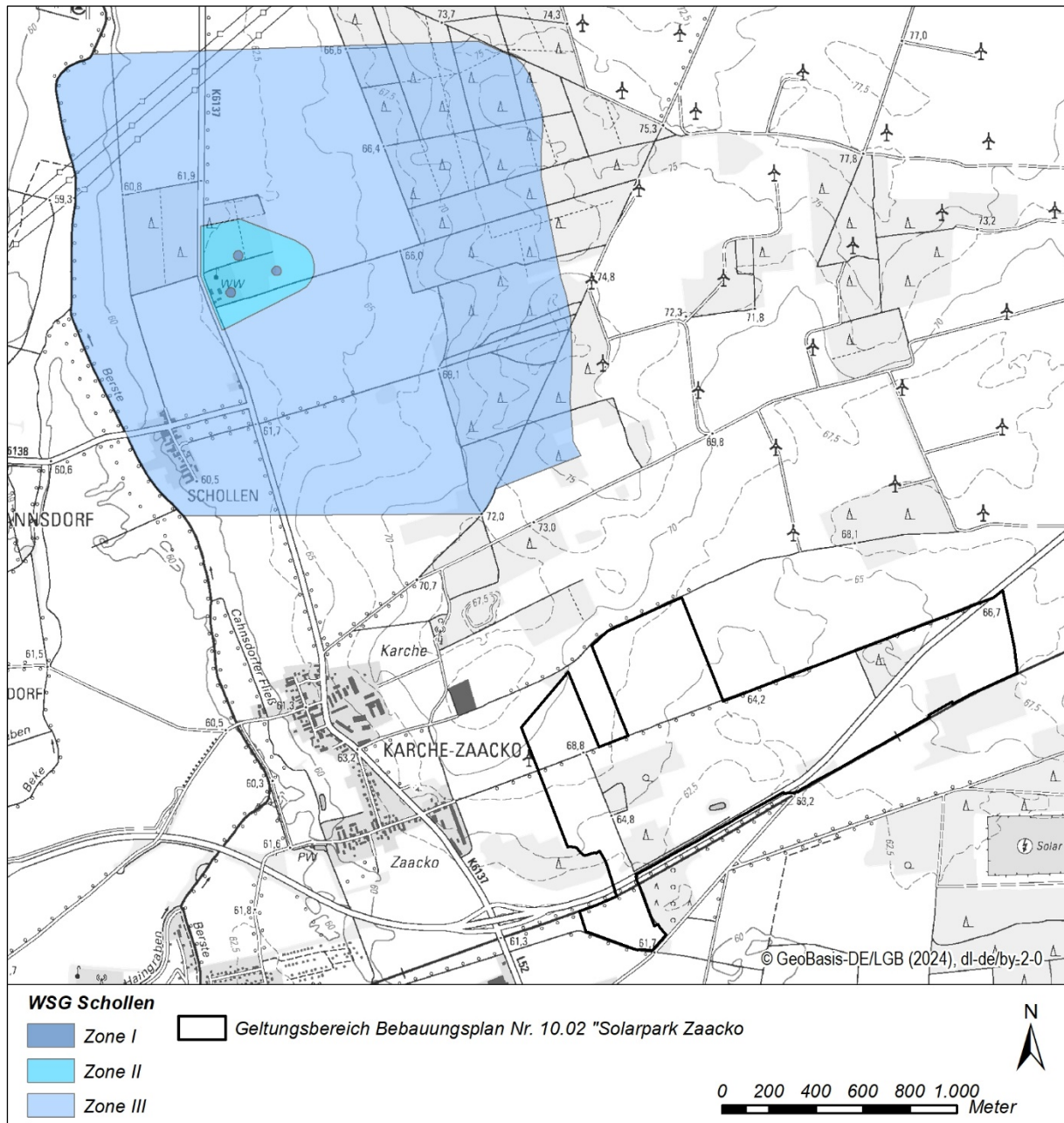


Abbildung 4: Wasserrechtliche Schutzausweisungen

Quelle: Datenbestand des LfU, Stand 05/2018
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/geoinformationen/geodaten-fachbereiche/#panel51193>

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
13.03.2024	06:30-10:30	5-12	1-2	4/8 - wolkig	Brutvögel	S. Guth
14.03.2024	07:15-09:30	7-12	2-3	8/8 - bedeckt	Brutvögel	S. Guth
15.03.2024	06:15-08:45	7-12	2	5/8 - bewölkt	Brutvögel	S. Guth
21.03.2024	18:30-21:30	9	2	8/8 - bedeckt	Amphibien	S. Guth
30.03.2024	06:00-10:00	7-16	1-2	2/8 - heiter	Brutvögel	S. Guth
02.04.2024	08:00-11:00	11-13	4	3/8 - leicht bewölkt	Brutvögel	S. Guth
10.04.2024	11:00-14:30	22-26	2-3	2/8 - heiter	Reptilien	S. Guth
15.04.2024	07:45-11:00	10-13	2	4/8 - wolkig	Brutvögel	S. Guth
01.05.2024	08:00-10:00	18-21	2-4	2/8 - heiter	Brutvögel	S. Guth
02.05.2024	05:45-07:30	14-18	1-3	4/8 - wolkig	Brutvögel	S. Guth
02.05.2024	10:00-13:00	20-23	3-4	1/8 - sonnig	Reptilien	S. Guth
03.05.2024	21:00-23:30	15-12	2	6/8 - stark bewölkt	Brutvögel	S. Guth
05.08.2024	10:30-14:30	14-18	2	3/8 - leicht bewölkt	Reptilien	S. Guth
16.05.2024	06:30-07:30	14-18	3-4	0/8 - wolkenlos	Brutvögel	S. Guth
17.05.2024	06:30-09:30	15-20	4	6/8 - stark bewölkt	Brutvögel	S. Guth
03.06.2024	05:30-08:30	12-14	3-4	8/8 - bedeckt	Brutvögel	S. Guth
05.06.2024	07:00-08:30	12-16	3	4/8 - wolkig	Brutvögel	S. Guth
31.07.2024	08:00-09:30	19-23	1	1/8 - sonnig	Reptilien	S. Fischer, C. Elsner
19.08.2024	15:30-17:30	24	2	3/8 - leicht bewölkt	Reptilien	S. Guth
04.09.2024	07:30-11:30	18-24	1	1/8 - sonnig	Reptilien	K. Fischer, S. Guth

Avifauna

Grundlage für die Bestandserhebung war das Brutgeschehen des Brutjahres 2024.

Der Untersuchungsraum beträgt etwa 50 m um den Geltungsbereich.

Auf eine Zug- und Rastvogelkartierung wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde verzichtet. So ist – auch aufgrund der Nähe zur Bundesstraße B 87 – 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 Gewässerverbundes. 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
4.500 m	Borcheltsbusch bei Luckau	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
		Saat-/Blessgans	mind. 5.500
5.100 m	Stoßdorfer See	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
7.100 m	Schlabendorfer See	Sing-/Zwergschwan	mind. 350
		Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
		Kranich	mind. 3.300
		Saat-/Blessgans	mind. 20.000
7.500 m	Tornower Niederung	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500
8.300 m	Lichtenauer See	Wasservögel (mehrere Arten)	mind. 1.500

Im Rahmen von Windparkplanungen sind bspw. innerhalb definierter Abstandsflächen (vgl. Abbildung 5) 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.

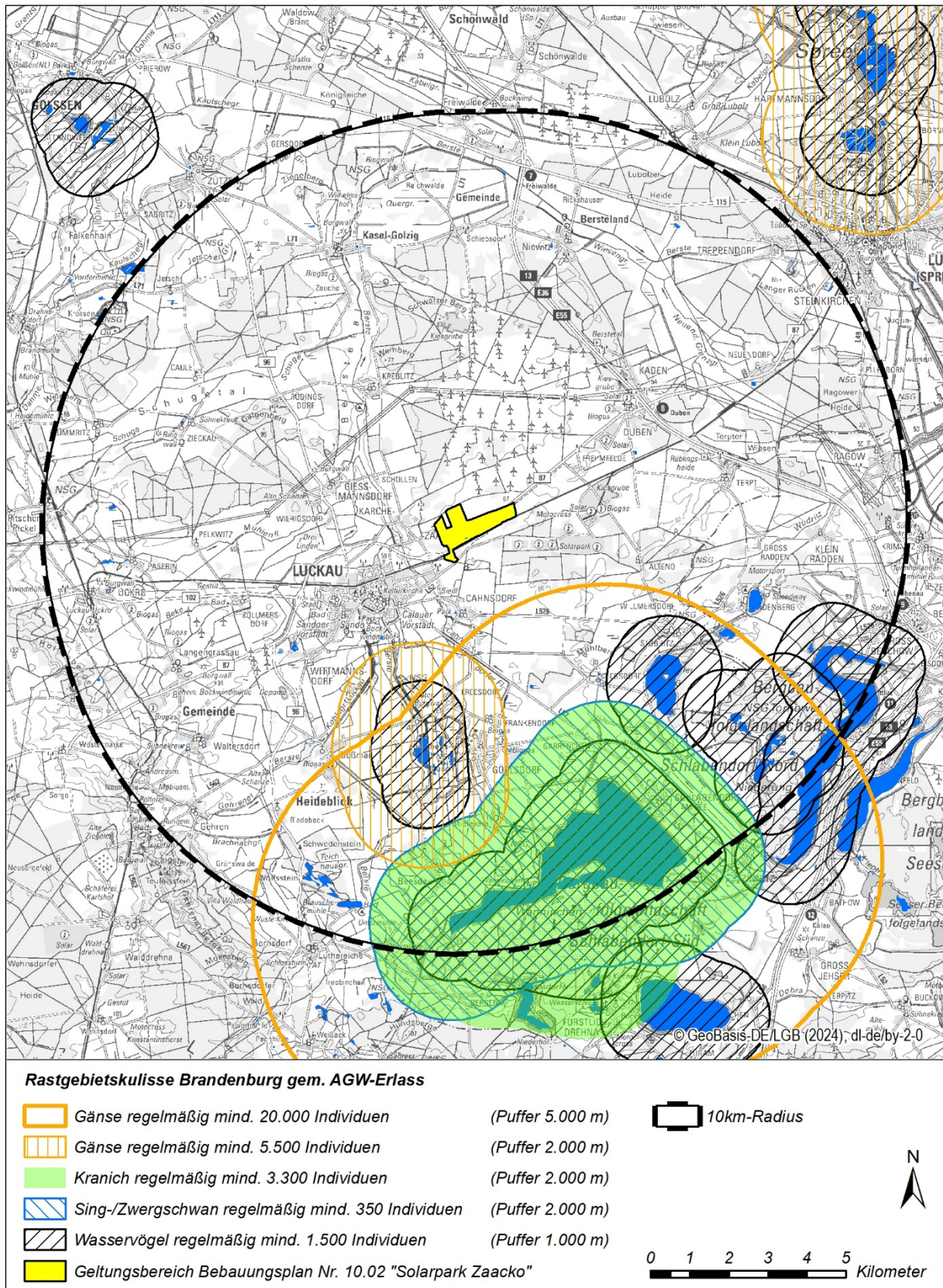


Abbildung 5: Rastgebietskulisse Brandenburg gemäß AGW-Erlass und Plangebiet

Vorbelastungen

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

Ergebnisse

Es konnten insgesamt 42 Brutvogelarten mit 156 Brutpaaren bzw. Revierpaaren nachgewiesen werden. Die Lage der Reviere ist **Karte 1** (→ **Anlage 3 zum Umweltbericht**) zu entnehmen.

Tabelle 4: nachgewiesene Brutvögel im 50m-Radius

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Schutz	RL BB	RL D	Anzahl BP
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§		*	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§		*	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	§	V	V	4
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§		*	10
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§		*	17
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§		*	4
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	V	*	3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§		*	1
Elster	<i>Pica pica</i>	§		*	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	3	3	9
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	§	V	2	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	§		*	2
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§		*	5
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	§	3	*	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§		*	11
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	§§		V	5
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	§	V	V	2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§		*	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§		*	1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	§		*	6
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I, §§	V	V	6
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	§		*	1
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	§	V	*	2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§		*	3
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	§		*	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§		*	12
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	§		*	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§		*	6
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§		*	3
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I, §	3	*	3
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	I, §§	3	2	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	§		V	2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§		*	4
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	§		*	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I, §§		*	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§		*	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§		3	6
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§		*	3
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	§		*	1
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	§		*	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§		*	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§		*	4

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
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 (17 BP), Kohlmeise (12 BP), Goldammer (11 BP) und Blaumeise (10 BP) sowie Haubenmeise, Mönchsgrasmücke und Star (je 6 BP) sind am häufigsten vertreten.

Zu den Offenlandbrütern zählen Feldlerche (9 BP), Heidelerche (6 BP) und Ortolan (3 BP).

Gemäß aktueller Roter Liste Brandenburg (2019) sind Feldlerche, Gelbspötter, Neuntöter und Ortolan gefährdet (RL 3). Die übrigen Arten sind derzeit in Brandenburg ungefährdet, auch wenn sechs Arten auf der brandenburgischen Vorwarnliste vermerkt sind (Baumpieper, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Grauschnäpper, Heidelerche und Kernbeißer).

Gemäß der Roten Liste Deutschlands (2020) sind der Feldschwirl und der Ortolan stark gefährdet (RL 2). Feldlerche und Star zählen zu den gefährdeten Arten (RL 3).

Streng geschützt nach Anhang A der EG-Artenschutzverordnung, nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie bzw. nach BArtSchV sind Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Neuntöter, Ortolan und Schwarzspecht.

Brandenburg trägt für den Bestandserhalt auf nationaler Ebene für die Arten Grauammer, Heidelerche und Ortolan eine hohe Verantwortung, da in Brandenburg zwischen 33 bis 40 % der Brutbestände von Deutschland brüten (RYSILAVY et al. 2019). Arten mittlerer Verantwortung sind Baumpieper, Feldlerche, Gelbspötter, 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: Beurteilungstufen 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.

Die Wegränder, Randbereiche der Kiefernforste und sonstigen Randstrukturen dienen den streng geschützten Arten Grauammer, Heidelerche, Neuntöter und Ortolan als Brutrevier. Hier liegt folglich eine hohe Bedeutung vor (**Wertstufe 3**).

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

Amphibienfauna

Im Fokus der Erfassung lagen die potenziellen Laichgewässer im Umkreis von 1 km 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 87 Barrierewirkungen vor.

Ergebnisse

Es wurden sieben Amphibienarten erfasst, deren Fundpunkte Abbildung 6 und Abbildung 7 zu entnehmen ist.

Tabelle 6: nachgewiesene Amphibienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Nachweismethode	Reproduktion	Schutz	RL BB	RL D
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	Sichtung, Ruf		§	*	*
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	Ruf		IV	2	3
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	Sichtung, Ruf, Reusenfang	X	IV	*	3
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Sichtung, Reusenfang		§	*	*
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Ruf, Sichtung		IV	*	3
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Sichtung		II, IV	3	3
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	Sichtung		§	*	*

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)
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	*	ungefährdet

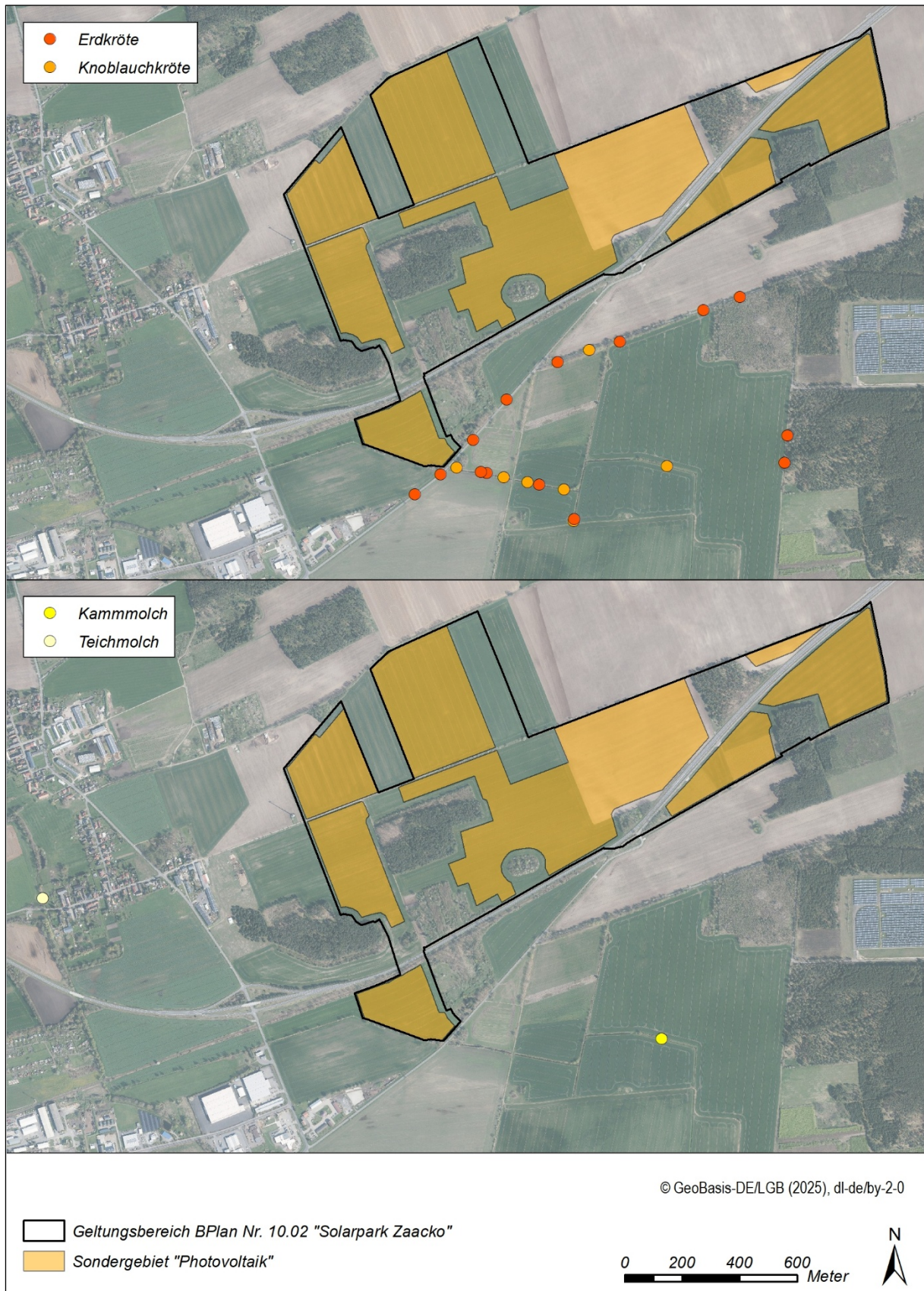


Abbildung 6: Fundorte der nachgewiesenen Amphibien (Kröten und Molche)

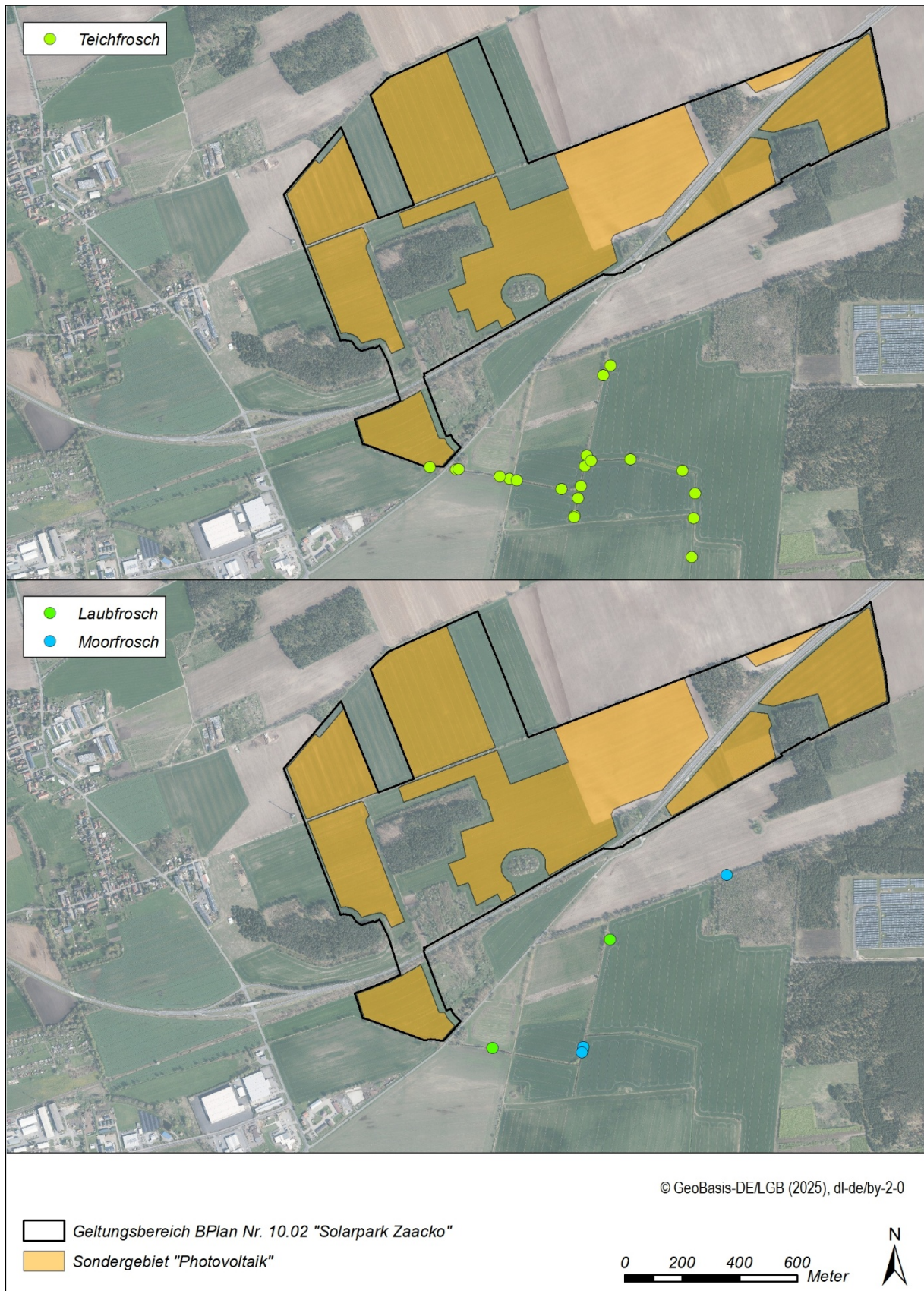


Abbildung 7: Fundorte der nachgewiesenen Amphibien (Frösche)

Der Teichmolch wurde in einem Kleingewässer westlich Zaacko gesichtet. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet ist ein Vorkommen der Art innerhalb der geplanten Sondergebiete nicht wahrscheinlich.

Das Grabensystem südlich des Plangebiets ist Lebensraum für Erd- und Knoblauchkröte, Laub-, Teich- und Moorfrosch sowie Kammmolch. Für die Knoblauchkröte wurde die Reproduktion anhand von Laich und Larven nachgewiesen. Dabei ist lediglich der Teichfrosch in dem Grabenabschnitt nachgewiesen worden, der an das Plangebiet grenzt.

Nahe des Sondergebiets SO4 liegt ein nur temporär wasserführendes Kleingewässer, das von einem breiten Gehölzsaum umgeben ist. Rufnachweise erfolgten nicht. Aufgrund der starken Beschattung und des sommerlichen Trockenfallens des Gewässers liegt nur ein sehr geringes Lebensraumpotenzial vor, sodass ein Auftreten von Amphibien nicht zu erwarten ist.

Insgesamt lässt sich daher für die Sondergebiete SO1 bis SO5 sowie SO7 und SO8 feststellen, dass eine Besiedlung oder Wanderungsbewegungen von Amphibien nicht zu erwarten ist. Ursachen sind das Fehlen geeigneter Laichgewässer sowie die Barrierewirkung, die durch den Straßendamm der Bundesstraße B 87 sowie durch den Bahndamm verursacht wird.

Im Sondergebiet SO6 ist ebenso eine Besiedlung oder Wanderungsbewegungen von Amphibien nicht zu erwarten. So ist der Teichfrosch während des größten Teil des Jahres an Gewässer gebunden und überwintert häufig im Gewässer. Des Weiteren führt der Damm der ehemaligen Bundesstraße B 87 ebenso zu einer Barrierewirkung.

Bewertung

Das Vorkommen von insgesamt vier streng geschützten und z.T. stark gefährdeten Amphibienarten (Laub- und Moorfrosch, Knoblauchkröte, Kammmolch) lässt dem Grabensystem südlich des Plangebiets eine hohe Bedeutung zukommen (**Wertstufe 3**).

Das 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

Randlich des Plangebiets lagen bereits eigene Zauneidechsen-Nachweise aus dem Jahr 2023 vor. Während der Begehungen im Jahr 2024 wurde ebenfalls die Zauneidechse registriert. Die Verortung der Beobachtungen ist in Abbildung 8 dargestellt.

Tabelle 7: 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 8: Ergebnisse der Reptilienkartierung

lfd. Nr.	Datum	Anzahl	Art, Alter	lfd. Nr.	Datum	Anzahl	Art, Alter
1	04.05.2023	1	Zauneidechse, adult, M.	6	08.04.2024	1	Zauneidechse, subadult
2	05.09.2023	1	Zauneidechse, adult	7	04.09.2024	1	Zauneidechse, juvenil
3	08.04.2024	1	Zauneidechse, subadult	8	04.09.2024	1	Zauneidechse, subadult
4	08.04.2024	1	Zauneidechse, adult	9	04.09.2024	1	Zauneidechse, adult
5	08.04.2024	1	Zauneidechse, subadult	10	04.09.2024	1	Zauneidechse, adult

Legende: M. Männchen

W. Weibchen

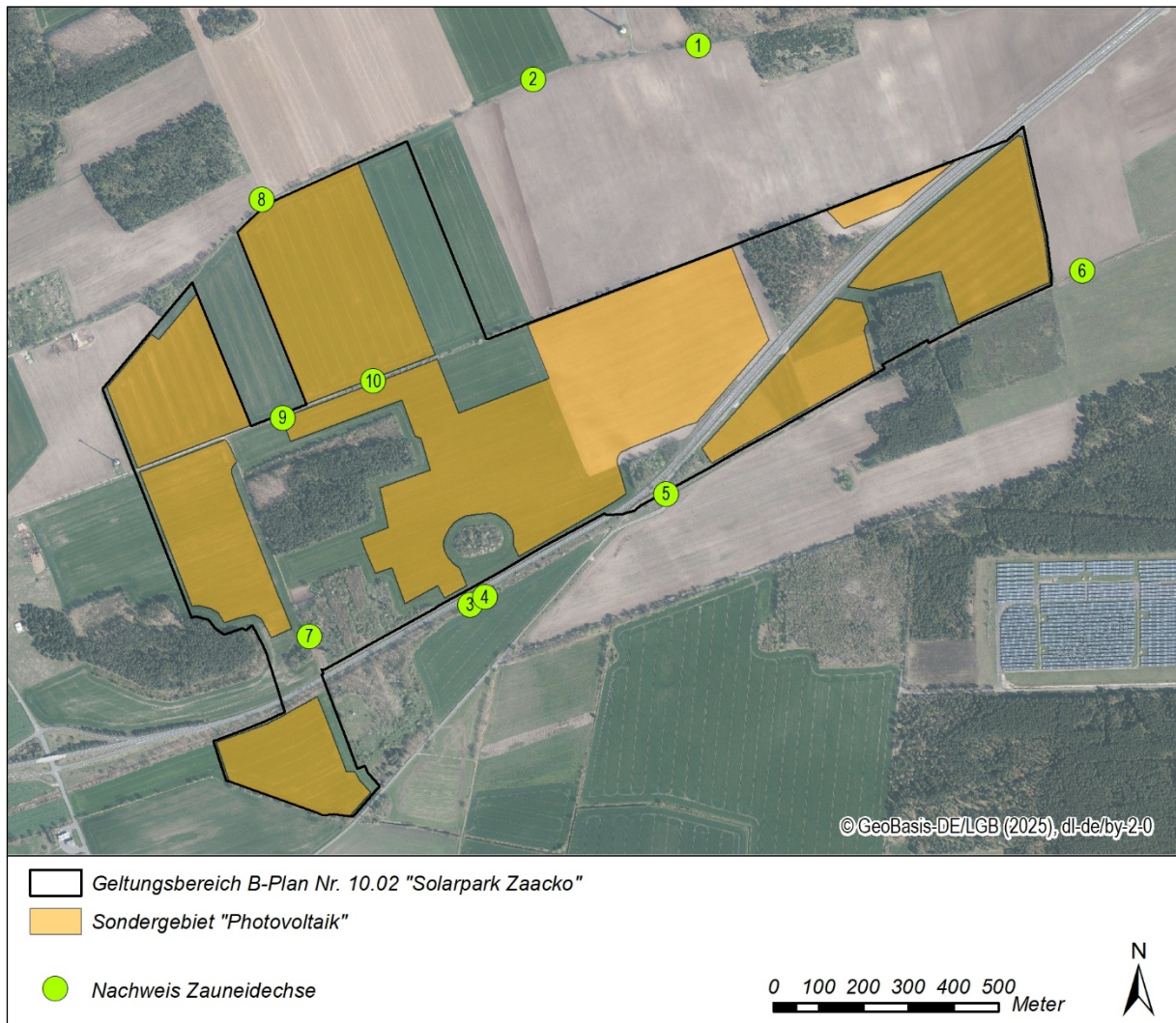


Abbildung 8: Fundorte der nachgewiesenen Reptilien

Bewertung

Die Randstrukturen sind als Lebensraum für die Zauneidechse von hoher Bedeutung (**Wertstufe 3**).

Der Großteil des Plangebiets 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 im Nordosten Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald und im Südwesten grundwasserferner Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald typisch.

Reale Vegetation / Biotope

Die **Karte 2** (→ **Anlage 3 zum Umweltbericht**) und nachfolgende Tabelle geben einen Überblick über die Biotoptypenverteilung, die im Juli 2024 im Umkreis von 50 m um die Geltungsbereichsgrenze erfasst wurden.

Tabelle 9: *Biotoptypen des Untersuchungsgebiets*

Code	Biotoptyp	Schutz
Fließgewässer		
01133	Graben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung	-
Standgewässer		
02131	temporäres Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	§ 30
02132	temporäres Kleingewässer, naturnah, beschattet	§ 30
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren		
03220	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	-
03229	sonstige ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	-
03249	sonstige ruderales Staudenfluren	-
Gras- und Staudenfluren		
05132	Grünlandbrache frischer Standorte	-
05142	Gras- und Staudenfluren mäßig trockener bis frischer Standorte	-
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen		
07102	Laubgebüsch frischer Standorte	-
071021	Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend heimische Arten	-
07112	Feldgehölz frischer und/oder reicher Standorte	-
07113	Feldgehölz mittlerer Standorte	-
071313	Hecke/Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, geschlossen, überwiegend nicht heimische Arten	-
071321	Hecke/Windschutzstreifen, mit Überschirmung, geschlossen, überwiegend heimische Arten	-
071324	Hecke/Windschutzstreifen, mit Überschirmung, lückig, überwiegend nicht heimische Arten	-
07142	Baumreihe	-
071421	Baumreihe, geschlossen, überwiegend heimische Arten	-
071424	Baumreihe, lückig, überwiegend nicht heimische Arten	-
07151	markanter Solitärbaum	-
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	-
Wälder und Forste		
08290	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	-
083108	Eichenforst (Stiel-(Trauben-Eiche) mit sonstigen Arten	-
08340	Robinienforst/-wald	-
08480	Kiefernforst	-
08580	Laubholzforst aus sonstiger Laubholzart (inkl. Rot-Eiche) mit Nadelholzarten	-
08680013	Holunder-Kiefernforst	-
08686	Kiefernforst mit Birke	-

Code	Biotoptyp	Schutz
08688	Kiefernforst mit sonstiger Laubholzart (inkl. Rot-Eiche)	-
08689	Kiefernforst mit mehreren Laubholzarten	-
Äcker		
09130	Intensivacker	-
09140	Ackerbrache	-
Biotope der Grün- und Freiflächen		
10112	Grabeland	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		
12560	Windkraftanlage	-
12612	Straße mit Asphaltdecke	-
12651	Weg, unbefestigt	-
12654	Weg, versiegelt	-
1266121	Gleisanlage außerhalb von Bahnhöfen, mit Schotterunterbau, mit Begleitgrün	-

Legende: § 30 Schutz entsprechend § 30 BNatSchG

Nachfolgend werden die maßgeblichen Biotope kurz beschrieben.



intensiv genutzte Äcker (09130) prägen das Bild des Untersuchungsraums



Ackerbrache (09140) mit u.a. Rispengras-Arten (*Poa spec.*), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnlichem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rispen-Sauerampfer (*Arrhenatherum elatius*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) südlich des vom Gewerbegebiet kommenden Wirtschaftswegs



mit Bäumen und
Sträuchern gesäumter
Feldweg (zum Teil
durch Neupflanzungen),
in der Regel nur
einseitiger Bewuchs



von Robinien
gesäumter Feldweg im
Norden des
Untersuchungsraums



Kiefernüberhälter mit
Eichen und Holunder im
Unter- und
Zwischenstand



Kiefernforst mit Eichen-
Unterbau (08689),
randlich einige
Starkeichen



abgeerntes Rapsfeld
(09130) im Zentrum des
Untersuchungsraums



Laubholzforst mit Nadelholzarten (08580) mit Pappeln, Eichen, Kiefern, Wildobst, Robinien und Wildsträuchern nördlich der Bundesstraße



mit Wildschutzaun umzäuntes Feldgehölz mittleren Standorts (07113) mit Eichen, Eschen-Ahorn, Feld-Ulme, Berg-Ahorn, Schlehe, Strauchhasel, Roter Hartriegel u.a.; im Zentrum temporäres Kleingewässer (02131)



Grünlandbrache frischer Standorte (05132) mit Vorkommen von u.a. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Schwingel-Arten (*Festuca spec.*), Rot-Straußgras (*Agrostis capilaris*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestre*), Natternkopf (*Echium vulgare*) und Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*); fragmentarisch auch offeneren trockeneren Stellen mit Vorkommen der Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*)



Grünlandbrache frischer Standorte (05132) mit Dominanz von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rispengras-Arten (*Poa spec.*) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*)



Ruderalflur mit Gehölzen (03229) entlang der Bahnstrecke von Luckau nach Lübben





Staudenflur frischer, nährstoffreicher Standorte (05142) mit teilweise dominantem Vorkommen von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie weiteren Arten wie Gewöhnlichem Klettenkerbel (*Torilis japonica*), Purpurroter Taubnessel (*Lamium purpureum*), Schwarzer Königskerze (*Verbascum nigrum*) und Beifuß-Arten (*Artemisia spec.*); randlich Ablagerungsstelle von Gartenabfällen





Staudenflur frischer Standorte (05142) mit Gemeinem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Estragon (*Artemisia dracunculus*); angrenzend Feldgehölze frischer Standorte (07102) mit Anflug von Wildobst und Schwarzem Holunder



Eichenforst mit verstreuten Vorkommen von Kiefern, Espen und Birken (083108) im Süden des Planungsraum an der Bahnstrecke



unbefestigter Feld-/Wiesenweg mit Vorkommen von u.a. Grau-Kresse (*Berteroa incana*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) im Süden des Planungsraums



Senke als temporäres Kleingewässer (02132) innerhalb des Eichenforstes im Süden des Planungsraum mit Müllablagerungen im Böschungsbereich



Hecke mit Thunberg-Berberitze bzw. nicht heimischen Gehölzen (071313) zwischen Bahntrasse und Bundesstraße



Feldgehölz frischer Standorte (07112) aus überwiegend Birken und eingestreuten Kiefern sowie Eichen im Süden des Planungsraums



Straße vom Gewerbegebiet Luckau kommend im Süden des Planungsraums mit Kiefern-/Birkenforst (08686) auf der linken und Ackerbrache (09140) auf der rechten Seite



naturferner Graben (01133) mit Gehölzsaum



mit Mais bestellter
Intensivacker (09130)
südlich und nördlich des
Grabens im südlichen
Planungsraum



markante Eiche als
Solitärbaum (07151) auf
einer ruderalen
Staudenflur mit u.a.
Gewöhnlicher
Nachtkerze (*Oenothera
biennis*), Rispen-
Flockenblume
(*Centaurea stoebe*),
Tüpfel-Johanniskraut
(*Hypericum
perforatum*), Rainfarn
(*Tanacetum vulgare*)
und Grau-Kresse
(*Berteroa incana*)



Feldgehölze frischer
Standorte (07112) aus
vorwiegend heimischen
Arten im Bereich der
Bahnanlage/
Bundesstraße im Süden
des Planungsraums



Intensivacker (09130)
mit Getreide im Süden
des Planungsraums



Getreideacker (09130)
im Osten des
Untersuchungsraums



blütenreiche
Ackerbrache (09140)
mit Vorkommen von
u.a. Gewöhnlicher
Eselsdistel (*Onopordum
acanthium*), Graukresse
(*Berteroa incana*),
Gewöhnlicher
Schafgarbe (*Achillea
millefolium*),
Natternkopf (*Echium
vulgare*), Weißer
Lichnelke (*Silene alba*),
Echter Strandkamille
(*Tripleurospermum
maritimum*) und Loesels
Rauke (*Sisymbrium
loeselii*)



Intensivacker (09130)
mit spärlich
aufgegangenen
Sonnenblumen im
Süden des
Planungsraums; großer
Teppich aus
Gewöhnlicher
Hühnerhirse
(*Echinochloa crus-galli*)



Intensivacker (09130)
mit Zwischenfrüchten
v.a. Echtem
Buchweizen
(*Fagopyrum
esculentum*) und Acker-
Rettich (*Raphanus
raphanistrum*); weitere
Arten Rispen-
Sauerampfer (*Rumex
thyrsiflorus*), Weiße
Lichtnelke (*Silene alba*)
und Echte
Strandkamille
(*Tripleurospermum
maritimum*)



Heckenstruktur aus
Robinienaufwuchs
(071313) an einem von
deutlichen Fehlstellen
geprägten
Sonnenblumenfeld
südlich der
Bundesstraße B87



Kiefernforst (08480) im
Süden des
Planungsraums



aus Sukzession
hervorgegangener
Robinienforst (08340)
südlich der Bahnstrecke



südlich der Bahnstrecke
Ackerbrache (09140)
mit prägendem
Vorkommen von
Rotstraußgras (*Agrostis
capillaris*), Rainfarn
(*Tanacetum vulgare*),
Weißer Lichtnelke
(*Silene alba*),
Graukresse (*Berteroa
incana*), Feld-Beifuß
(*Artemisia campestris*)
und Echtem Labkraut
(*Gallium verum*)

Arten

Außerhalb des Plangebiets wächst auf Grünlandbrachen die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), die in Brandenburg ungefährdet ist und eine nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art darstellt.

Die Wuchsorte der Sand-Strohblume werden durch das geplante Bauvorhaben beeinträchtigt.

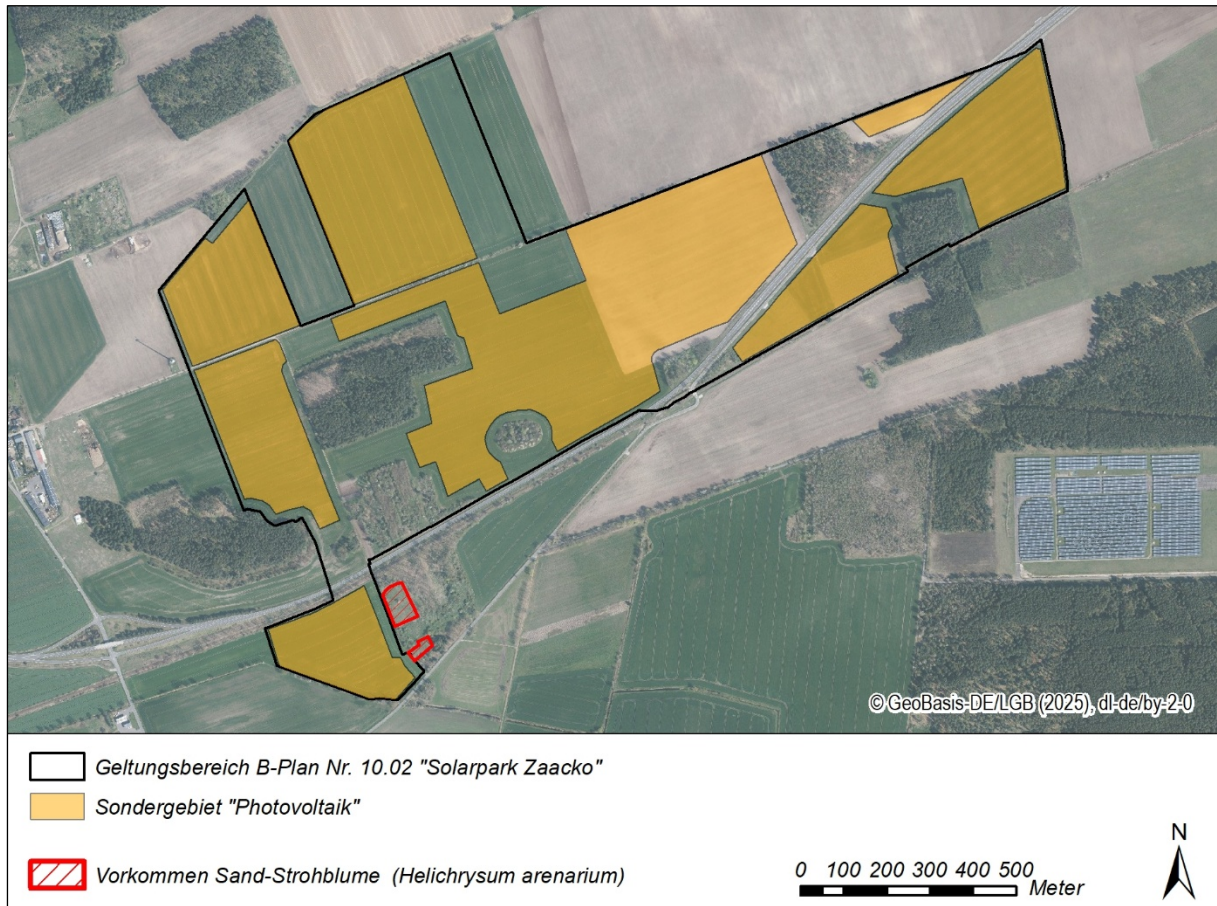


Abbildung 9: Fundorte besonders geschützter Pflanzenarten

Die Sand-Strohblume ist zwar nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützt, jedoch ist die BArtSchV nicht mit einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gleichzusetzen (MIL 2018), sodass diese Art als lediglich nach BArtSchV geschützte Art nicht im Artenschutzfachbeitrag abzu prüfen ist.

Weitere naturschutzrelevante Pflanzenarten, d. h. Arten der Roten Liste Brandenburg (RISTOW et al. 2006) bzw. besonders oder streng geschützte Pflanzenarten, wurden nicht beobachtet.

Bewertung

Der Untersuchungsraum wird überwiegend durch Intensiväcker geprägt. Es handelt sich aufgrund der Naturferne um Biotope geringer Wertigkeit (**Wertstufe 1**). Von höherer Wertigkeit sind Feldgehölze und Heckenstrukturen, auch wenn nichtheimische Baumarten dominieren (**Wertstufe 2**).

Von hohem Wert (**Wertstufe 3**) sind die beiden temporären Kleingewässer.

Biologische Vielfalt

Der Begriff „Biologische Vielfalt“ fasst die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten zusammen.

Beim Planungsraum handelt es sich um eine vorrangig intensiv genutzte Agrarlandschaft, die zum Teil von kleinen Wäldchen, Baumreihen und Heckenstrukturen mit überwiegend nichtheimischen Gehölzen strukturiert wird. Im Südosten befindet sich mit der Alten Heide ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet, wo jedoch die Kiefer die vorherrschende Baumart ist. Die Gehölzstrukturen dienen als Trittsteinbiotope für den genetischen Austausch und die Verbreitung von Arten. Die Gewässer sind sowohl Lebensraum für Gewässergebundene Arten wie Vögel, Amphibien, Libellen, Wasserkäfer etc. als auch Rastplatz für Klein- und Großsäuger.

Aufgrund der homogenen Zusammensetzung und der menschlichen Überprägung ist innerhalb der im Planungsraum dominierenden monotonen Acker- und Forstflächen kein größeres Arten- bzw. Lebensraumspektrum zu erwarten. Somit ist von einer geringen Empfindlichkeit (**Wertstufe 1**) gegenüber Belastungsfaktoren auszugehen.

Mittlere Bedeutung und damit eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Eingriffen (**Wertstufe 2**) besitzen die Übergangsbereiche (insb. zum Waldrand), die Biotopvernetzenden Gehölzstrukturen sowie die Gewässer.

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 glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglazialen Überprägungen betroffen.

Im Südwesten stehen Böden aus Sand an. Es handelt sich hier vorherrschend um z.T. lessivierte Braunerden. In Richtung Nordost gehen diese in Böden aus Sand mit Böden aus Sand über Lehm über, die als meist lessivierte Braunerden und podsolige Braunerden und Fahlerde-Braunerden aus Lehmsand über Schmelzwassersand vorliegen.

Laut der im „Fachinformationssystem Boden“ des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg ¹ eingebundenen Feldschätzungsdaten handelt es sich um einen heterogenen Komplex aus Sanden und anlehmigen Sanden geringer Ertragsfähigkeit (hauptsächlich Zustandsstufe 4-5). Kleinflächig eingelagert sind lehmige Sande der Zustandsstufe 4.

¹ abrufbar unter <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

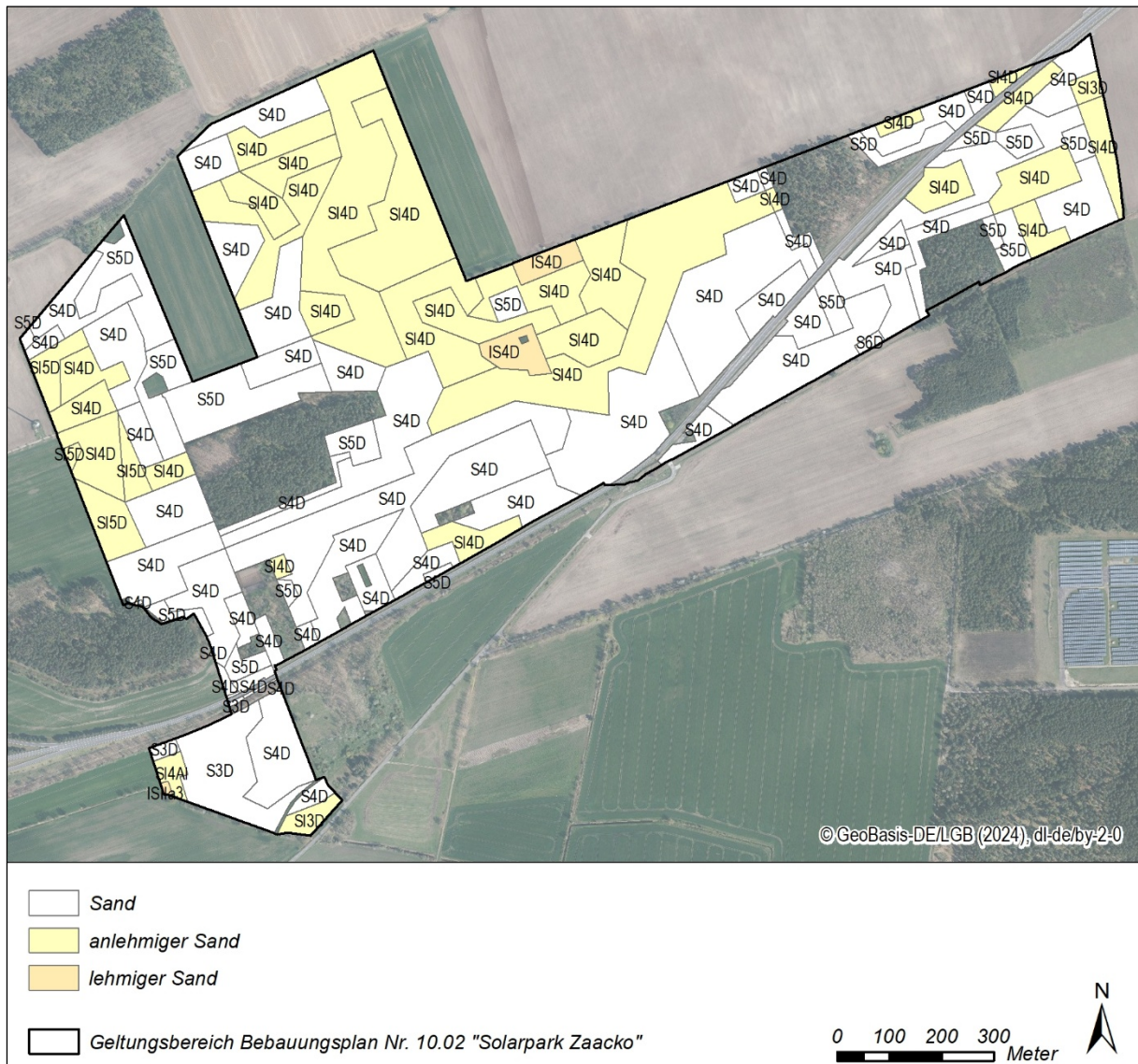


Abbildung 10: Bodenarten der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets

Quelle: Originalbodenschätzungen um 1950

Die Bodenwertzahlen bezüglich der Boden- bzw. Grünlandgrundzahl liegen zwischen 15 (S6D) und 40 (IS4D). Es überwiegen Böden mit einer Bodenwertzahl von 26-30 (48 ha) sowie 21-25 (37 ha). Die Einstufungen der Boden- bzw. Grünlandgrundzahl sind für die Bewertung relevant (vgl. S. 45).

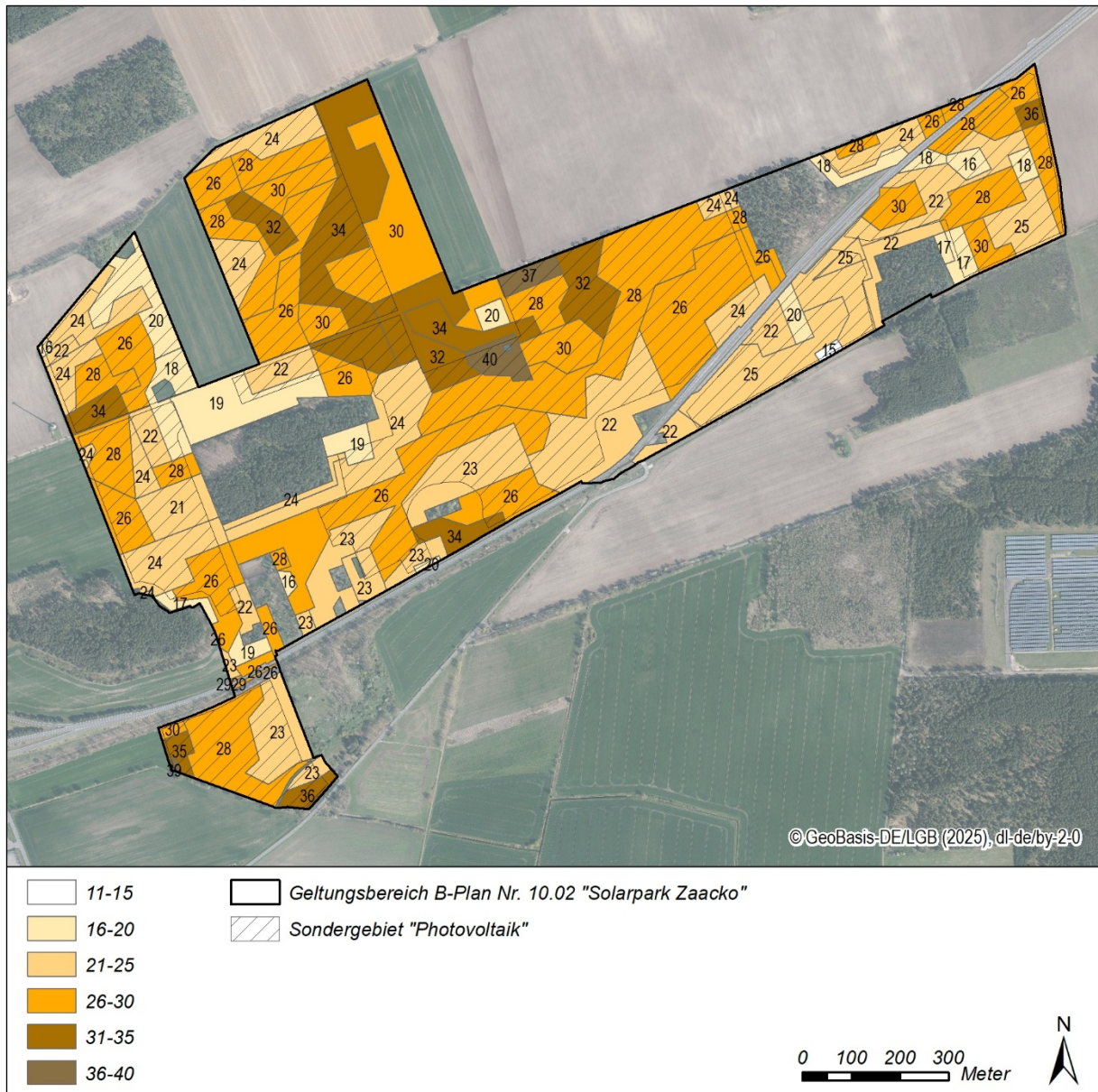


Abbildung 11: Bodenzahlen bzw. Grünlandgrundzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets

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 14 und 39. Es überwiegen Böden mit einer Bodenwertzahl von 21-25 (54 ha) sowie 26-30 (28 ha).

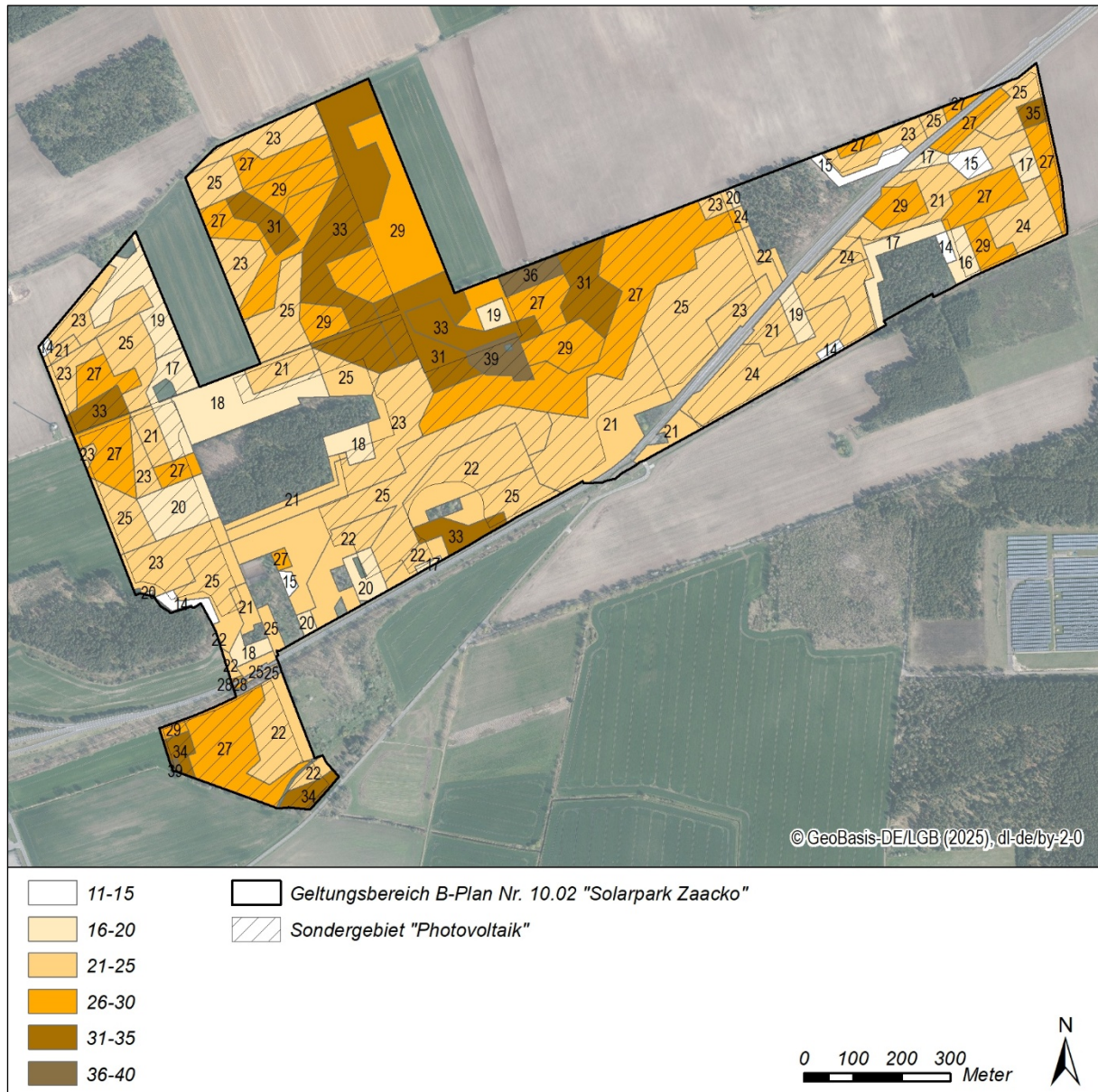


Abbildung 12: Ackerzahlen bzw. Grünlandzahlen der landwirtschaftlich genutzten Böden des Plangebiets

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 in Abhängigkeit des Anteils bindiger Bestandteile mittel (lehmige Sande) bis sehr hoch (Sande und anlehmige Sande).

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 13, Abbildung 14).

Es überwiegen landwirtschaftlich genutzte Böden mit mittlerem und geringem Biotopentwicklungspotenzial (43 ha bzw. 41 ha, insgesamt 78 %). Eine hohe Wertigkeit liegt für die S4D- und S5D-Standorte auf einer Fläche von insgesamt ca. 21 ha (19 %) vor. Böden mit sehr hohem und sehr geringem Biotopentwicklungspotenzial sind auf einer Fläche von jeweils etwa 2 ha vorhanden.

Auch hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit überwiegen gering und mittel bewertete Böden (43 ha bzw. 41 ha, insgesamt 78 %). Sehr geringe Bodenfruchtbarkeiten nehmen etwa 23 ha (21 %) ein. Hohe Bodenfruchtbarkeiten sind einem höheren Lehmanteil geschuldet und daher nur in geringem Maße (ca. 2 ha) vertreten.

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.

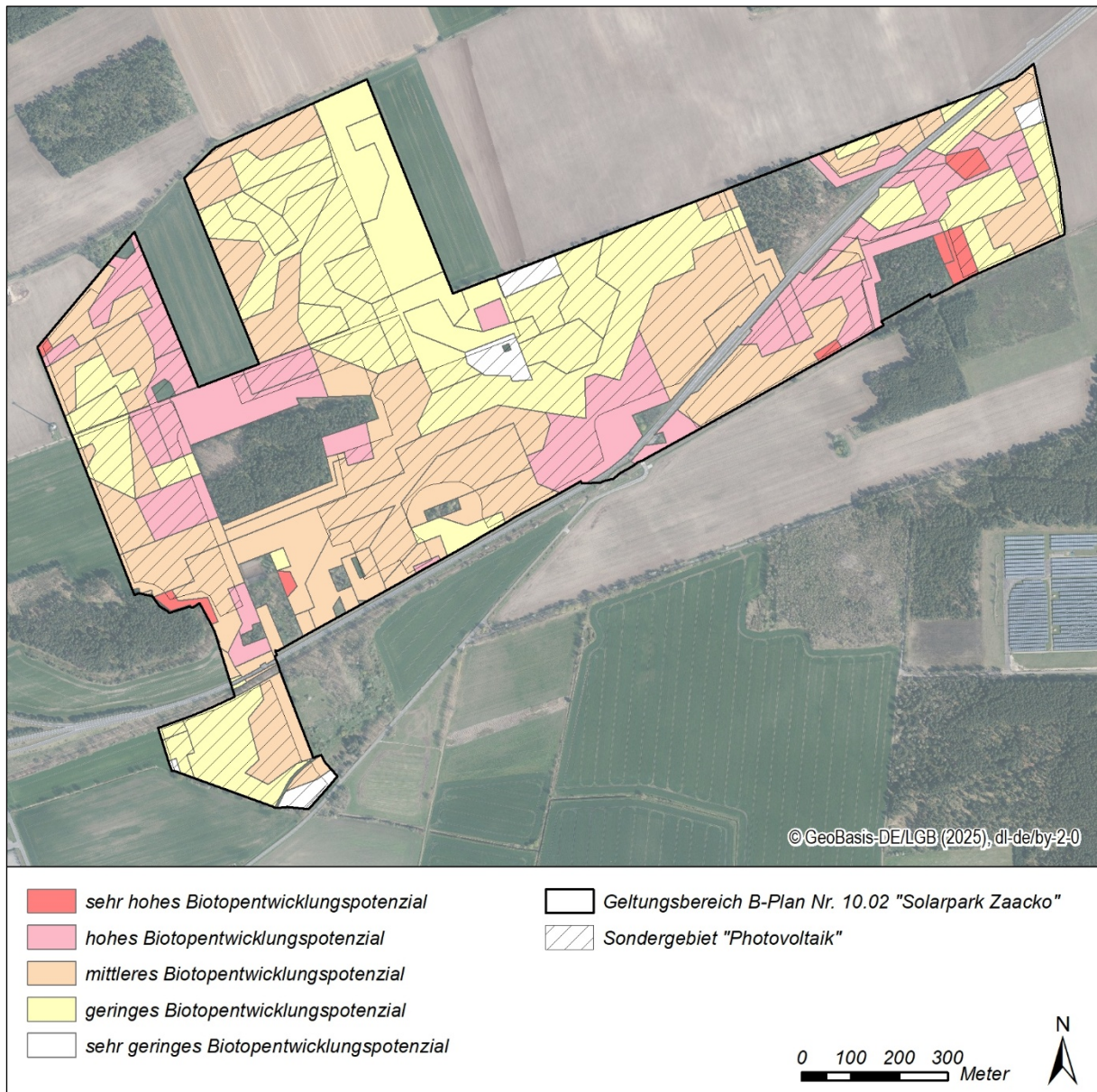


Abbildung 13: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitetes Biotopentwicklungspotenzial

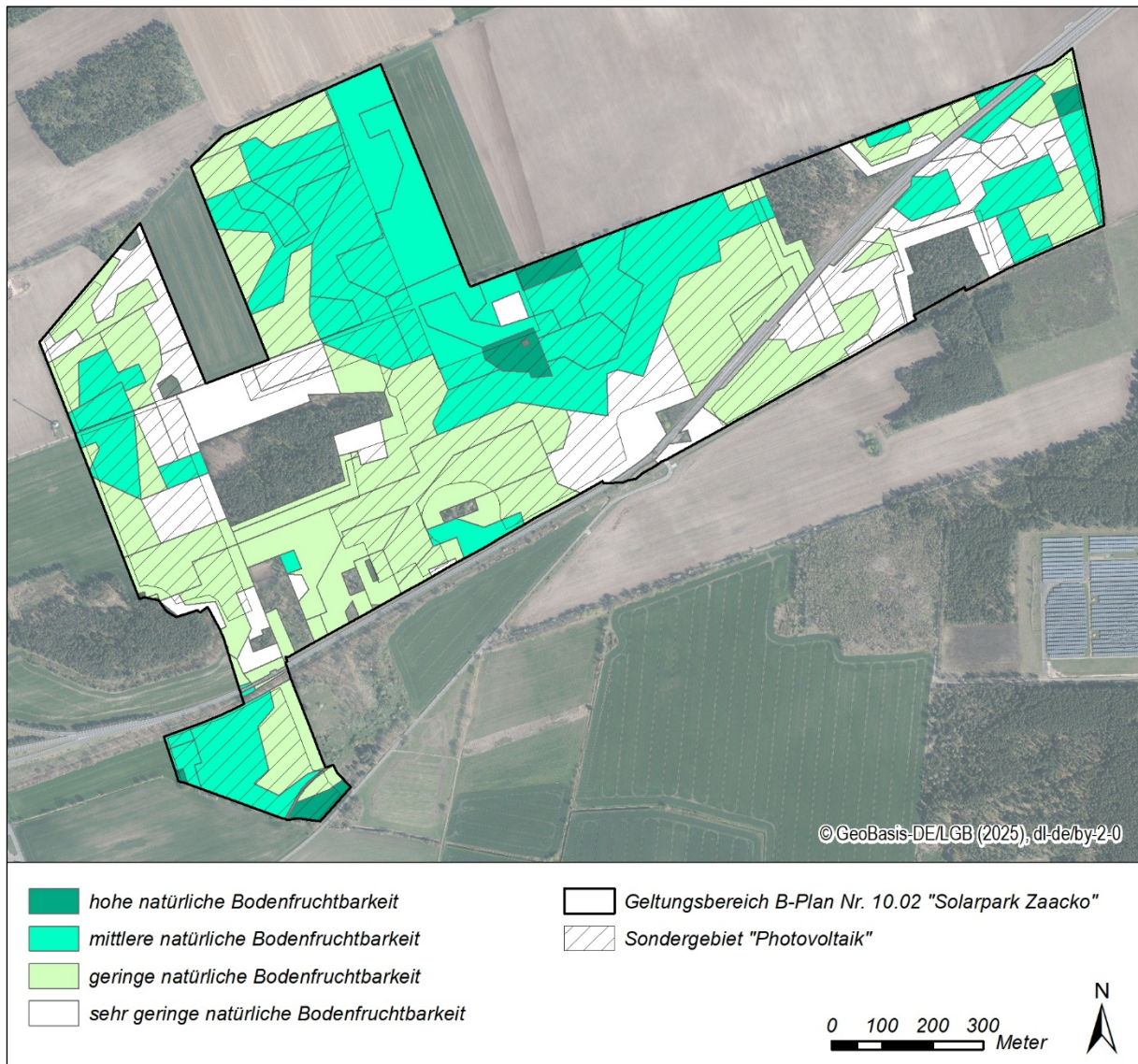


Abbildung 14: Lebensraumfunktion – anhand der Boden-/Grünlandgrundzahl abgeleitete natürliche Bodenfruchtbarkeit

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 Sand- und anlehmigen Sandstandorten ist innerhalb des Plangebiets die maximale Wasserspeicherkapazität gering bis sehr gering und die Wasserdurchlässigkeit dementsprechend hoch bis sehr hoch.

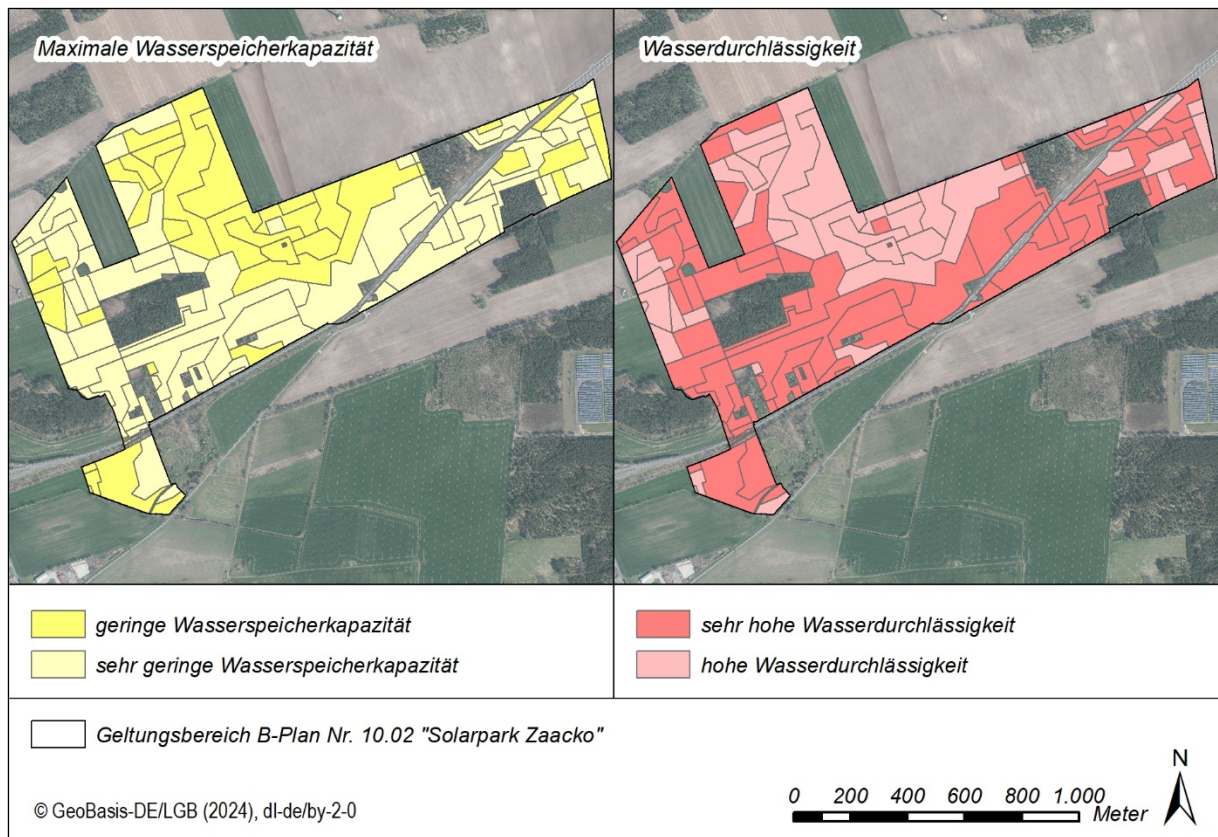


Abbildung 15: Regelungsfunktion – maximale Wasserspeicherkapazität und Wasserdurchlässigkeit

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



Abbildung 16: 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 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 geplante Solarpark liegt vollständig im Einzugsgebiet des Cahnsdorfer Fließes, das etwa 950 m westlich des Plangebiets verläuft.

Der unmittelbar südwestlich an das Plangebiet angrenzende Graben ist ein Zufluss des Cahnsdorfer Fließes. Er ist abschnittsweise trockengefallen, sodass aktuell keine hydrologische Verbindung zwischen beiden Gewässern besteht.

Im Plangebiet befindet sich ein periodisch wasserführendes Kleingewässer mit einem breiten Gehölzgürtel. Weitere Standgewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.

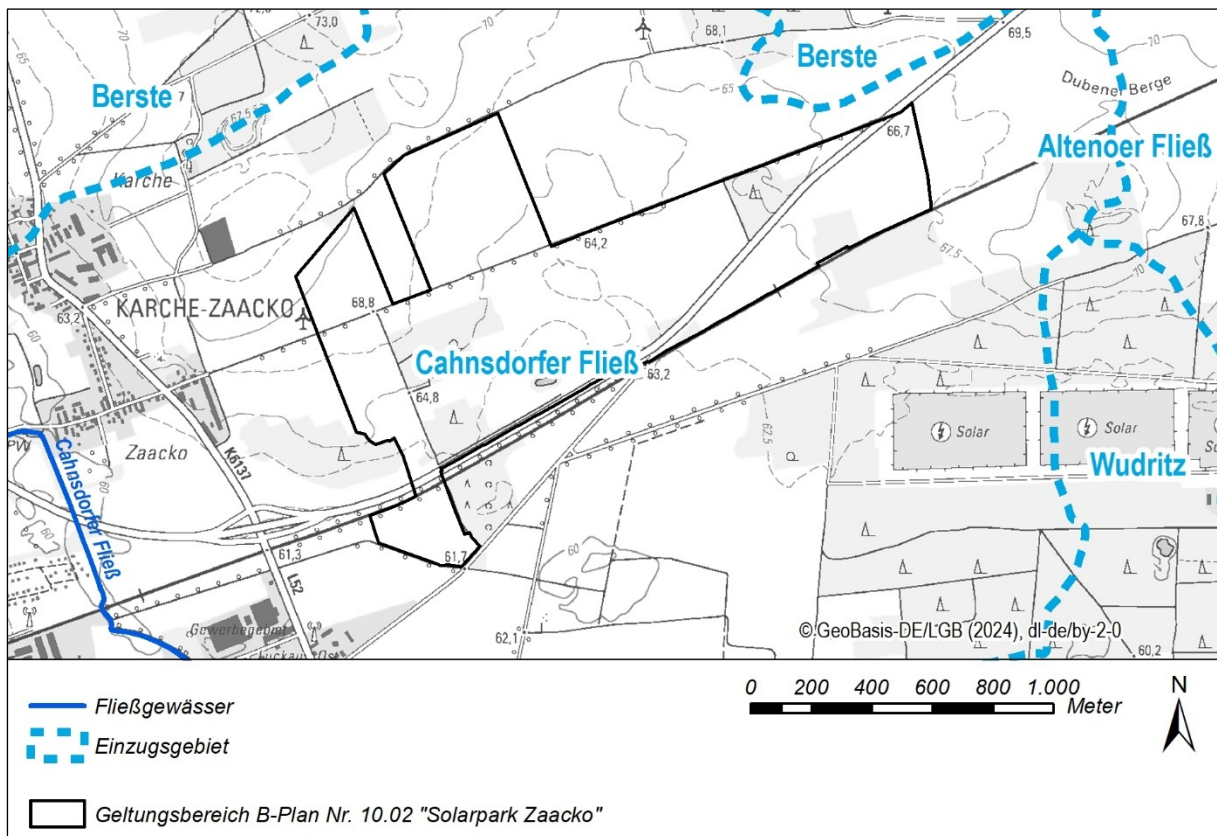


Abbildung 17: Fließgewässer und oberirdische Einzugsgebiete

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 „Grundwassermessstellen“² befand sich im Jahr 2015 der obere genutzte Grundwasserleiter auf einer Höhe von etwa 59 m üNN, wodurch sich ein Grundwasserflurabstand von 1 bis 10 m ergibt. Die geringsten Grundwasserflurabstände liegen im Südwesten des Plangebiets vor. Dort ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen wenig geschützt.

Laut der Kartenanwendung „Hydrologie“³ beträgt die Grundwasserneubildungsrate im Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2015 etwa 56 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 im Südwesten eine hohe Wertigkeit (**Wertstufe 3**). Im übrigen Plangebiet liegt eine mittlere Bedeutung vor (**Wertstufe 2**).

² abrufbar über <http://maps.brandenburg.de/WebOffice/>

³ abrufbar über <http://maps.brandenburg.de/WebOffice/>

3.1.4 Klima/Luft

Vorbelastungen

Das Plangebiet wird von der Bundesstraße B 87 gequert. Weitere Vorbelastungen ergeben sich durch den Betrieb verschiedener Gewerbebetriebe im Gewerbegebiet Luckau-Alteno etwa 1 bis 2 km östlich des Plangebiets.

Bestandsdarstellung

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

Der jährliche Witterungsverlauf ist aus den Durchschnittswerten der Jahre 1991-2020 der benachbarten Wetter- und Klimastationen zu schließen (nach DWD ⁴):

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
Lübben-Blumenfelde (97,7 m üNN)	0,6	1,7	4,6	9,8	14,5	17,7	19,5	19,1	14,4	9,5	4,8	1,7	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
Gießmannsdorf (65 m üNN)	44,8	34,5	38,0	28,7	52,7	54,1	73,2	58,2	48,4	38,9	44,0	42,6	558,1
Karche-Zaacko- Schollen (62 m üNN)	37,5	31,4	34,5	30,7	49,6	50,0	68,6	52,8	48,8	35,9	37,2	38,3	515,2

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

Das Julimittel beträgt ca. 20 °C und das Januar Mittel etwa 0 °C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 10 °C.

Die durchschnittliche Jahresmenge der Niederschläge beträgt um die 520 mm. Die meisten Niederschläge sind in den Monaten Mai bis August/September zu verzeichnen. Die geringsten Niederschläge fallen in den Monaten Februar bis April und Oktober.

Die ackerbaulich genutzten Flächen sind Kaltluftentstehungsgebiet mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität.

Hauptwindrichtungen sind West bis Süd-Südwest.

⁴ abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html?nn=16102&lsbld=343278

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der klimatischen Ausgleichsfunktion als Kaltluftentstehungsgebiet von Bedeutung, jedoch liegt dieses außerhalb klimatischer Belastungs- bzw. Wirkungsräume, sodass insgesamt eine mittlere Bedeutung (**Wertstufe 2**) vorliegt.

3.1.5 Landschaft

Vorbelastungen

Neben der Bundesstraße B 87 wirken die im Umfeld errichteten Windenergieanlagen unmittelbar westlich sowie nordöstlich des Plangebiets beeinträchtigend auf das Landschaftsbild.

Weitere Vorbelastungen sind die Gewerbeflächen in Zaacko sowie das Gewerbegebiet Luckau – Ost.

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.

Das Plangebiet stellt eine großräumige, intensiv genutzte Ackerlandschaft dar, in die kleinere Forstflächen sowie andere Gehölzstrukturen eingelagert sind.

Die vorhandenen Feldwege werden teilweise von Gehölzen gesäumt.

Das Gelände ist nahezu eben und fällt leicht in Richtung Südwesten zum Cahnsdorfer Fließ hin ab. Innerhalb des Geltungsbereichs bewegen sich die Geländehöhen zwischen 61 und 70 m üNN.

Gemäß Landschaftsprogramm (Teilfortschreibung Landschaftsbild) liegt für das Plangebiet überwiegend eine sehr geringe bis geringe Bedeutung vor. Eine mittlere Bedeutung wurde für den Südwesten des Plangebiets eingestuft.

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 Zaacko 400 m, in Cahnsdorf 520 m, in Karche 620 m, in Luckau 1.030 m, in Schollen 1.740 m und in Freimfelde 1.750 m 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 Zaacko. Die zu den Siedlungen der Berliner Moderne zählende Gartenstadt Falkenberg als nächstgelegene Weltkulturerbestätte ist etwa 60 km vom Projektgebiet entfernt.

Das nächstgelegene Baudenkmal stellt die Dorfkirche Cahnsdorf dar, die etwa 1,4 km von der Solarparkfläche in südlicher Richtung entfernt liegt.

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 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 Solarparks Ackerbrachen entwickelt (**Maßnahme 2 A_{CEF}**).

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

Durch die zeichnerische Festlegung der Baugrenze wird zwischen den von der Zauneidechse besiedelten Randstrukturen und den bauseits betroffenen Bereichen 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.

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 (**Maßnahme 4 A**) sowie mit der Anlage von Hecken (**Maßnahme 5 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 (SO)	795.884 m ²		
• Gründungen der Modultische (< 1,0 % von SO)	7.958 m ²	100 %	7.958 m ²
• Nebenanlagen (< 0,5 % von SO) (Transformatorenstationen, Batteriespeicher)	3.979 m ²	100 %	3.979 m ²
• interne Erschließungswege (geschottert, Breite 5,0 m) (< 3,0 % von SO)	23.876 m ²	50 %	11.938 m ²
• Verschattung durch Modulflächen (GRZ 0,6)	477.530 m ²	10 %	47.753 m ²
Summe Kompensationsbedarf			71.628 m²

Somit ergibt sich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch Versiegelung eine Fläche von maximal ca. **71.628 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,
- **Maßnahme 5 A**: Anlage von Hecken.

Gemäß HVE ist bei Flächenextensivierung ein Faktor von 1 : 2 anzuwenden, sodass der Kompensationsbedarf von 71.628 m² Extensivierungsmaßnahmen im Umfang von **143.256 m²** erfordert. Die vier o.a. Maßnahmenflächen umfassen zusammen eine Flächengröße von mindestens **358.070 m²**. Somit wird der ermittelte Kompensationsbedarf vollständig ausgeglichen und es entsteht hinsichtlich des Eingriffs in das Schutzgut Boden eine **Überkompensation von mehr als 214.800 m²**.

Durch den Bau und Betrieb des geplanten Solarparks ergeben sich unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche/Boden.

3.2.3 Wasser

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Aufgrund der hohen bis sehr hohen Wasserdurchlässigkeiten der Böden (vgl. Abbildung 15, S. 48) 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 und der neu anzulegenden Strauchhecken (**Maßnahme 5 A**) 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.

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 400 m) ausschließen. Zusätzlich wird die Einsehbarkeit des Solarparks aus verschiedenen Richtungen durch Heckenpflanzungen (**Maßnahme 5 A**) vermindert. 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 und Transformatoren hervorgerufen. Aufgrund der Lage und der vorhandenen Abstände der Nebenanlagen 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 kann⁵. Dabei ist auch der Denkmalwert eines Denkmals zu berücksichtigen.

Aufgrund der Mindestentfernung von 1,4 km zum Baudenkmal Dorfkirche Cahnsdorf und der maximalen Bauhöhe von 4,0 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) „Luckauer Becken“ (DE 4148-421), das eine großräumige Agrarlandschaft mit strukturreichen Niederungsbereichen mit wertvollen Mooren und Bergbaufolgelandschaften mit sich entwickelnden Seen darstellt, liegt etwa 315 m in südlicher 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 „Luckauer Becken“ können daher ausgeschlossen werden.

In einem Mindestabstand von 1.750 m befinden sich südlich des Plangebiets drei Teilflächen des FFH-Gebiets (SCI) „Luckauer Salzstellen“ (DE 4047-304). Weitere FFH-Gebiete befinden sich nicht im Umkreis von 3 km.

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

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

⁵ Vgl. OVG Sachsen-Anhalt, Urteil vom 06.08.2012, Az.: 2 L 6/10, BRS 79 Nr. 149

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.

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

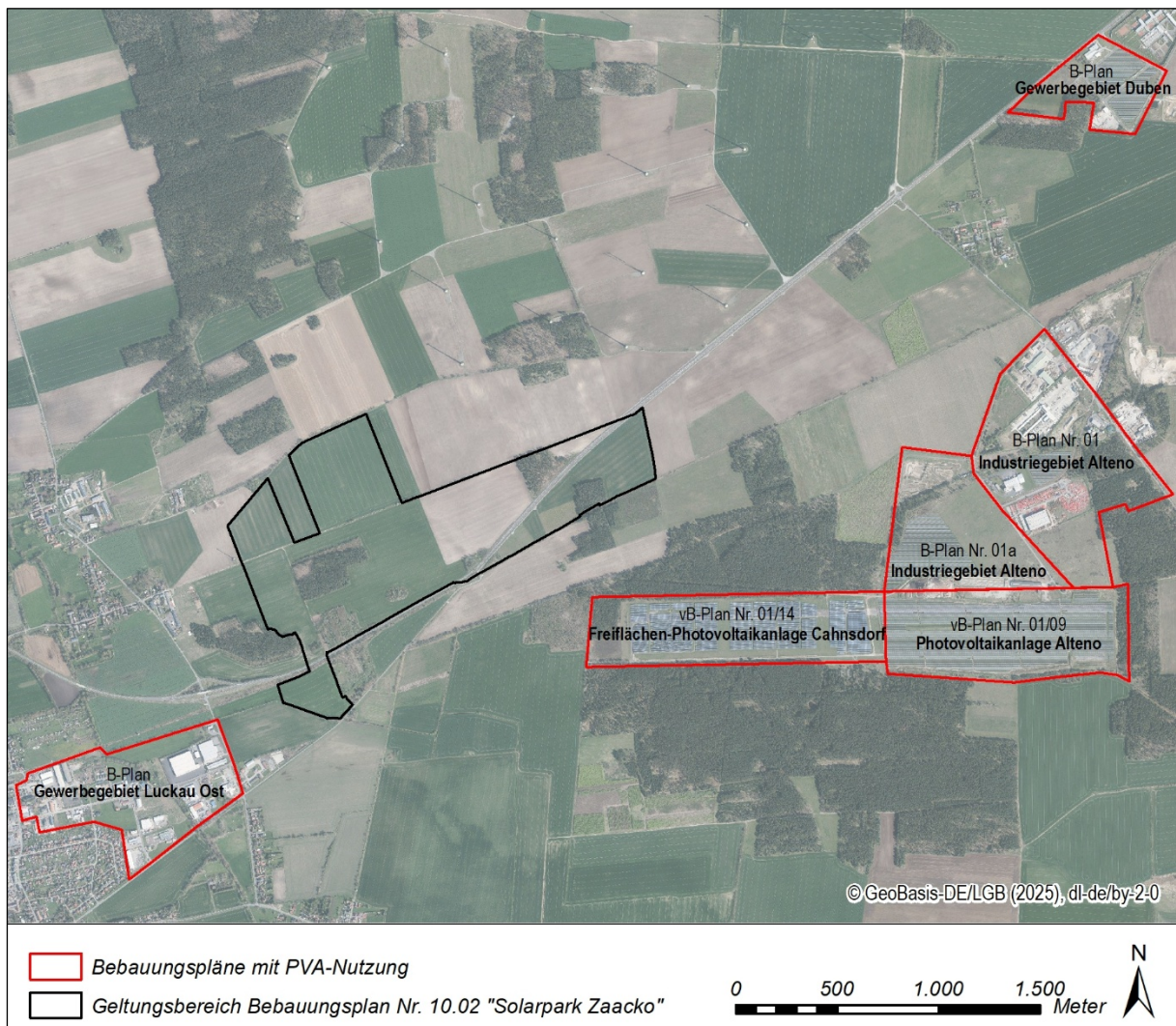
Etwa 500 m südöstlich des Plangebiets liegt die PVA Cahnsdorf (vB-Plan Nr. 01/14). In deren unmittelbarer Umgebung liegt die PVA Altenu (vB-Plan Nr. 01/09). Nördlich an die PVA Altenu grenzen die Industriegebiete Altenu (B-Plan Nr. 01 und B-Plan Nr. 01a) an, die auf Teilflächen mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen bebaut sind. Gleiches gilt für die B-Pläne Gewerbegebiet Luckau Ost und Gewerbegebiet Duben, deren Geltungsbereiche vom Plangebiet etwa 330 m in südwestlicher Richtung bzw. 2.300 m

in nordöstlicher Richtung liegen. In Summe beträgt der Bestand an Flächen, die mit Photovoltaikmodulen belegt sind, etwa 81,35 ha.

Etwaige bestehende Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltsrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen sind nicht bekannt.

Das geplante Vorhaben verursacht keine Emissionen oder Immissionen. Auch grenzt das Plangebiet nicht unmittelbar an bestehende eingefriedete Freiflächen-Photovoltaikanlagen an. Somit ist auch durch die Kumulierung der Auswirkungen nicht mit erheblichen beeinträchtigenden Auswirkungen zu rechnen.

Weitere 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 Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan bzw. 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 Ackerbrachen überführt. Die Flächengröße beträgt zusammen 4,0 ha.

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

Die Lage der Fläche(n) wird im weiteren Planverfahren entsprechend der artspezifischen Habitatansprüche der Feldlerche festgelegt.

3 A: Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland außerhalb der PVA

Die zeichnerisch festgesetzten privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Saumstreifen“ werden von der aktuellen Ackernutzung durch Selbstbegrünung oder durch Ansaat in eine extensive Grünlandnutzung überführt. Die Flächengröße beträgt etwa 23.966 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

Innerhalb der Sondergebiete SO1 bis SO8 werden die baulich nicht beanspruchten Flächen von der aktuellen Ackernutzung durch Selbstbegrünung oder durch Ansaat in eine extensive Grünlandnutzung überführt. Die Flächengröße beträgt mindestens 282.541 m².

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

5 A: Anlage von Hecken

Innerhalb des Plangebiets werden verschiedene 5 m breite (**Teil-Maßnahme 5.1 A**) bzw. 3 m breite (**Teil-Maßnahme 5.2 A**) freiwachsende Hecken aus Sträuchern angelegt. Die Gesamtgröße beträgt ca. 11.563 m².

Die Hecken setzen aus verschiedenen Richtungen die Einsehbarkeit auf die Sonderbauflächen herab und führen zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen.

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)	8 BP	1 : 1	4,00 ha	2 A _{CEF}	Entwicklung von Ackerbrachen	4,00 ha
Boden						
Versiegelung, Überdeckung	7,16 ha	1 : 2	14,32 ha	2 A _{CEF}	Entwicklung von Ackerbrachen	4,00 ha
				3 A	Extensivgrünland außerhalb PVA	2,40 ha
				4 A	Extensivgrünland innerhalb PVA	28,25 ha
				5 A	Anlage von Hecken	1,16 ha
				Summe		35,81 ha
Landschaft						
Einsehbarkeit des Solarparks				5 A	Anlage von Hecken	1,16 ha

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 auch auf Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie 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. 40.000 m ²
3 A	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland außerhalb der PVA	ca. 23.966 m ²
4 A	Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland innerhalb der PVA	ca. 282.541 m ²
5 A	Anlage von Hecken	ca. 11.563 m ²

Durch das Vorhaben entsteht hinsichtlich des Eingriffs in das Schutzgut Boden eine **Überkompensation von mehr als 214.800 m²**.

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).
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, 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 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24 [Nr. 9], S. 11)
- 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 MUGV 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)
- Verordnung des Landkreises Dahme-Spreewald zum Schutz von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen (Baumschutzverordnung - **BaumSchV LDS**) vom 28. September 2022
- 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 25.02.2025)

Anlage 2: Maßnahmenblätter (Stand 25.02.2025)

Anlage 3: Karten

Karte 1: Brutvögel (M 1 : 5.000)

Karte 2: Biotope (M 1 : 5.000)