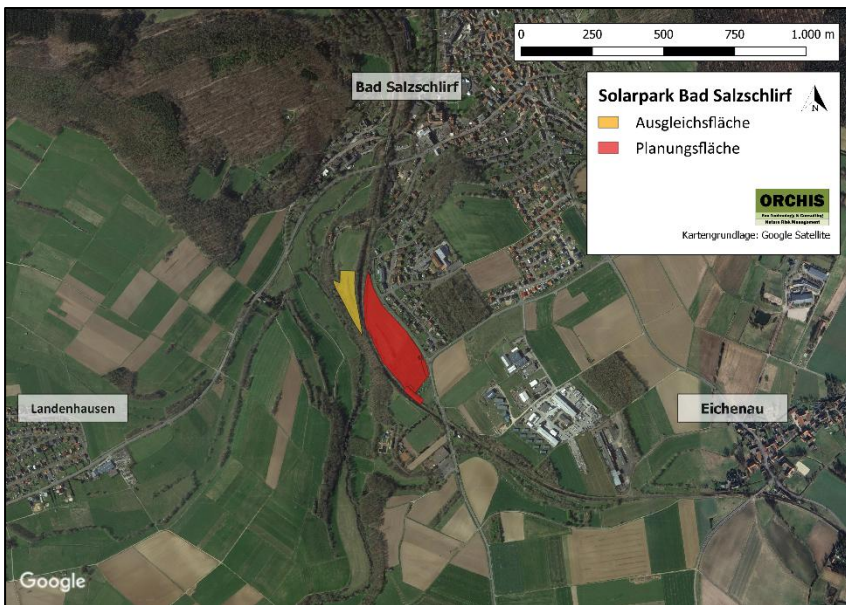


Solarpark Bad Salzschlirf

Landschaftspflegerischer Begleitplan

nach Vorgaben des Landes Hessen

Für die Errichtung eines Solarparks
in der Gemeinde Bad Salzschlirf, Landkreis Fulda



Stand: 24. März 2025

Auftraggeber

FW Holding GmbH & Co. KG
Heidelsteinstraße 7
36145 Hofbieber

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS

Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten

Jule Morgenroth, M.Sc.
Leyla-Lou Brauer, B.Sc.
Clara Ritterbecks, B.Sc.
Dr. Irene Hochrathner

Freiland

Jakob Haussmann, B.Sc.

Bildquellen

Abbildungen: ORCHIS Umweltplanung GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. Irene Hochrathner'.

Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALT

1	Einleitung und Projektbeschreibung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Projektbeschreibung.....	8
1.2.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	8
1.2.2	Großräumliche Einordnung des Vorhabenstandortes	8
1.2.3	Raumplanerische Einordnung des Gebietes.....	8
1.3	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	8
1.3.1	FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie	8
1.3.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	8
1.3.3	Baugesetzbuch (BauGB)	9
1.3.4	Weitere Arbeitshilfen und Leitfäden	9
2	Methodik	10
2.1	Datengrundlage	10
2.1.1	Fremddatenrecherche	10
2.1.2	Datenabfrage	10
2.1.3	Daten aus Freilanderhebungen	11
2.2	Eingriffsregelung.....	11
2.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	11
3	Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens.....	12
3.1	Photovoltaikanlagen.....	12
3.2	Nebenanlagen und weiterer Flächenbedarf.....	12
3.3	Erschließung	13
4	Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens	15
4.1	Lage im Naturraum.....	15
4.2	Vorbelastungen	15
4.3	Boden.....	15
4.3.1	Bestand und Bewertung	15
4.3.2	Auswirkungen	18
4.4	Wasser	20
4.4.1	Bestand und Bewertung	20
4.4.2	Auswirkungen	20
4.5	Klima und Luft.....	22
4.5.1	Bestand und Bewertung	22
4.5.2	Auswirkungen	23

4.6	Biotope und Pflanzen	23
4.6.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	23
4.6.2	Methodik	23
4.6.3	Bestand und Bewertung	24
4.6.4	Auswirkungen und Bilanzierung	30
4.7	Tiere.....	31
4.7.1	Groß- und Kleinsäuger (exklusive Fledermäuse)	32
4.7.2	Reptilien.....	36
4.7.3	Amphibien	37
4.7.4	Mollusken	38
4.7.5	Libellen (Odonata)	39
4.7.6	Käfer (Coleoptera)	39
4.7.7	Tag- und Nachtfalter.....	40
4.7.8	Avifauna	40
4.8	Schutzgebiete	44
4.8.1	FFH-Gebiete	44
4.8.2	Landschaftsschutzgebiete	45
4.8.3	Naturschutzgebiete	46
4.9	Landschaftsbild.....	46
4.9.2	Auswirkungen	48
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	50
5.1	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase.....	50
5.1.1	Möglichst geringe Beeinträchtigung von Schutzgütern durch Standortwahl	50
5.1.2	Möglichst geringe Beeinträchtigung von Schutzgütern durch technische Aspekte.....	50
5.2	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase	50
5.2.1	Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigungen	50
5.2.2	Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbrütenden Kleinvögeln und Fledermäusen.....	50
5.2.3	Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden	51
5.2.4	Minimierung von Bodenschäden.....	51
5.2.5	Ökologische Baubegleitung (ÖBB).....	51
5.3	Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase.....	51
5.3.1	Entwicklung der Freiflächen innerhalb des Solarparks	51
5.3.2	Wildtier- und Landschaftsgerechte Einzäunung.....	52
5.3.3	Weitere Gestaltungsmittel im Solarpark.....	52

5.3.4	Möglichst geringe Beeinträchtigungen in der Betriebszeit	52
6	Maßnahmen zur Kompensation	53
6.1	Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden.....	53
6.2	Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotop	53
6.3	Kompensation des Eingriffs in einen Haselmaus-Lebensraum	53
6.4	Kompensation der Beseitigung von Gehölzen mit Nist- und Quartierpotential für Kleinvögel und Fledermäuse	53
6.5	Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild.....	54
7	Literaturverzeichnis	55
8	Anhang.....	58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie der Ausgleichsfläche bei Bad Salzschlirf.	7
Abbildung 2: Übersicht über die Flächeninanspruchnahme im Solarpark Bad Salzschlirf.	10
Abbildung 3: Lage des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf im Kontext der Verbreitung und Vergesellschaftung von Bodeneinheiten der Bodenübersichtskarte des Landes Hessen.	16
Abbildung 4: Lage des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf im Kontext der Verbreitung und Vergesellschaftung der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung des Landes Hessen.....	17
Abbildung 5: Lage des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf im Kontext des Gewässernetzes sowie der Wasserschutzgebiete und der Heilquellenschutzgebiete	20
Abbildung 6: Lage der Biotope im Untersuchungsgebiet.....	26
Abbildung 7: Potentialabschätzung der Haselmaus 2024 in einem 50 m-Radius.	33
Abbildung 8: Potentialeinschätzung Baumhöhlen 2024.	35
Abbildung 9: Standorte der Baumhöhlen 2024.....	35
Abbildung 10: Brutvogelkartierung 2024 ungefährdete Arten im 200 m - Radius um die Planungsfläche.	42
Abbildung 11: Brutvogelkartierung 2024 gefährdete und geschützte Arten im 200 m - Radius um die Planungsfläche.....	42
Abbildung 12: Schutzgebiete innerhalb des 4.000 m-Radius um das Planungsgebiet der Solarparkplanung Bad Salzschlirf.	44
Abbildung 13: Betrachtung des Landschaftsbildes.....	47

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht über die Nutzung und Versiegelung von Fläche bzw. Boden durch die Solarparkplanung Bad Salzschlirf.	13
Tabelle 2: Liste aller im Untersuchungsgebiet kartierten Biotoptypen und nach KV klassifizierbaren Nutzungstypen.	27
Tabelle 3: Übersicht aller Arten, die im UG kartiert wurden.	41

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBESCHREIBUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma FW Holding GmbH & Co. KG, mit Sitz in 36145 Hofbieber, Heidelbergstraße 7, plant in der Gemeinde Bad Salzschlirf, Landkreis Fulda die Errichtung eines Solarparks. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen.

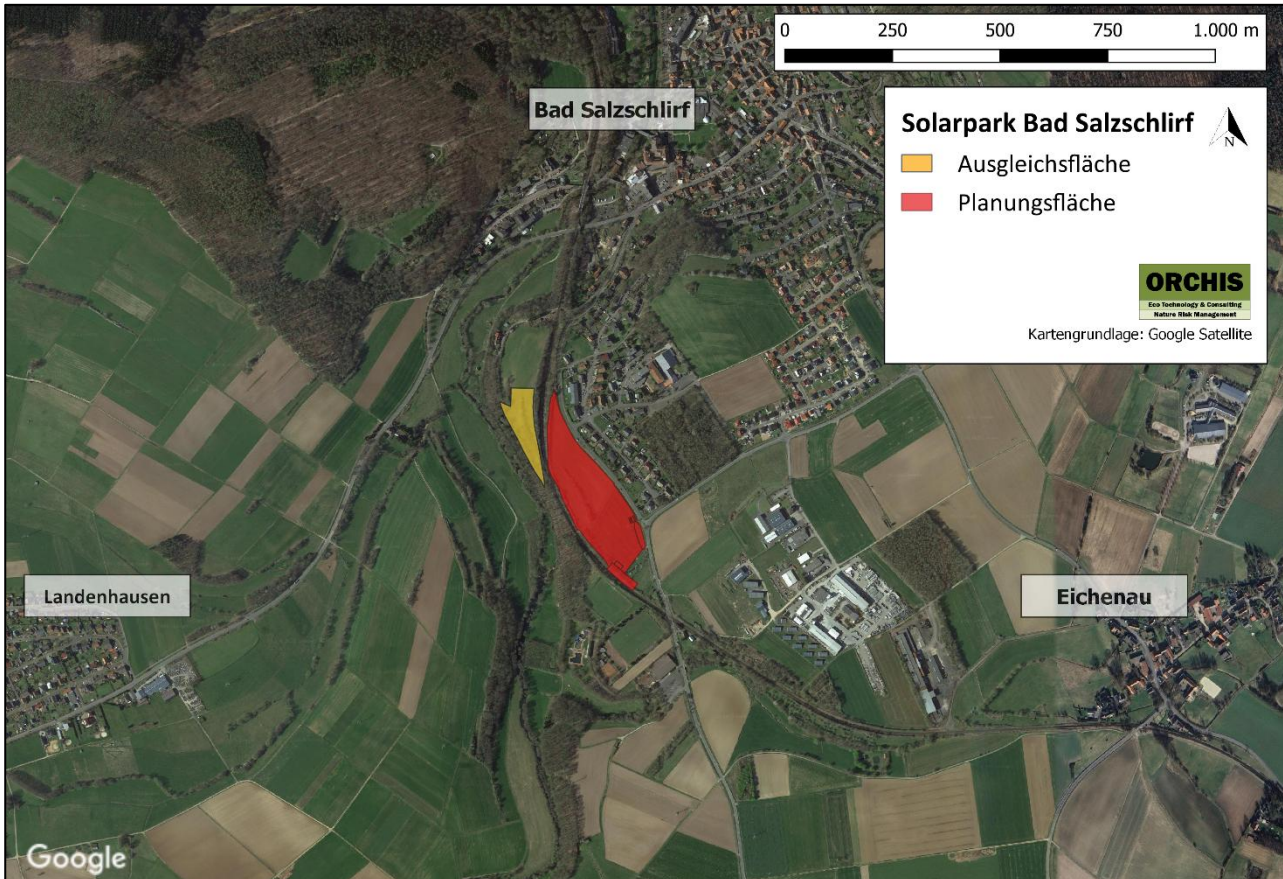


Abbildung 1: Lage der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie der Ausgleichsfläche bei Bad Salzschlirf.

Der vorliegende Landschaftspflegerischen Begleitplan stellt den Eingriff des Bauvorhabens in den Naturhaushalt dar. Hierbei wird eine Bestandsaufnahme und Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Biotope, Fauna und des Landschaftsbilds vorgenommen, infolgedessen etwaige Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet werden.

1.2 Projektbeschreibung

1.2.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entlang der Eisenbahnstrecke *Vogelsbergbahn*. Die Planungsfläche umfasst ca. 42.010 m² und sieht einen Großspeicher sowie PKW-Ladesäulen vor. Der Solarpark umfasst eine zusammenhängende Fläche. Die Modulreihen sind mit einem Abstand von 1,8 m zueinander geplant. Der Bodenabstand der Module soll mindestens 80 cm betragen und eine maximale Höhe von 3,0 m erreichen. Die Modultische sollen überwiegend in südliche Richtung geneigt gebaut werden. Zudem ist ein Großspeichersystem – Battery Energy Storage (BESS) auf 200 m² sowie Parkplätze mit Ladesäulen für Elektrofahrzeuge auf 120 m² geplant. Zudem ist der dauerhafte Bau von Transformatoren inklusive Kabelgräben sowie die temporäre Einrichtung von Lagerflächen und Baustraßen erforderlich. Für den Bau ist die Rodung einer Strauch-Baumhecke erforderlich.

1.2.2 Großräumliche Einordnung des Vorhabenstandortes

Das Projektgebiet liegt südlich der Stadt Bad Salzschlirf im Landkreis Fulda in Hessen. Südwestlich der Planungsfläche befindet sich Landenhausen und südöstlich Eichenau. Im westlichen Teil der geplanten Anlage verläuft eine Bahnschiene der Vogelsbahn entlang der Fläche. Der Fluss Altefeld verläuft ebenfalls im Westen. Der Solarpark ist auf der Fläche eines Ackers geplant. Nördlich der Planungsfläche ist eine Fläche für die Ausgleichsmaßnahmen geplant.

Östlich und nördlich der Planungsfläche befinden sich die Landstraßen L3141 und L3142, sowie die Bundesstraße B254 ca. 1.200 m südlich. Topografisch sind der Luderberg im Nordosten (304 m), der Söderberg im Nordwesten (360 m) und der Kalkberg im Südwesten (281 m) erkennbar.

1.2.3 Raumplanerische Einordnung des Gebietes

Derzeit befindet sich der Regionalplan Nordhessen in Neuaufstellung. Die förmliche Beteiligung fand Ende 2024 statt. Nach aktuellem Planungsstand gilt demnach der Regionalplan Nordhessen aus dem Jahr 2009, in welchem die Planungsfläche als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft ausgewiesen ist. Zudem gilt der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 27 „Sondergebiet Freiflächen-PV-Anlage Budenrain“ der Gemeinde Bad Salzschlirf Landkreis Fulda vom 07.08.2023.

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

1.3.1 FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

1.3.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ebenso zu beachten sind die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum Flächen- und Artenschutz sowie die entsprechenden Bestimmungen des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum BNatSchG (NAGBNatSchG). Speziell sind gemäß § 1 des BNatSchG Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen

Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern. Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist verpflichtet, diese auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 Nr. 1 BNatSchG). In den §§ 21 – 30 sind geschützte Teile von Natur und Landschaft und deren jeweiliger Schutzzweck definiert. § 34 regelt die Verträglichkeitsprüfung für Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, Individuen der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten sowie streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten erheblich zu stören, so dass es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde. Ebenfalls ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore zu beeinträchtigen und wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen oder ihrer Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

1.3.3 Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege zu berücksichtigen. Hierzu zählen u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima sowie deren Wechselwirkungen, aber auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt. Die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB weist auf den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hin. Die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB ist bei der Auslegung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen zu beachten.

1.3.4 Weitere Arbeitshilfen und Leitfäden

Es gilt die Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen vom 26. Oktober 2018. Außerdem wurden die BfN Schriften 705 -Photovoltaik- Freiflächenanlagen, Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Agri-PV und Potenziale für eine naturverträglichere Gestaltung (BfN 2024) zur Fachlichen Bewertung der Auswirkungen von PV-FFA auf die Umwelt hinzugezogen.

2 METHODIK

2.1 Datengrundlage



Abbildung 2: Übersicht über die Flächeninanspruchnahme im Solarpark Bad Salzschlirf.

2.1.1 Fremddatenrecherche

Für die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden ergänzende Fremddaten herangezogen. Darüber hinaus wurden allgemeine Recherchedaten, wie zum Beispiel die Umweltkartendienste und die Artensteckbriefe des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) sowie die Auflistung der in Hessen vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie verwendet.

Weitere verwendete Quellen sind im Fließtext referenziert und im Literaturverzeichnis in detaillierter Form einzusehen.

2.1.2 Datenabfrage

Im Jahr 2024 wurde von der Firma ORCHIS eine Datenabfrage beim Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie durchgeführt. Am 21.02.2024 wurden die Daten aus der hessischen Biodiversitätsdatenbank (HEBID) übermittelt.

2.1.3 Daten aus Freilanderhebungen

Von der Firma ORCHIS wurden am 22.03.2024 Untersuchungen zur Potenzialabschätzung für Reptilien und Amphibien, sowie am 05.09.2024 für die Haselmaus durchgeführt. Am 15. und 29. April, 14. Mai und 27. Juni 2024 wurden zudem Brutvogelvorkommen kartiert.

Weitere genauere Angaben und Details zu der Methodik aller floristischen und faunistischen Erhebungen sind den einzelnen Abschnitten und den entsprechenden Fachgutachten (ORCHIS 2024) zu entnehmen.

2.2 Eingriffsregelung

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt zunächst eine Beschreibung und Darstellung des aktuellen Zustands der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume, Schutzgebiete sowie Landschaftsbild vor dem Eingriff. Dabei werden auch vorhandene Vorbelastungen berücksichtigt. Des Weiteren wird die Bedeutung der Schutzgüter für den Naturhaushalt und die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen bewertet. Als Grundlage für die Ermittlung und Bewertung des Bestandszustandes dienen die vorhandenen zugänglichen Behördeninformationen sowie die durch die Begehungen ermittelten Daten.

Im Zuge der weiteren Betrachtung werden aufbauend auf der Bestandserfassung und -bewertung die mit dem Vorhaben verbundenen eingriffsrelevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft geprüft und im Bedarfsfall Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung sowie zur Kompensation der Schutzgüter und ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit abgeleitet.

2.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes orientiert sich am Wirkraum der voraussichtlich zu erwartenden Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben, wobei auch vorübergehende oder indirekt betroffene Bereiche zu berücksichtigen sind. Abhängig von den betroffenen Schutzgütern können die Beeinträchtigungen unterschiedlich weit wirken. Für die meisten Schutzgüter ist der Untersuchungsraum standörtlich begrenzt und wird wesentlich durch die möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf der Grundfläche und den für die Erschließungsmaßnahmen benötigten Bereichen bestimmt. Die Grundfläche, die mit Modulen überschirmt wird sowie der Bereich zwischen den Modultischen beläuft sich auf eine Größe von 3,9 ha und der Teilgeltungsbereich 2 der vorgesehenen Ausgleichsfläche ist etwa 0,97 ha groß.

3 DARSTELLUNG VON ART UND UMFANG DES VORHABENS

3.1 Photovoltaikanlagen

Geplant ist die Neuerrichtung eines Solarparks in der in der Gemarkung Bad Salzschlirf auf den Flurstücken 54/1, 118/1 und 55/1. Auf dem Flurstück 52 ist zudem eine Ausgleichsfläche vorgesehen. Die geplante FF-PVA inklusive des Großspeichers und der Parkplätze mit Ladesäulen für Elektrofahrzeuge umfasst eine Fläche von 4,2 ha und der Teilgeltungsbereich 2 der Ausgleichsfläche von 0,97 ha. Die Anlagen mit ihren Trägeregestellen (Tischen) und Modulen nehmen landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen in Anspruch. Zudem muss ein Gehölzstreifen auf der Planungsfläche entfernt werden. Wirtschaftswege oder Entwässerungsgräben werden nicht überplant. Die Modulreihen sind in südlicher Ausrichtung geplant. Zur Aufständigung der Module werden Tische aus verzinktem Stahl verwendet. Es handelt sich um eine „starre“ Anlage, bei denen die Module nicht dem Sonnenstand nachgeführt werden, die Tische sind unbeweglich. Es ist vorgesehen, Module des Typs Jinko Tiger Neo mit einer Größe von 2,38 m x 1,13 m x 0,3 m zu verwenden.

Die Tische werden in Reihenaufstellung mit einem Abstand der Modultischreihen von 1,80 m montiert. Die Höhe der Tischbeine beträgt mindestens 80 cm, die Neigung der Module ist mit 15° geplant und der Azimutwinkel beträgt auf allen Teilflächen 0°. Die Bauhöhe der Module steigt zum Teil bis auf 3,00 m an. Die Verankerung der Tische erfolgt durch Rammpfosten. Insgesamt sind zehn Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 und Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2 für die geplante Solarparkfläche vorgesehen.. Die elektrische Verkabelung der Module erfolgt im Tischgestell. An der Rückseite der Solarmodulunterkonstruktion werden Wechselrichter montiert. Die Wechselrichter werden an den Reihenden in Gruppen zusammengefasst und unterirdisch geführt an die Niederspannungshauptverteilung in den Transformatoren angeschlossen. Der geplante Großspeicher im Süden der Anlage hat die Maße von je 6,1 m x 2,4 m und eine Höhe von 2,9 m. Zwischen den Containern wird ein Abstand von 2-3 m eingehalten. Insgesamt sind für Großspeicher 200 m² vorgesehen. Die geplanten Ladestationen haben eine geplante Höhe von bis zu 2 m und eine Breite und Länge von bis zu 1 m. Für die Ladestationen mit Stellplätzen sind 150 m² vorgesehen.

Die Fläche wird von allen Seiten von einem Zaun eingeschlossen. Die Zäune werden mit geramnten Pfosten errichtet, sodass nur im Bereich der Pfosten versiegelte Flächen entstehen. Bei den Toren ist eine Versiegelung durch ein Streifenfundament erforderlich. Die Zäune werden durchlässig für Kleintiere angelegt, indem eine Bodenfreiheit von mindestens 20cm eingehalten wird. Die Fläche soll beweidet werden. Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen.

3.2 Nebenanlagen und weiterer Flächenbedarf

Neben den Modulen werden Wechselrichter und Transformatoren benötigt. Die Wechselrichter werden an die Unterkonstruktion angebracht, sodass hier kein zusätzlicher Flächenverbrauch erfolgt. Der geplante Großspeicher im Süden der Anlage hat die Maße von je 6,1 m x 2,4 m und eine Höhe von 2,9 m. Zwischen den Containern wird ein Abstand von 2-3 m eingehalten. Insgesamt sind für Großspeicher 200 m² vorgesehen. Die geplanten Ladestationen haben eine geplante Höhe von bis zu 2 m und eine Breite und Länge von bis zu 1 m. Für die Ladestationen mit Stellplätzen sind 150 m² vorgesehen.

In der Bauphase werden temporäre Zuwegungen benötigt, um Baumaterial auf die Baustelle zu bringen. Das Material muss vorübergehend im Eingangsbereich zwischengelagert werden. Weitere Flächen für die Baustelleneinrichtung werden nicht in Anspruch genommen, da das Baumaterial umgehend verbaut wird.

In der folgenden Tabelle ist der Flächenverbrauchs aufgeführt. Die dauerhafte Beanspruchung von Boden durch die Standorte der Transformatoren und die Streifenfundamente der Tore liegt bei ca. 40.361 m². Eine genaue Darstellung der Flächennutzung ist den Belegungsplänen zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht über die Nutzung und Versiegelung von Fläche bzw. Boden durch die Solarparkplanung Bad Salzschlirf.

	Solarpark Bad Salzschlirf
Grundfläche (mit Modulreihen überbaut)	39.214 m ²
Großspeicher	200 m ²
Ladestationen mit Stellplätzen (vollversiegelt)	150 m ²
Übergabestation	797 m ²

3.3 Erschließung

Für die Dauer der Bauaktivität und für die spätere Servicierung ist eine Wegeerschließung des geplanten Solarparks erforderlich. Dafür kann überwiegend das vorhandene Straßen- und Wegenetz verwendet werden.

Der Stromanschluss erfolgt an das Mittelspannungsnetz des lokalen Netzbetreibers. Die Energie- und Datenkabel zwischen Wechselrichter, Unterverteilung und Trafostation werden im Kabelgraben verlegt. In diesem Bereich ist voraussichtlich eine 20-kV-Übergabestation vorgesehen, deren genaue Größe noch nicht final festgelegt wurde. Derzeit ist eine Fläche von 797 m² eingeplant. Der Netzverteilungspunkt liegt auf der Mittelspannungsleitung im Bereich des Geh- und Radweges entlang der angrenzenden Müser Straße (K 112).



4 BESTAND, BEWERTUNG UND AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

In den BfN-Schriften 705 – *Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Agri-PV und Potenziale für eine naturverträglichere Gestaltung* (BfN 2024) werden naturschutzfachliche Aspekte von Freiflächen-Photovoltaikanlagen umfassend analysiert. Die Schrift enthält fachliche Empfehlungen zur Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Flora, Fauna und Landschaft. Sie wird daher als wissenschaftliche Grundlage für die naturschutzfachliche Betrachtung des vorliegenden Bauvorhabens herangezogen. Im Folgenden werden Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft diskutiert und ggf. Maßnahmen abgeleitet.

4.1 Lage im Naturraum

Das geplante Bauvorhaben ist der Haupteinheit „Vogelsberg“ (Nr. 35), genauer der Untereinheit „Unterer Vogelsberg“ (Nr. 350) der naturräumlichen Gliederung zuzuordnen, welche als Osthessisches Bergland bezeichnet wird. Dieser Bereich wird dem Landschaftstyp Mittelgebirgslandschaft vulkanischen Ursprungs zugeordnet und umfasst eine Höhenlage zwischen 200 und 500 m ü. NHN. Geologisch betrachtet findet sich hier überwiegend Basaltgestein mit Lössauflagen in niedrigeren Lagen. Es sind sowohl fruchtbare Böden in Tälern als auch steinige Böden auf Basaltkuppen zu verorten. Die Vegetation des Gebietes beschränkt sich hauptsächlich auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Mischwälder aus Buchen und Eichen. Zudem liegt Bad Salzschlirf an dem Flüsschen Schlitz, das zur Fulda fließt (HLNUG 2013).

Das Gebiet befindet sich in einem Übergang zwischen der kollinen und der submontanen Stufe. Die potentielle natürliche Vegetation, die sich daher ohne anthropogenen Einfluss in dieser ackerbaulich geprägten Kulturlandschaft bilden würde, wäre ein kollin-submontantener Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwald mit Tanne (Bohn & Weiß 2003).

4.2 Vorbelastungen

Die Fauna, Pflanzen, Biotope sowie der Boden und das Wasser in der unmittelbaren Planungsfläche sind vor allem durch die intensive Landwirtschaft im nördlichen Teil des geplanten Solarparks belastet. Diese geht mit Bodenverdichtung, Nährstoffeinträgen, Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln sowie der Vegetationsstörung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge einher. Im Umfeld ist zudem die Landstraße L3142 sowie die Kreisstraße K112 zu verorten. Auch verläuft westlich entlang der geplanten Fläche des Bauvorhabens eine einspurige Bahntrasse der Vogelsbergbahn. Die Verkehrsflächen stellen aufgrund ihrer Trennwirkung vor allem für die Tierwelt eine Belastung dar und können den Biotopverbund stören. Darüber hinaus ist die Befahrung der Verkehrswege durch die entstehenden Abgas- und Staubeinträge mit einer Beeinträchtigung von Pflanzen und Wirbellosen verbunden, die Randstrukturen nutzen. Auch Lärm durch die bestehende Verkehrsinfrastruktur ist mit nicht unerheblichen negativen Auswirkungen verbunden. Weiterhin ist anzumerken, dass nördlich sowie östlich des geplanten Solarparks eine Vorbelastung durch einen Siedlungsraum gegeben ist.

4.3 Boden

4.3.1 Bestand und Bewertung

Das Planungsgebiet befindet gemäß der Bodenübersichtskarte des Landes Hessen auf Böden mit den Bodeneinheiten Vega, Auengleye sowie örtl. Anmoorgleye (HLNUG 1997). Die vorherrschenden Bodentypen sind von einem hohen Grundwassereinfluss sowie einer periodischen Durchfeuchtung geprägt. Das

Ausgangssubstrat in diesem Gebiet besteht aus Auenlehm, der durch Ablagerungen aus Flussauen geformt wurde. Vega-Böden weisen eine deutliche Humusanreicherung im Oberboden auf, während Auengleye durch den Wechsel von Überflutung und Austrocknung charakteristische Rost- und Reduktionsmerkmale entwickeln. Die örtlich vorkommenden Anmoorgleye stellen eine Übergangsform zu Moorböden dar und enthalten erhöhte organische Substanzanteile. Sowohl für die geplante Solarparkfläche als auch für die Kompensationsfläche sind keine anderen Bodeneinheiten zu verzeichnen (HLNUG 1997). Die genannten Böden treten typischerweise in Niederungen, Flussauen und feuchten Senken auf und sind in ihrer Wasserführung stark von der Grundwasserdynamik beeinflusst (HLNUG 1997) (Abbildung 3).

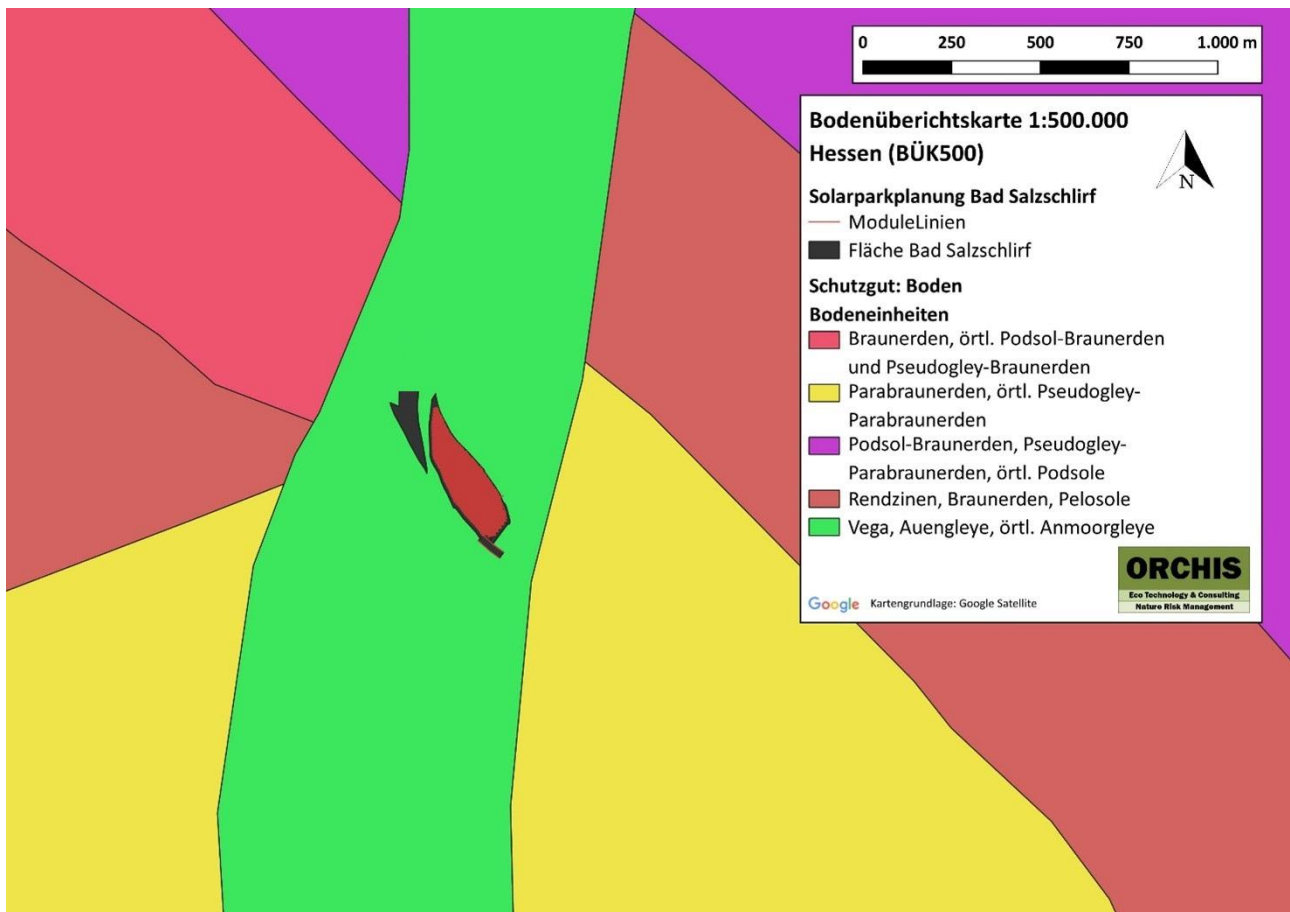


Abbildung 3: Lage des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf im Kontext der Verbreitung und Vergesellschaftung von Bodeneinheiten der Bodenübersichtskarte des Landes Hessen. In der Legende werden nur die relevanten Bodeneinheiten angezeigt. Die Darstellung der Böden erfolgt anhand der WMS-Dateien der HLUNG Metadaten Infothek | © Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

Die Planungsflächen sind anhand der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung des Landes Hessen grundwassernahen Standorten (zeitweise) zuzuordnen und weisen somit eine standorttypische Beeinflussung durch schwankende Grundwasserstände auf (Abbildung 4).

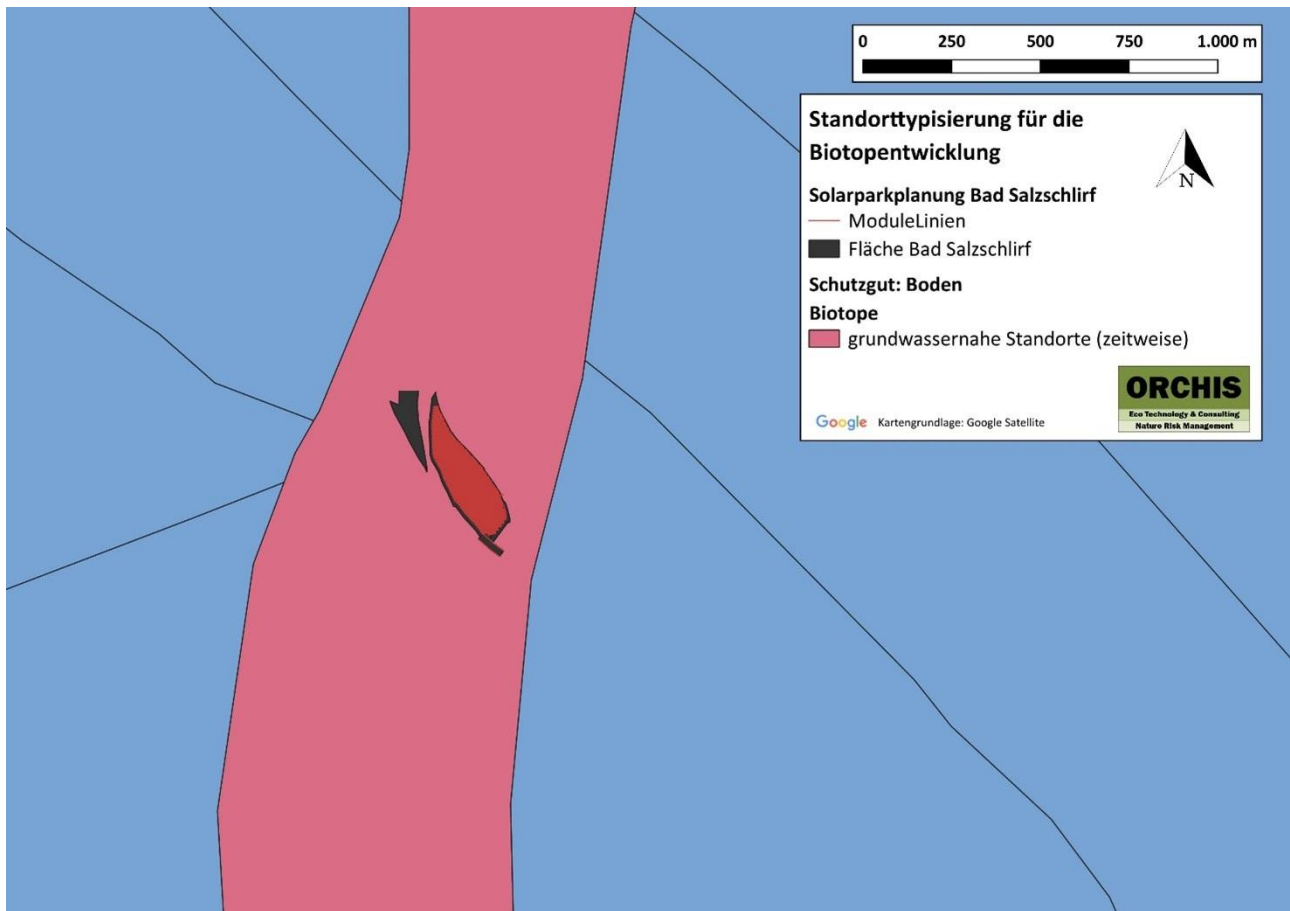


Abbildung 4: Lage des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf im Kontext der Verbreitung und Vergesellschaftung der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung des Landes Hessen. In der Legende werden nur die relevanten Bodeneinheiten angezeigt. Die Darstellung der Böden erfolgt anhand der WMS-Dateien der HLUNG Metadaten Infothek | © Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

Das betrachtete Gebiet gehört außerdem gemäß der geologischen Übersichtskarte (GÜK300) des HLNUG zum geologischen Strukturraum 2.2.37 „Lauterbacher Graben“. Die dort vorherrschenden Gesteine sind fein- bis mittelförniger Sandstein sowie Tonstein, welche stratigraphisch dem „Mittleren Bundsandstein“ zugeordnet werden (HLNUG, Geologie-Viewer 2025).

In Hessen und Rheinland-Pfalz wurden Verfahren zur Bewertung von Bodenfunktionen und Bodeneigenschaften durch das HLNUG und das LGB in Kooperation mit dem Ingenieurbüro Schnittstelle Boden entwickelt. Diese Methoden sind Teil der „Bodenflächendaten 1:5.000, landwirtschaftliche Nutzfläche“ (BFD5L) und basieren auf der bodenkundlichen Auswertung von Punkt- und Flächendaten der Bodenschätzung. Demnach wird der Untersuchungsraum der Bodenartengruppe „SI (SI, SI/L, SI/LT, SI/T)“ zugeordnet. Dies weist auf das Vorkommen von anlehmigem Sand, anlehmigem Sand über Lehm, anlehmigem Sand über schwerem Lehm sowie stark lehmigem Sand über Ton hin. In einem Teilbereich im Norden ist zudem die Bodenart Nr. 6 L (L, L/S, L/SI, L/Mo, LMo) verzeichnet (Bodenviwer Hessen 2025). Die vorliegenden Bodenwerte liegen unter regionalen Schwellenwert mit einer Ertragsmesszahl (EMZ) von 45 sowie unter dem Gemarkungsschnittes von Bad Salzschlirf mit einer EMZ von 36.

Die Böden in diesem Gebiet übernehmen wesentliche ökologische Funktionen, insbesondere hinsichtlich der Bodenfruchtbarkeit, der Regulation des Wasserkreislaufs sowie als natürliche Filter- und Pufferzonen für Schadstoffe. Allerdings weist die Bodenfunktionsbewertung des HLNUG darauf hin, dass die Erfüllung dieser Funktionen nur in geringem Maße gegeben ist. Laut der bodenfunktionalen Gesamtbewertung ist das Gebiet

des Bauvorhabens in der Bodenfunktionsbewertung als „gering“ einzustufen (HLUNG, Bodenviwer Hessen 2025).

Insgesamt sind innerhalb des Untersuchungsgebiets keine seltenen Böden oder Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit zu verzeichnen. Zudem sind für den Planungsbereich nach Recherche durch Dezernat Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz des Regierungspräsidiums Kassel im zentral geführten Fachinformationssystem Altflächen und Grundwasserschadensfälle des Landes Hessen (FIS AG) weder Altablagerungen oder Altstandorte im Sinne von § 2 BBodSchG noch Grundwasserschadensfälle (Gewässerverunreinigungen im Sinne von § 57 HWG) bekannt.

4.3.2 Auswirkungen

Die Betrachtung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Bodenfunktion erfolgt für das geplante Bauvorhaben gemäß der *„Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“* (HMUKLV, 2011) verbal-argumentativ.

Die Böden im Planungsgebiet sind durch grundwassernahen Einfluss und eine wechselnde Durchfeuchtung geprägt. Sie tragen zur Regulierung des Wasserkreislaufs bei und übernehmen eine natürliche Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe. Die Bodenartengruppe „Sl“ weist unterschiedliche Anteile an Sand, Lehm und Ton auf, wodurch die Wasserdurchlässigkeit variiert.

Laut Bodenfunktionsbewertung des HLNUG sind die Bodenfruchtbarkeit sowie die Filter- und Pufferleistung allerdings nur gering ausgeprägt. Da keine besonders wertvollen oder seltenen Böden betroffen sind, ist der Eingriff durch das Bauvorhaben als moderat einzustufen.

Da die geplante Nutzung als Solarpark nur geringe Bodenversiegelung erfordert, bleiben zentrale Bodenfunktionen weitgehend erhalten. Um lokale Auswirkungen, beispielsweise durch Zuwegungen oder Fundamente, zu minimieren, sollten bodenschonende Maßnahmen berücksichtigt werden. Insgesamt kann unter Beachtung bodenschonender Maßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind hauptsächlich während der Bauphase zu erwarten. In der Bauphase wird der Boden temporär beeinträchtigt. Das Betreiben von Baumaschinen und -Fahrzeugen während der Bauzeit führt zu Abgas-, Betriebsstoff- und Staubemissionen. Außerdem können Abfallstoffe und Abwässer anfallen. Während der Lagerung von Erde und Baumaterialien könnten durch Wind und Regen Stoffe ausgeweht bzw. ausgespült werden, die Boden und Gewässer potenziell belasten. Zudem kann es durch das Befahren des Untersuchungsraums mit Baufahrzeugen zu Bodenverdichtung kommen. Allerdings ist das Planungsgebiet durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Eisenbahntrasse und den Siedlungsraum im Osten bereits anthropogen überprägt und vorbelastet, auch wenn der Tatbestand der Privilegierung durch die Bahntrasse hier nicht vorliegt. Insgesamt ist daher keine erhebliche Belastung zu erwarten.

Zum Schutz des Bodens während der Bauausführung wird auf das Merkblatt *„Bodenschutz für Bauausführende“* des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2018) verwiesen. Die darin enthaltenen Empfehlungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung, Erosion und unsachgemäßer Bodenlagerung sind bei der Durchführung der Bauarbeiten zu berücksichtigen.

Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten FF-PV-Anlagen ist die Errichtung der in Kapitel 3 aufgeführten Bauflächen erforderlich. Da die Modultische und Zaunpfosten mittels Rammgründung

aufgestellt werden, beschränkt sich die Versiegelung von Boden auf die Transformatoren und Streifenfundamente der Tore der Einzäunung. Der Boden wird in diesen Bereichen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Hinsichtlich des Schutzguts Boden bewirkt die Flächenversiegelung bzw. die Flächenbeanspruchung einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion). Eingriffe in Böden besonderer Bedeutung ergeben sich durch das geplante Vorhaben nicht. Die zu versiegelnden Flächen werden auf das Minimum beschränkt.

Der Boden wird in Bereichen der Nutzung von PVA-Modulen überdeckt. Da die geplanten Abstände zwischen den Modulen lediglich 1,8 m betragen, können keine positiven Auswirkungen auf die Belichtung der Bodenflächen und die Versorgung der Bodenflächen mit Niederschlägen abgeleitet werden; wie das bei größeren Modulabständen ab 3 m der Fall ist. Laut der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ des HLNUG (2023) werden Bodenverschattungen, welche sich durch die Überbauung mit dem geringen Modulreihenabstand ergeben nicht als expliziter Wirkfaktor auf das Schutzgut Boden bewertet. Allerdings lassen sich indirekte Auswirkungen der Bodenverschattung auf die Bodenfunktion aus den in der Quelle beschriebenen Mechanismen ableiten. Durch die Überbauung des Bodens ergibt sich eine höhere oberflächliche Austrocknungsgefahr für den Boden unter den Modulen; bedingt durch eine reduzierte Niederschlagsmenge (Regen, Schnee, Tau). In den Randbereichen der Module kann es zu Bodenerosion kommen, da hier der gesamte Niederschlag von den Modulen ablaufen wird. Entlang der Kanten größerer fest installierter Modultische können sich durch den dort konzentrierten Ablauf von Niederschlägen Erosionsrinnen bilden. Die Auswirkungen durch Beschattung, Austrocknung und Erosionen des Bodens werden aufgrund der Bewertung und der Eingriffsintensität als moderat angesehen. Die Gefahr des betriebsbedingten Schadstoffeintrags ist bei den geplanten Anlagen äußerst gering und beschränkt sich auf Havarien, da eine Reinigung der PV-Module innerhalb der Betriebsjahre nicht vorgesehen ist und keine Materialermüdung zu erwarten ist. Zudem soll eine integrierte Wanne bei der Trafostation das Auslaufen von Öl verhindern.

Betriebsbedingt könnte es im Bereich der Ladestationen für PKWs zu einem erhöhten Fahrzeugaufkommen kommen. Allerdings ist auch hier bereits eine starke infrastrukturelle Überprägung des Untersuchungsraums anzunehmen, weshalb keine übermäßigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden im Vergleich zur Situation vor dem Bau anzunehmen sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Boden, etwa durch Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Beweidung), die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Durch die Anlage von Dauergrünland im Bereich des Solarparks kommt es zu einer Extensivierung der Nutzflächen. Durch den Verzicht auf Dünger, Pflanzenschutzmittel und chemische Reinigungsmittel erfolgt im Betriebszeitraum des Solarparks keine Belastung des Bodens durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen.

Zur Minimierung von Bodenschäden wird zudem eine Bodenkundliche Baubegleitung inkl. Bodenschutzkonzept (BBB) empfohlen.

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage in Bad Salzschlirf führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen mit einer Versiegelung von etwa 1% der Fläche. Die Böden können in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, sodass die durch das Vorhaben bedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden insgesamt als moderat einzustufen sind.

4.4 Wasser

4.4.1 Bestand und Bewertung

Die Projektfläche des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf befindet sich innerhalb des amtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes „Tiefbrunnen 1 + 2 Bad Salzschlirf“ (Wasserschutzgebiets-ID: 631-017); wobei die nordwestliche Kompensationsfläche der Engeren Schutzzone (Zone II) und die südöstliche Teilfläche, die für den eigentlichen Solarpark vorgesehen ist, der Weiteren Schutzzone (Zone III) zugewiesen wird. Auch liegen die Projektfläche sowie die Kompensationsfläche innerhalb des Heilquellenschutzgebietes „Bad Salzschlirf (mehrere Quellen bzw. Brunnen)“ (Wasserschutzgebiets-ID 631-130) innerhalb der qualitativen Schutzzone IV sowie der quantitativen Schutzzone C (Abbildung 5).

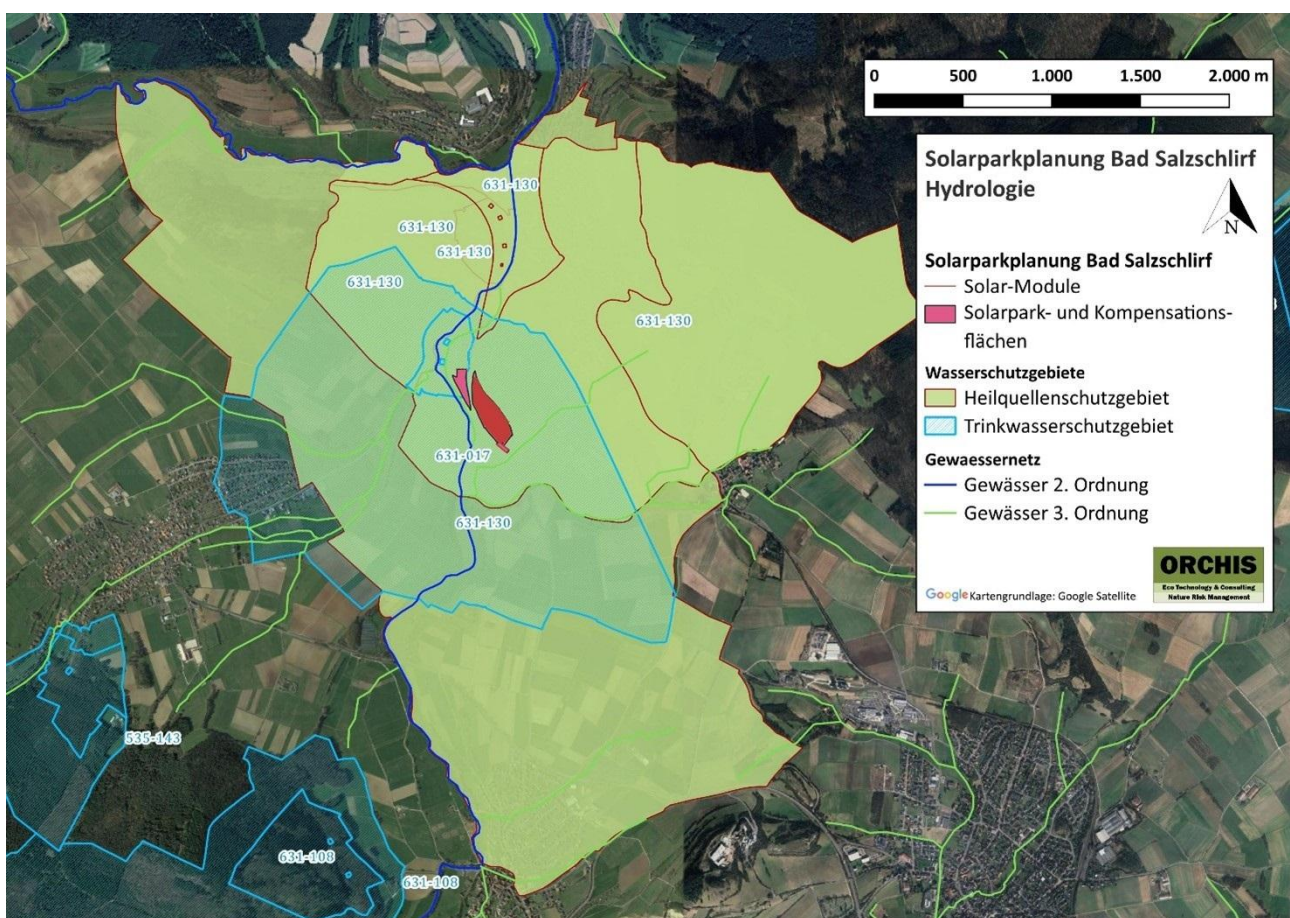


Abbildung 5: Lage des geplanten Solarparks Bad Salzschlirf im Kontext des Gewässernetzes sowie der Wasserschutzgebiete und der Heilquellenschutzgebiete | © Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

4.4.2 Auswirkungen

Das Schutzgut Wasser wird in Hinblick auf Oberflächengewässer durch das Vorhaben nicht genutzt oder wesentlich beeinträchtigt. Durch die angewendeten Bautechniken und Baustoffe sowie den passiven Betrieb der PV-Anlagen sowie die integrierte Wanne bei der Trafostation, welche das Auslaufen von Öl verhindern soll, ist nicht von wesentlichen Auswirkungen auf die angrenzenden Gewässer auszugehen.

Die geplanten PV-Anlagen liegen zudem im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes „Tiefbrunnen 1 + 2 Bad Salzschlirf“ (Wasserschutzgebiets-ID: 631-017) sowie innerhalb des Heilquellenschutzgebietes „Bad Salzschlirf“ (Wasserschutzgebiets-ID 631-130).

Laut Stellungnahme Regierungspräsidiums Kassel, Dezernat Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz vom 20.07.2023 sind daher die Verordnungen vom 30.01.1970 (StAnz. 11/70, S. 604 ff.) und vom 09.04.1991 (StAnz. 17/91, S. 1120 ff.) zu beachten.

Aufgrund dessen wurde in der oben genannten Stellungnahme bereits darauf hingewiesen, dass sich aus den Verordnungstexten zwar keine absoluten Verbote ableiten lassen, die dem geplanten Bauvorhaben grundsätzlich entgegenstehen. Allerdings enthalten die genannten Verordnungen verschiedene Verbote und Einschränkungen (nicht abschließende Aufzählung), die zu beachten sind:

Wasserschutzgebiet (WSG-ID 631-017) Zone II

- Eingriffe unter die Erdoberfläche [...] durch die die belebte Bodenzone verletzt und die Deckschichten vermindert werden sowie Abgrabungen mit aufgedeckter Grundwasseroberfläche,
- jegliche Bebauung,
- die Anlage von Park- [...] und Lagerplätzen,
- das [...] oberirdische Lagern von wassergefährdenden Flüssigkeiten [...],
- die animalische Düngung [...] und die unsachgemäße Verwendung von Jauche, Kunstdünger, Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmitteln,
- die Neuanlage von befestigten für Kraftfahrzeuge zugelassenen Wegen [...], wenn nicht sichergestellt wird, dass das auf ihnen anfallende Wasser mittels dichter Seitengräben und Kanäle aus der Engeren Schutzzone abgeführt wird. (Die Verwendung von phenolhaltigen Bindemitteln beim Wegebau ist verboten.)

Zone III

- Größere Erdaufschlüsse ohne ausreichende Sicherung,
- das oberirdische Lagern von wassergefährdenden Flüssigkeiten in Behältern von mehr als 100 m³ Inhalt. Sofern keine Auffangräume, die mind. den Rauminhalt der in ihnen lagernden Behälter entsprechen, vorhanden sind oder vorhandene Auffangräume Abläufe besitzen, dürfen die wassergefährdenden Flüssigkeiten auch in diesen bis zu 100 m³ fassenden Behältern nicht gelagert werden. Bei doppelwandigen Behältern ist ein Auffangraum nicht erforderlich, jedoch müssen diese mit einer Leckanzeige ausgestattet sein.

Heilquellenschutzgebiet (WSG-ID 631-130)

Zone C

- Bodeneingriffe von mehr als 30 m Tiefe

Zone IV

- das Versickern von wassergefährdenden Stoffen

Diese Stellungnahme wurde bereits im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans für die Bauleitplanung durch das Planungsbüro Dagmar Sippel aus dem Jahr 2023 textlich berücksichtigt und somit in der weiteren Planung beachtet.

Die Ausweisung des Sondergebietes nur innerhalb des Teilgeltungsbereiches 1 und damit eine Herausnahme aus der Zone II des Wasserschutzgebietes „Tiefbrunnen 1 + 2 Bad Salzschlirf“ wird laut der Stellungnahme vom 18.10.2023 durch das o. g. Dezernat aus wasserbehördlicher Sicht sehr begrüßt.

Gemäß der oben erwähnten Stellungnahme ergeben sich zudem aus wasserbehördlicher Sicht derzeit keine Bedenken bezüglich der vorgesehenen Maßnahmen zum Ausgleich vorhabenbezogener Eingriffe in den Naturhaushalt innerhalb des Teilgeltungsbereiches 2. Voraussetzung, dass die Maßnahmen im Einklang mit den bestehenden Verbots- und Handlungseinschränkungen für die Zone II des Wasserschutzgebietes stehen, sind hier als erfüllt anzunehmen.

Ferner wurde durch das Baugrundlabor Fulda eine Untersuchung zur hydrogeologischen Unbedenklichkeit im Zusammenhang mit den erforderlichen Baumaßnahmen und Bodeneingriffen für den geplanten Solarpark durchgeführt. Ziel dieser Untersuchung war es, zu beurteilen, ob die Installation der Solaranlage – insbesondere im Hinblick auf die Gründung und die potenzielle Versiegelung – nachteilige Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung oder den Oberflächenabfluss am Standort haben könnte. Das Baugrundlabor Fulda wurde hierfür mit der Erstellung einer entsprechenden hydrogeologischen Stellungnahme beauftragt. Dabei wurden insbesondere die Eingriffstiefe der vorgesehenen Kabelgräben und Rammfundamente, die Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe sowie die Anordnung von Baustelleneinrichtungsflächen berücksichtigt. Das Boden- und Baugrundgutachten wurde durch das Baugrundlabor Fulda erstellt und am 18.03.2025 vorgelegt. Die darin enthaltenen Bohrprofile und Widerstandslinien sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen

Im Hinblick auf das Grundwasser entstehen durch das Vorhaben keine Nutzungen und keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser. Mögliche baubedingte Auswirkungen können durch Schadstoffemissionen entstehen. Hier werden die einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Grundwassers (u. a. sachgemäßer Umgang und Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen und Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und -geräten) eingehalten. Somit werden die baubedingten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt als nicht erheblich eingestuft. Das anfallende Niederschlagswasser kann durch den Bau der PV-Module nicht mehr auf der gesamten Fläche versickern. Allerdings ist die Versickerungsfähigkeit an den Randbereichen der Module weiterhin gewährleistet. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung in den versiegelten Bereichen und unter den überschatteten Flächen ist vernachlässigbar, da Niederschläge im Randbereich versickern können. Beeinträchtigungen durch Verdunstungsverluste liegen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Eine Reinigung der Anlagen innerhalb der Betriebsjahre ist nicht vorgesehen. Sollte dies doch erforderlich werden, ist zum Schutze des Wasserschutzgebietes eine Reinigung mit Absaugen vorzusehen, sodass keine Reinigungsmittel in den Untergrund gelangen können.

Betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Wasser, etwa durch Unterhaltungsmaßnahmen, die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Durch den Verzicht auf Dünger, Pflanzenschutzmittel und chemische Reinigungsmittel erfolgt im Betriebszeitraum der FF-PV keine Belastung des Bodens bzw. des Grundwassers durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen. Zudem ist die Anbringung einer integrierten Wanne bei der Trafostation vorgesehen, um ein Auslaufen von Öl zu verhindern.

4.5 Klima und Luft

4.5.1 Bestand und Bewertung

Das Klima in Deutschland zählt zur kühlgemäßigten Klimazone und liegt im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima Osteuropas. Die durchschnittliche maximale Jahrestemperatur liegt an der nächstgelegenen Klimastation Fulda Horas bei 9,53°C (2020-2025) (DWD 2025), während der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 53,66 mm liegt (2020-2025) (DWD 2025).

Die großräumigen Acker- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet sind als Kaltluftentstehungsflächen einzuordnen. Die umliegenden Waldgebiete fungieren als Frischluftproduzenten und wirken so klimaregulierend.

4.5.2 Auswirkungen

Baubedingt kann es kurzzeitig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf den betroffenen Flächen und damit zu einer erhöhten Abgasbelastung kommen. Auch die Servicefahrzeuge während des Betriebs können in sehr kleinem Umfang zu einer erhöhten Abgasbelastung führen. Insgesamt ist dies aber vernachlässigbar. Betriebsbedingte Schadstoffemissionen gehen von Photovoltaikanlagen nicht aus.

Durch die Verschattung von Flächen durch die Module sowie im geringen Maß durch die Versiegelungen erfolgt bau- und anlagebedingt eine schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit eine Änderung des lokalen Strahlungs- und Wärmehaushalts. Die Verschattung führt durch Überdeckungseffekte dazu, dass die Temperatur unter den Modulen tagsüber unter der Umgebungstemperatur und in der Nacht über der Umgebungstemperatur liegt. Auch können sich bei längerer Sonnenexposition die Moduloberflächen durch Absorption der Sonnenenergie stark aufheizen. Diesem Effekt wird durch Hinterlüftung der Module entgegengewirkt. Zudem mindert das Grünland unter den Modulen die Erwärmung der Luft. Eine Beeinträchtigung der Durchlüftung der Fläche ist nicht anzunehmen. Insgesamt führen der Bau und Betrieb des Solarparks höchstens zu kleinräumigen mikroklimatischen Änderungen, welche durch die umstehenden Klimatope überlagert werden, sodass durch den Bau der geplanten PV-Anlagen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft zu prognostizieren sind.

Insgesamt betrachtet kann durch die Erzeugung regenerativer Energie sogar von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden. Eine Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Klima und Luft durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation ist auszuschließen.

4.6 Biotope und Pflanzen

4.6.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Ein Vorkommen relevanter Pflanzenarten des Anhang IV und Anhang II der FFH-Richtlinien können aufgrund der Verbreitungsmuster und Lebensraumsansprüche im Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Eine ausführliche Betrachtung der relevanten Pflanzenarten erfolgte bereits in der Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (ORCHIS, 2025). Dieser zufolge ist hier für alle relevanten Pflanzenarten ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.6.2 Methodik

Die Biotopkartierung der geplanten Flächen des Solarparks Bad Salzschlirf wurde im Jahr 2025 durchgeführt und erfolgte gemäß der aktuellen Ausgabe des Kartierschlüssels der Hessischen Lebensraum und Biotopkartierung (Stand März 2025), in welchem die Änderungen des Hessischen Naturschutzgesetzes von 2023 bereits enthalten sind. Anschließend erfolgte die Erhebung der Nutzungstypen gemäß Anlage 3 der

Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung - KV) vom 26. Oktober 2018 (im Folgenden KV), welche auf Grundlage der zuvor ermittelten Biotoptypen durchgeführt wurde.

Das Untersuchungsgebiet der Biotopkartierung beinhaltet die geplante Baufläche des Solarparks, die Kompensationsfläche im Norden sowie ein 100 m-Radius um beide Teilflächen. Die kartierten Vegetationseinheiten wurden Nutzungstypen gemäß KV, zugeordnet.

4.6.3 Bestand und Bewertung

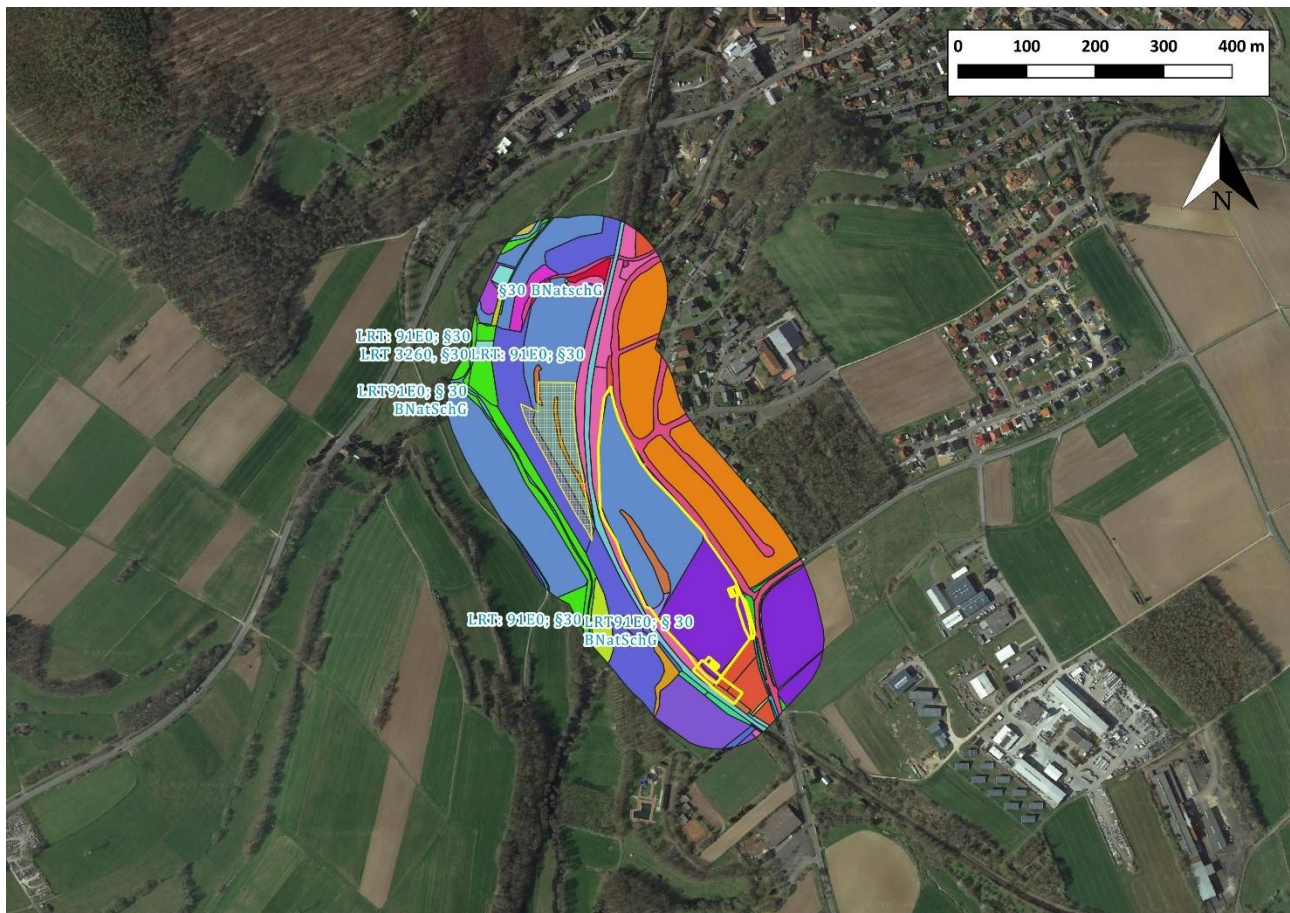
Die gesamte Fläche des Untersuchungsgebiet beträgt etwa 23,8 ha. Die geplante Solarparkfläche erstreckt sich vom Zentrum in südöstliche Richtung mit einer Fläche von insgesamt etwa 3,9 ha. Im Norden wird sie vor allem durch den Biotoptyp „Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich“ (Code: v.MI.MA) mit dem Nutzungstypen „Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität“ (Nr. 06.340) dominiert; während im Süden „Intensiväcker“ (Code: v.AC.AI) mit dem Nutzungstyp „Acker, intensiv genutzt“ (Nr. 11.191) überwiegen. Im Süden kommt es zudem zur Überbauung eines Teils der „Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen“ (Code: v.PA.KG) mit dem Nutzungstyp „Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt“ (Nr. 11.211) sowie eines „Flächigen Gebüsches frischer Standorte“ (Code: f.HM.FL) mit dem Nutzungstyp (Nr.). In diesem Bereich sind Rodungen vorgesehen. Westlich entlang des Zauns sind zudem „Feldgehölze“ (Code: f.HM.FG) mit dem Nutzungstyp „Feldgehölz (Baumhecke), großflächig“ (Nr. 04.600) zu verzeichnen, die zum Teil in den Bereich der geplanten Solarparkfläche hineinreichen, von der Überbauung durch die Module allerdings nicht direkt betroffen sind. Weitere Rodungen sind für das Biotop „Flächige Gebüsch frischer Standorte“ innerhalb des „Sonstigen Grünlandes frischer Standorte, mäßig artenreich“ im nördlichen Teil der geplanten Solarparkfläche vorgesehen. Für einen Ausgleich ist die Kompensationsfläche vorgesehen. In diesem Bereich sind außerdem „Sonstige ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte“ (Code: v.UA.SO) mit dem Nutzungstypen „Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation“ (Nr. 09.123) zu verzeichnen. Eine weitere Kleingartenanlage grenzt im Norden an die Teilfläche, allerdings kommt es in diesem Bereich ebenfalls nicht zu einer direkten Überbauung durch die Solarmodule. Im Osten grenzt die geplante Solarparkfläche innerhalb des 100 m-Radius an eine geteerte Straße (Code: v.VA.ST), an welche sich ein Siedlungsgebiet mit „Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen“ anschließt (Code: v.VS.ER) anschließt. In diesem Bereich sind die Ladesäulen für PKWs vorgesehen. Zwischen der Straße und dem Zaun des Solarparks sind zum Teil „Baumreihen an Straßenrändern“ (Code: HR.BS) zu verzeichnen.

Die nordwestlich gelegene Kompensationsfläche für die Ausgleichsmaßnahmen (Teilgeltungsbereich 2) mit einer Größe von etwa 0,97 ha ist größtenteils dem Biotoptyp „Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich“ (Code: v.MI.MA) zuzuordnen. Zudem gibt es innerhalb der Fläche einen Bereich mit dem Biotoptyp „Flächige Gebüsch frischer Standorte“ (Code: f.HM.FL) im zentralen Bereich sowie westlich von Nord nach Süd einen Bereich, der in „Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder“ (Code: f.WL.EH) übergeht, die sich weiter westlich bis zur geplanten Solarparkfläche innerhalb des 100 m-Radius erstrecken.

Innerhalb des 100 m-Radius sind westlich der Ausgleichsfläche zudem einige kleinflächigere Strukturen aus verschiedenen Biotoptypen zu verzeichnen, von denen einige dem gesetzlichen Schutz unterstehen. Hierzu zählen u. a. „Bachauenwälder“ (LRT91E0; § 30 BNatSchG), „Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl.

Mähweiden)“ (§30 BNatSchG) sowie „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation“ (LRT 3260, §30). Diese geschützten Biotoptypen erstrecken sich westlich der Flächen von Nord nach Süd auch bis zu der Teilfläche des geplanten Bauvorhabens, sind hier aber im äußeren Bereich des 1000 m-Radius zu verzeichnen. Da Zuwegungen auf der anderen Seite genutzt werden könnten, sollten diese Flächen durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt werden. Gesetzlich geschützte Biotope sind zudem lediglich innerhalb des 100 m-Radius, aber nicht innerhalb der Teilflächen vorzufinden. Innerhalb des 100 m-Radius liegt südwestlich der geplanten Solarparkfläche ein Fußballplatz mit Böschung und kurz geschorenem Scherrasen herum mit Gehölzen an und auf der Böschung, welcher dem Biotoptyp „Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz“ (Code: v.PA.SP) zuzuordnen ist. Südöstlich sind weitere Ackerflächen zu verzeichnen.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind in Abbildung 6 sowie in vergrößerter Darstellung in Anhang 2 dargestellt. Tabelle 2 fasst die vorhandenen Biotoptypen sowie die zugehörigen KV-Standardnutzungstypen sowie die zur späteren Kompensationsberechnung benötigten Wertpunkte (WP) pro Quadratmeter nach KV zusammen. Auch wurde die direkte Betroffenheit der jeweiligen Biotope durch das Bauvorhaben beurteilt. Des Weiteren wurde für jedes Biotop, sofern vorhanden, der gesetzliche Schutzstatus nach § 30 BNatSchG und § 12 HeNatG vom 25.05.2023 sowohl in der Tabelle als auch in den Kartendarstellungen hervorgehoben.



Biotopkartierung Solarparkplanung Bad Salzschlirf

Solarparkplanung Bad Salzschlirf

- Solarparkflächen
- Kompensationsfläche

Biotoptypen

- Bachauenwälder
- Baumreihen an Straßenrändern
- Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)
- Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen
- Feldgehölze
- Flächige Gebüsche frischer Standorte
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation
- Gestufte Waldränder
- Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche
- Grünland feuchter bis nasser Standorte inkl. Flutrasen
- Hecken
- Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen
- Intensiväcker
- Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen
- Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft
- Lagerplatz

- Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus
- Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden)
- Naturferne Gräben
- Neophyten-Staudenfluren
- Sonstige ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte
- Sonstige Baumreihen
- Sonstige Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren inkl. Sekundärröhrichte
- Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder
- Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte
- Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich
- Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz
- Straßen (inkl. Nebenanlagen)
- Streuobstbestände, im Unterwuchs ohne bedeutsame Vegetation
- Tritt-, Scher- und Zierrasen
- Unbefestigter Weg
- Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk

Google Kartengrundlage: Google Satellite



Abbildung 6: Lage der Biotope im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 2: Liste aller im Untersuchungsgebiet kartierten Biotoptypen und nach KV klassifizierbaren Nutzungstypen und den zugehörigen Wertpunkten (WP) pro Quadratmeter; Mit Angabe der Betroffenheit sowie die jeweilige Fläche in Quadratmetern und des Schutzstatus nach § 30 BNatSchG und § 12 HeNatG und FFH-LRT. Betroffene Nutzungstypen sind blau hervorgehoben.

fid	Biotoptyp	HLBK Code	Schutz	Standard-Nutzungstyp-Nr.	Betroffen	WP pro m ²	Fläche in	WP gesamt
98	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT91E0; § 30 BNatSchG	01.143		66		
100	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT91E0; § 30 BNatSchG	01.143		66		
104	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT91E0; § 30 BNatSchG	01.143		66		
	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT 90E0; §30	01.143		66		
	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT: 91E0; §30 BNatSchG	01.143		66		
	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT: 91E0; §30 BNatSchG	01.143		66		
	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT: 91E0; §30 BNatSchG	01.143		66		
56	Baumreihen an Straßenrändern	HR.BS		04.210	Ja	34	2	68
116	Baumreihen an Straßenrändern	HR.BS		04.210	Ja	34	27	918
117	Baumreihen an Straßenrändern	HR.BS		04.210	Ja	34	7	238
2	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.510		3		
46	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.520	Ja	3	143	429
90	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.530		6		
115	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.530		6		
	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710		3		
	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710		3		
	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710		3		
	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710		3		
50	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600		50		
51	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600		50		
52	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600		50		
55	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600	Ja	50	172	8.600
58	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600	Ja	50	454	22.700

fid	Biotoptyp	HLBK Code	Schutz	Standard-Nutzungstyp-Nr.	Betroffen	WP pro m²	Fläche in	WP gesamt
60	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600	Ja	50	852	42.600
69	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600		50		
81	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600		50		
84	Feldgehölze	f.HM.FG		04.600		50		
57	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		02.200	Ja; Gehölzbes eitigung 100%	39	1.521	59.319
63	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		02.200	Ja	39	337	13.143
80	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		02.200		39		
83	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		02.200		39		
	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation	GF.3260	LRT 3260, §30 BNatSchG	05.222		73		
	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation	GF.3260	LRT 3260, §30 BNatSchG	05.222		73		
77	Gestufte Waldränder	f.WR.ST		01.163		59		
33	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	v.VA.GL		10.530		6		
67	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	v.VA.GL		10.530		6		
103	Grünland feuchter bis nasser Standorte inkl. Flutrasen	MF.FS		06.115		59		
70	Hecken	f.HM.HE		02.120		44		
74	Hecken	f.HM.HE		02.120		44		
75	Hecken	f.HM.HE		02.120		44		
85	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen	v.VI.IG		10.510		3		
39	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191		16		
40	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191		16		
47	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191	Ja	16	15.375	246.000
105	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191		16		
49	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211		19		
53	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	Ja	19	51	969
61	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	Ja	19	254	4.826
62	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	Ja	19	230	4.370
64	Kleingartenanlagen, Grabeland,	v.PA.KG		11.211		19		

fid	Biotoptyp	HLBK Code	Schutz	Standard-Nutzungstyp-Nr.	Betroffen	WP pro m²	Fläche in	WP gesamt
	Freizeitgärten und private Grünflächen							
107	Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	v.UA.KS		09.151		29		
48	Lagerplatz	v.VA.LP		10.530		6		
87	Lagerplatz	v.VA.LP		10.530		6		
88	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	v.VE.GE		10.710		3		
94	Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden)	MM.6510.m	§30 BNatschG	06.310		55		
38	Naturferne Gräben	v.GK.NF		05.245		7		
65	Naturferne Gräben	v.GK.NF		05.245		7		
108	Naturferne Gräben	v.GK.NF		05.245		7		
110	Naturferne Gräben	v.GK.NF		05.245		7		
112	Naturferne Gräben	v.GK.NF		05.245		7		
113	Naturferne Gräben	v.GK.NF		05.245		7		
86	Neophyten-Staudenfluren	v.UA.NO		05.461		39		
59	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	v.UA.SO		09.123	Ja	25	297	7.425
72	Sonstige Baumreihen	f.HR.SO		04.220		23		
76	Sonstige Baumreihen	f.HR.SO		04.210		34		
97	Sonstige Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren inkl. Sekundärröhrichte	RF.SO		06.117		42		
78	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		01.135		46		
79	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		01.135		46		
89	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		01.135		46		
101	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		01.135		46		
30	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	MM.EX		06.330		55		
54	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340	Ja	35	20.663	723.205
82	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340		35		

fid	Biotoptyp	HLBK Code	Schutz	Standard-Nutzungstyp-Nr.	Betroffen	WP pro m²	Fläche in	WP gesamt
91	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340		35		
92	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340		35		
95	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340		35		
96	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340		35		
106	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		06.340		35		
68	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz	v.PA.SP		11.224		10		
73	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz	v.PA.SP		11.225		23		
34	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510		3		
35	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510	Ja	3		
36	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510		3		
37	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510		3		
66	Streuobstbestände, im Unterwuchs ohne bedeutsame Vegetation	ST.OV		04.210		34		
41	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224		10		
44	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224		10		
45	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224		10		
109	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224		10		
111	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224		10		
114	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224		10		
71	Unbefestigter Weg	v.VA.UW		10.530		6		
93	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk	v.VI.VE		10.710		3		
99	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk	v.VI.VE		10.710		3		

4.6.4 Auswirkungen und Bilanzierung

Die sich im Anhang befindliche Tabelle (Anhang 2) führt die Auswirkungen des Eingriffs auf alle betroffenen Flächen des Solarparks gemessen an den Wertpunkten der beanspruchten Nutzungstypen in Verbindung mit

den jeweiligen Flächengrößen auf. In der Bilanz stehen den Auswirkungen des Eingriffs in Form des Verlustes die nach demselben Verfahren ermittelten neuen Werte der Flächen nach der Umsetzung des Vorhabens gegenüber. Die Bilanzierung beinhaltet somit eine gemäß Kap. 2.2.4 der KV vorgesehene zweite Komponente, in welcher der Zustand der Flächen nach dem Ausgleich bzw. Ersatz ermittelt wird. Diese entsprechende zweite Bewertung wird mit dem zuvor ermittelten Ist-Zustand der Biotopwerte verrechnet. Aus der Differenz zwischen den gesamten Wertpunkten der ersten sowie der zweiten Komponente erfolgt dann die Berechnung eines möglichen Ersatzgeldes.

Durch diesen flächengleichen Ausgleich entsteht aufgrund der Differenz zu dem zuvor großflächig geringwertigen intensiv genutzten Ackerflächen sowie dem großflächigen höherwertigen Frischewiesen und der geplanten neu angelegten extensiv genutzten Feuchtweide nach dem Berechnungsverfahren der KV aus dem Jahr 2018 eine Überkompensation von **926.898 Wertpunkten**. Demnach besteht nach dem Kompensationsverfahren kein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Ein Ersatzgeld entfällt.

Ein Ausgleich für die Entfernung der Gehölzstrukturen auf Flurstück 54/1 der geplanten Solarparkfläche ist innerhalb der nordwestlich gelegenen Kompensationsfläche (Geltungsbereich 2) auf dem Flurstück 52 vorgesehen. Hier könnte zusätzlich zu dem dort bestehenden Gehölzstreifen eine zusätzliche Heckenpflanzung angelegt werden. Eine geeignete Möglichkeit für den Ausgleich wäre eine Heckenpflanzung nach KV 2018 „Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen“ (Nr. 02.400) mit 27 Wertpunkten pro Quadratmeter. Hierbei sollte auf eine mindestens dreireihige und mindestens fünf Meter breite Bepflanzung mit gebietseigenen Gehölzen geachtet werden. Somit würde der Ausgleich ortsnah erfolgen, wie durch die Arbeitsgemeinschaft von nach Bundesnaturschutzgesetz anerkannten Naturschutzverbänden vom 30.10.2023 angeregt wurde. Bei der Kompensationsfläche handelt es sich größtenteils um eine Wiesenfläche aus mäßig artenreichem sonstigen Grünland frischer Standorte, die als Fläche für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft vorgesehen ist. Der Teilgeltungsbereich zwei ist grundsätzlich für den Ausgleich vorgesehen. In diesem Bereich sollen Aufwertungen aus naturschutzfachlicher Sicht erfolgen, um Eingriffsmaßnahmen innerhalb der Solarparkfläche auszugleichen.

Innerhalb der geplanten Solarparkfläche soll zudem eine extensiv genutzte Wiese mit Regiosaatmischung angelegt werden. Es ist eine extensive Beweidung durch Schafe erfolgen. Dadurch ergibt sich der Nutzungstyp „Extensiv genutzte Feuchtweide“ (Nr. 06.114) auf dem Großteil der Fläche des geplanten Solarparks, wodurch insgesamt eine Aufwertung der Fläche zu erwarten ist.

4.7 Tiere

Im Genehmigungsverfahren sind prinzipiell alle im Land Hessen vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie betrachtungsrelevant. Dieses Artenspektrum wird im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für welche eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Im Folgenden werden die Tiergruppen kurz in Hinblick der Eingriffsregelung betrachtet. Eine ausführliche Betrachtung aller Tiergruppen ist im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS, 2025) gegeben.

4.7.1 Groß- und Kleinsäuger (exklusive Fledermäuse)

Im Folgenden werden die Groß- und Kleinsäuger auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben hin untersucht. Die Fledermäuse werden in einem eigenen Kapitel separat betrachtet. Betrachtet werden die bau-, anlage-, und betriebsbedingten Auswirkungen.

In der Bauphase können Auswirkungen durch den Baustellenbetrieb in Form von möglichen stofflichen Emissionen, Schall- und Lichtemissionen sowie Erschütterungen auftreten. Auch finden kurzfristige Beanspruchungen der Vegetation für Lagerflächen und Baustraßen sowie eine Bodenumlagerung für die Herstellung der Kabelkanäle statt.

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Vegetationsflächen mit vollständigem Funktionsverlust und der Verschattungen durch bauliche Anlagen hervorgerufen. Zudem ist der gesamte Solarpark aus Sicherheitsgründen mit einem technischen Zaun einzugrenzen. Abschnittsweise erfolgt an den Randbereichen auch eine Anlage von Heckenstrukturen.

Betriebsbedingte Auswirkungen stehen in Verbindung mit den Unterhaltungsmaßnahmen der Flächen im Solarpark und den gelegentlich notwendigen Servicierungen bzw. Wartungsarbeiten der Anlagen.

4.7.1.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommen insgesamt drei Säugetierarten (exklusive der Fledermäuse), die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden, vor. Eine Prüfung der Verbotstatbestände muss ausgehend von der Relevanzprüfung für eine Art durchgeführt werden.

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) gilt gemäß der Roten Liste in Hessen als gefährdet und in Deutschland als vom Aussterben bedroht. In Hessen bilden vor allem das Lahntal und das Limburger Becken, das Westhessische Bergland, das Osthessische Bergland, Vogelsberg und Rhön sowie das Oberrheinische Tiefland einen Verbreitungsschwerpunkt für den Feldhamster. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen und der Verbreitung kann ein Vorkommen des Feldhamsters ausgeschlossen werden.

Die Wildkatze (*Felix silvestris*) wird auf der Roten Liste in Hessen als stark gefährdet und in Deutschland als gefährdet eingestuft. Als störungsempfindliche Art bevorzugt die Wildkatze Gebiete mit geringer menschlicher Siedlungsdichte und grundsätzlich geringer Erschließung (Hessen-Forst FENA 2005). Weiterhin benötigt die Art Waldränder, Windwurfflächen oder Waldwiesen zur Nahrungssuche, da sie sich hauptsächlich von kleinen Nagetieren ernährt. Wegen fehlender Habitatstrukturen und der Verbreitung kann ein Vorkommen der Wildkatze ausgeschlossen werden.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wird zwar auf der Roten Liste Hessens aufgeführt, das Ausmaß der Gefährdung kann jedoch aufgrund unzureichender Daten nicht definiert werden. Laut der Roten Liste Deutschlands ist eine *Gefährdung anzunehmen*. Nachweise dieser Art liegen aus allen hessischen naturräumlichen Haupteinheiten vor. Aktuelle Schwerpunkte der Verbreitung sind Lahntal, Hoher Westerwald, Struth, Habichtswald, Knüllgebirge, Kuppenrhön und südlicher Vogelsberg. Daher ist ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet potentiell möglich. Am 05.09.2024 gab es eine Einschätzung des Gebietes als Haselmaushabitat. Dabei wurde ein Überprüfungsradius von 50 m gewählt. Die Habitateignung ist in Abbildung 2 dargestellt. Das Gebiet wurde anhand verschiedener Kategorien der Habitateignung flächendeckend bewertet. Die Kategorien sind „nicht geeignet“, „gering“, „mittel“, „gut“ und „sehr gut“. Alle Kategorien kommen im Projektgebiet auch vor (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Es gibt zwei kleinere Bereiche optimaler Eignung.

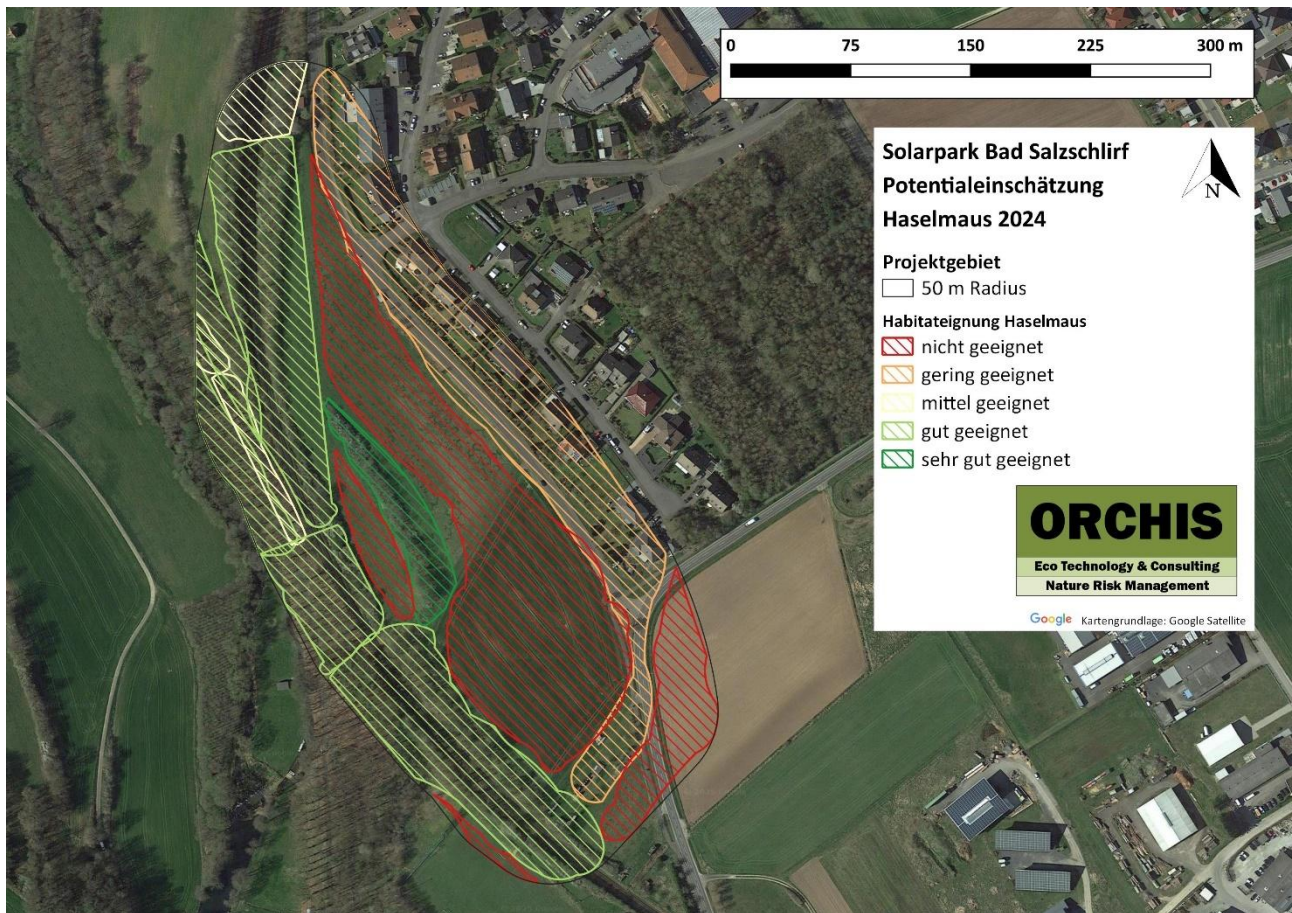


Abbildung 7: Potentialabschätzung der Haselmaus 2024 in einem 50 m-Radius.

4.7.1.2 Auswirkungen

Durch die Errichtung der Solaranlage können baubedingte Störungen auf die Säugetiere ausgehen. Durch den Baustellenbetrieb entstehen während der Bauphase optische und akustische Reize sowie Lichtemissionen. Ebenfalls könnten stoffliche Einwirkungen durch den Baustellenverkehr (z. B. Staubemissionen) belastend wirken.

Konflikte durch die vorliegende Planung können sich dann ergeben, wenn Haselmaus-Lebensräume zerstört oder beeinträchtigt werden. Nach aktuellem Planungsstand muss eine Gehölzstruktur, die einen sehr gut geeigneten Lebensraum für die Haselmaus darstellt, entfernt werden.

Die Rodungsarbeiten sollten prinzipiell vor der Überwinterungsphase, also vor dem 15. Oktober, stattfinden. Alternativ kann durch eine gestaffelte Flächeninanspruchnahme (1. Rückschnitt der Gehölze im Winter, 2. Rodung der Stubben erst ab Ende der Überwinterung der Haselmäuse: Ende April) vermieden werden, dass sich noch Tiere im Baufeld aufhalten. Um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden, ist es untersagt, die Flächen während der Gehölzrückschnitte zu befahren. Zudem sind ausreichend Nist- und Versteckmöglichkeiten sowie Nahrung in der Umgebung bereitzustellen, um eine erfolgreiche Vergrämung der Haselmäuse zu gewährleisten. Unter Beachtung der vorgegebenen Maßnahme können Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Haselmäuse ausgeschlossen werden.

4.7.1.3 Fledermäuse

4.7.1.3.1 Bestand und Bewertung

Umfangreiche Erfassungen der Fledermäuse sind nicht erforderlich, da Schädigungen oder Störungen von Fledermäusen im Fall großflächiger FF-PV nur in Ausnahmefällen anzunehmen sind. Dennoch sind mögliche Auswirkungen auf Fledermäuse sowie auf deren Ruhestätten, besonders durch die angrenzenden Gehölz- und Waldbestände, möglich. Um das Quartierpotenzial im Gebiet einzuschätzen, wurden Gehölzstrukturen im Umkreis untersucht.

4.7.1.3.2 Methodik

Um das Quartierpotenzial im Gebiet einzuschätzen, wurden Gehölzstrukturen im Umkreis untersucht.

- Kein Quartierpotenzial: z.B. Gehölzreihen/Wälder ohne vorkommende Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Geringes Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. Gehölzreihen/Wälder mit vereinzelt vorkommenden Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Mittleres Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. Gehölzreihen/Wälder mit regelmäßig vorkommenden Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Hohes Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. alter Wald oder alte Alleen mit sehr vielen Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Quartierpotenzial für Gebäudebewohner: Dörfer, Bauernhöfe, Ställe, weitere Siedlungsstrukturen

Für die Quartiersuche wurden die im 50 m-Radius befindlichen Gehölze im Untersuchungsraum zu Fuß begangen. Gehölzbewohnende Fledermäuse belegen regelmäßig Baumhöhlen als Quartiere. Ebenfalls können Stammrisse oder abstehende Rinde besonders als Männchenquartiere, gelegentlich auch für einzelne Weibchen, dienen. Ein Besatz einer Baumhöhle kann zum Beispiel durch Nutzungsspuren festgestellt werden. Unter Nutzungsspuren sind Kot- und Urinspuren oder eine Verfärbung der Einfluglöcher (Fettspuren) zu verstehen.

4.7.1.3.3 Ergebnisse

Die Suche nach Quartieren baumbewohnender Arten im Untersuchungsgebiet ergab, dass die Gehölze im näheren Untersuchungsgebiet überwiegend niedriges Quartierpotenzial aufweisen (Abbildung 3). Die Gebiete mit mittlerem Potenzial sind hauptsächlich mit Sträuchern und Laubbäumen bewachsen, vereinzelt bestehen Einflugmöglichkeiten und Rindenschuppen als Verstecke. Im Projektgebiet wurden keine Gebäude mit potenziellen Quartieren für Fledermäuse nachgewiesen. Es wurden fünf Baumhöhlen gefunden (Abbildung 8).

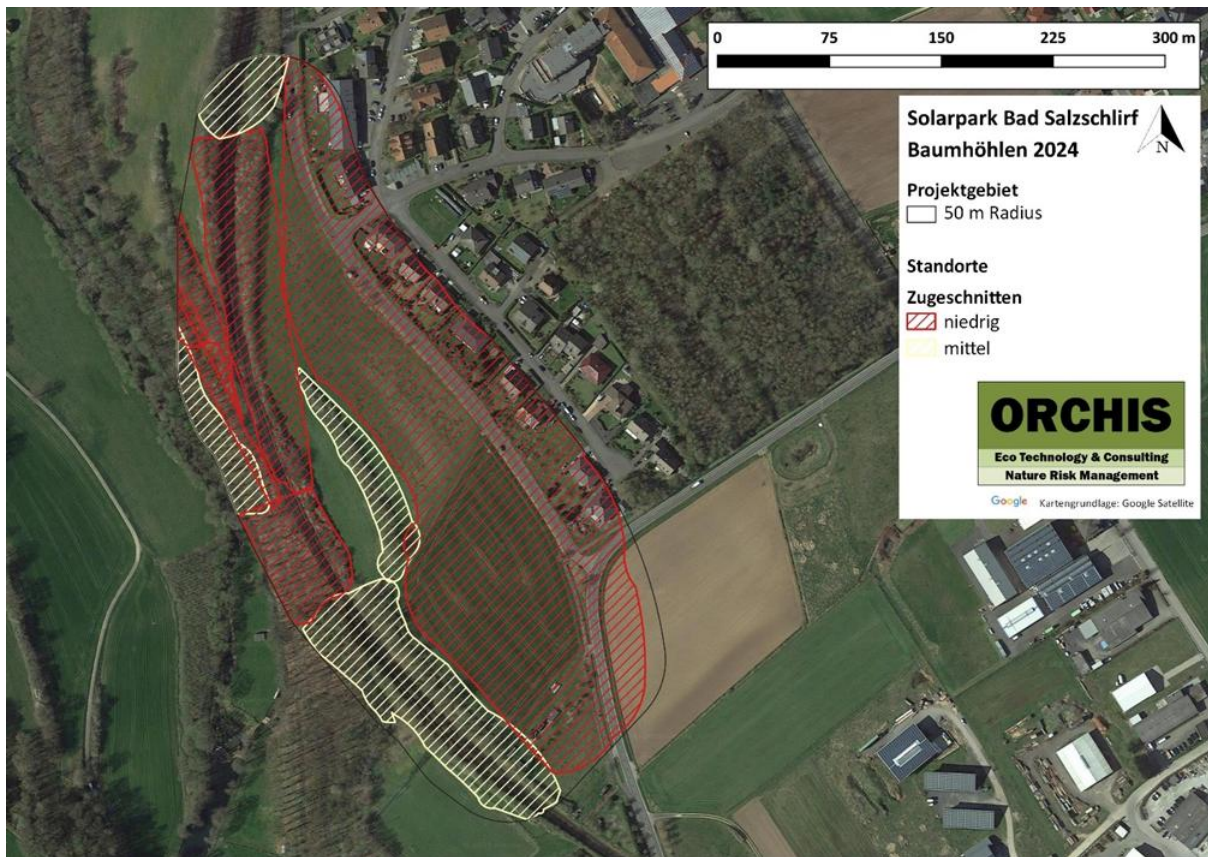


Abbildung 8: Potentialeinschätzung Baumhöhlen 2024.



Abbildung 9: Standorte der Baumhöhlen 2024.

4.7.1.3.4 Auswirkungen

Da die Bauarbeiten tagsüber stattfinden, ist auszuschließen, dass erhebliche Störungen durch den Baubetrieb auf Fledermäuse eintreten. Unabhängig davon sind die Bautätigkeiten zeitlich und räumlich auf ein Mindestmaß zu beschränken. Die Baumhöhle Nummer fünf soll im Zuge der Rodungen gefällt werden.

Baumhöhlen und Spalten in Bäumen, welche von Baumaßnahmen betroffen sind, sind vor der Rodung auf Besatz von Fledermäusen zu kontrollieren und nach erfolgter Kontrolle im Herbst zu verschließen. Dadurch können die Höhlen bzw. Spalten von den Fledermäusen nicht als Winterquartiere genutzt werden. So kann ein Verbotstatbestand vermieden werden. Rodungen von Gehölzen sind ausschließlich in den Wintermonaten und außerhalb der Fortpflanzungszeit der Fledermäuse durchzuführen.

Anlagebedingte Auswirkungen durch die dauerhafte Inanspruchnahme und Verschattung von Ackerflächen führen zu einer geringen Versiegelung von Boden, während die Vegetation unter den Modultischen erhalten bleibt bzw. zu Dauergrünland mit extensiver Nutzung entwickelt wird. In diesem Zusammenhang ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der Fledermäuse auszugehen, da die Fledermäuse den Solarpark weiterhin überfliegen können. Somit sind auch keine Schädigungen oder Störungen während der Wanderungszeiten von Fledermäusen mit einer Beeinflussung von Wanderwegen und des Zugeschehens abzuleiten. Die Flächen des Solarparks können zudem weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden. Eine relevante Reduktion oder Veränderung des Nahrungsangebotes durch die Anlage von Grünland statt Ackerflächen mit negativen Folgen für die Fledermauspopulationen werden nicht angenommen, da die Insekten weiterhin die Vegetation im Solarpark nutzen können und sogar mit einem erhöhten Insektenaufkommen durch die vielfältigere Vegetationsstruktur im Solarpark zu rechnen ist. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Fledermäuse durch die Einzäunung sind nicht zu erwarten, da die Zäune überflogen werden können. Die vorhandenen Vegetationsstrukturen sind positiv zu bewerten, da sie die Biodiversität erhöhen und die Landschaft strukturieren, sodass sie von Fledermäusen auch als Leitlinien genutzt werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen für Fledermäuse, etwa durch Unterhaltungsmaßnahmen, die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Durch die Anlage von Dauergrünland im Bereich des Solarparks kommt es zu einer Extensivierung der Nutzflächen. Durch den Verzicht auf Dünger, Pflanzenschutzmittel und chemische Reinigungsmittel erfolgt im Betriebszeitraum des FF-PV-Anlagen keine Belastung der Lebensräume durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen. Wartungsarbeiten finden tagsüber statt, sodass sie keine erheblichen Auswirkungen auf die Fledermäuse ausüben. Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf Fledermäuse können somit ausgeschlossen werden.

4.7.2 Reptilien

4.7.2.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommen vier Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Die Äskulapnatter wird auf der Roten Liste in Hessen und in Deutschland als stark gefährdet eingestuft. In Deutschland gibt es nur vier inselartige Verbreitungsgebiete, von denen sich zwei in Hessen befinden: Schlangenbad im Taunus und Hirschhorn im Odenwald. Das Verbreitungsmuster der Äskulapnatter liegt somit nicht im Planungsgebiet, ein Vorkommen der Art kann somit ausgeschlossen werden.

Die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) wird auf der Roten Liste Hessens und Deutschlands als vom Aussterben bedroht eingestuft. Sie lebt in stillen oder langsam fließenden Gewässern, im Uferbereich von Binnenseen, in Teichen, Gräben und den Altarmen von Flüssen. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in

Südhessen. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes existieren keine geeigneten Lebensräume für die Sumpfschildkröte. Ein Vorkommen der Art kann somit ausgeschlossen werden.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist an strukturreiche Lebensräume gebunden, die aus einem kleinräumigen Wechsel aus bewuchsfreien Offenflächen, niedrigem Bewuchs sowie Gebüsch bestehen und den Tieren ausreichend Sonnen- und Versteckplätze bieten. Die Art besiedelt als Kulturfolger besonders durch den Menschen geprägte Gebiete wie Parkanlagen Böschungen und Bahntrassen, aber auch naturnahe Waldränder, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie Ränder von Feucht- und Niedermooren. Bei der Reptilienkartierung am 14.05.2024 wurde kein Tier gefunden.

Gemäß der Roten Liste gilt die Smaragdeidechse in Hessen vom Aussterben bedroht und in Deutschland als stark gefährdet. Als besonders wärmeliebende Art bevorzugt sie sonnenerwärmte, exponierte Geländehänge mit einem ausreichenden Feuchtegrad und einer Mischung aus offenen Strukturen und mosaikartiger Vegetation als Habitat. Noch vor wenigen Jahren galt die Smaragdeidechse in Hessen als ausgestorben. Im Jahr 2003 wurde jedoch ein Vorkommen bei Runkel an der Lahn und im Jahr 2010 in einem Seitental der Lahn entdeckt. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes existieren keine geeigneten Lebensräume für die Smaragdeidechse. Ein Vorkommen der Art kann somit ausgeschlossen werden.

4.7.2.2 Auswirkungen

Es sind keine Reptilienarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.3 Amphibien

4.7.3.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommen insgesamt sieben Amphibienarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

Die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) ist auf der Roten Liste Hessens als stark gefährdet und in Deutschland als gefährdet eingestuft. Der Verbreitungsschwerpunkt in Hessen liegt im Westerwald. Sie bevorzugt ein besonntes Gelände mit starkem Relief, das eine Vielzahl von Versteckplätzen mit einem feucht-warmen Mikroklima bietet. Als Laichgewässer dienen ihr besonnte bis halbschattige Wasseransammlungen. Das Verbreitungsmuster der Art liegt nicht im Bereich der Planungsfläche. Zudem werden keine Gewässer durch das Vorhaben beeinträchtigt.

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) gilt in Hessen und in Deutschland als stark gefährdet. Sie bevorzugt Klein- und Kleinstgewässer auf lehmigen Grund. Sie kommt in fast allen Landkreisen Hessens vor. Lediglich aus den Landkreisen Waldeck-Frankenburg und Kassel, dem Hochtaunuskreis, Wiesbaden und Rheingau-Taunus liegen für die letzten 10 Jahre keine Nachweise vor. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet und der Verbreitung ist ein Vorkommen der Gelbbauchunke jedoch nicht zu erwarten.

Gemäß der Roten Liste gilt die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in Hessen als gefährdet. In Deutschland erscheint sie auf der Vorwarnliste. In Hessen kommt sie verstreut mit einem Schwerpunkt im Oberrheinischen Tiefland vor. Die Art benötigt weitgehend vegetationsfreie, flache Kleinstgewässer mit vegetationsarmen Landlebensräumen auf sandigen oder kiesigen, grabbaren Böden. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Kreuzkröte jedoch nicht zu erwarten.

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) gilt in Hessen als stark gefährdet und in Deutschland als gefährdet. Die heutigen Vorkommen beschränken sich auf drei Regionen: Die Wetterau, das Untermaingebiet und die Oberrheinsenke. In Nord- und Osthessen fehlt sie ganz. Das Vorhandensein offener, vegetationsarmer bis freier Flächen mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum sowie weitgehend vegetationsarmer Gewässer sind Voraussetzung für das Vorkommen der Wechselkröte. Das Verbreitungsmuster der Wechselkröte liegt damit nicht im Bereich der Planungsfläche.

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) wird in Hessen als stark gefährdet und in Deutschland als gefährdet eingestuft. In Hessen liegt der Verbreitungsschwerpunkt in den zentralen Niederungen des Landes. Als wärmeliebende Art meidet der Laubfrosch die kühlen und waldreichen Mittelgebirgslagen. Das Verbreitungsmuster des Laubfroschs liegt damit nicht im Bereich der Planungsfläche.

Laut der Roten Liste gilt die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in Hessen als stark gefährdet und in Deutschland als gefährdet. Das Vorkommen in Hessen beschränkt sich ausschließlich auf das Oberrheinische Tiefland im Süden des Landes. Das Verbreitungsmuster der Knoblauchkröte liegt damit nicht im Bereich der Planungsfläche.

Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) ist auf der Roten Liste Hessens als vom Aussterben bedroht und in Deutschland als gefährdet eingestuft. In Hessen ist er mit zwei voneinander isolierten Gebieten südlich des Mains auf das Oberrheinische Tiefland und das Rhein-Main-Tiefland beschränkt. Das Verbreitungsmuster des Moorfroschs liegt damit nicht im Bereich der Planungsfläche.

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) erscheint in Hessen auf der Vorwarnliste. Das hessische Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf den hessischen Teil des Oberrheinischen Tieflandes und liegt somit nicht im UG.

4.7.3.2 Auswirkungen

Es sind keine Amphibienarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.4 Mollusken

4.7.4.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommt eine Molluskenart vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird. Gemäß der Roten Liste gilt die Bachmuschel (*Unio crassus*) in Hessen als vom Aussterben bedroht und in Deutschland als gefährdet. In Hessen sind Vorkommen in vier Bereichen bekannt: In der Oberen Eder sowie im angrenzenden Bergischen Land, Sauerland und im Westhessischen Berg- und Senkenland. Weitere Populationen wurden in Seenbach im Osthessischen Bergland, Vogelsberg und Rhön sowie in der Gründau im Oberrheinischen Tiefland und Rhein-Main-Tiefland nachgewiesen. Weitere Populationen sind in der Horloff im Osthessischen Bergland, Vogelsberg und Rhön sowie im Oberrheinischen Tiefland und Rhein-Main-Tiefland zu finden. Die Bachmuschel besiedelt als Habitat bevorzugt schnell fließende Bäche und Flüsse, deren Untergrund gut mit Sauerstoff versorgt ist. Da im Untersuchungsgebiet die notwendigen Fließgewässer fehlen, ist ein Vorkommen in der Planungsfläche auszuschließen.

4.7.4.2 Auswirkungen

Es sind keine Molluskenarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.5 Libellen (Odonata)

4.7.5.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommen zwei Libellenarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden. Das Vorkommen der Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) konzentriert sich auf das Oberrheinische Tiefland. Sie findet sich in flachen Gewässern mit dichten, untergetauchten Pflanzenbeständen in oft wärmebegünstigten Lagen, welche meist von Wald umgeben sind und eine typische Abfolge von Pflanzengemeinschaften aufweisen. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet und der Verbreitung ist ein Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer nicht zu erwarten.

Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) gilt in Hessen als vom Aussterben bedroht und in Deutschland als stark gefährdet. In Bezug auf bodenständige Vorkommen ist diese Art in Hessen extrem selten. Die wärmebedürftige Art besiedelt gerne Gewässer, die durch eine starke Sonneneinstrahlung und einen durch Torf und Huminstoffe dunkel gefärbten Wasserkörper eine hohe Wärmegunst aufweisen. Sie findet sich in Gewässern mit einem mittleren Nährstoffgehalt. Die Große Moosjungfer ist in Hessen zerstreut vorkommend. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet und der Verbreitung ist ein Vorkommen der großen Moosjungfer nicht zu erwarten. Auswirkungen

Es sind keine Libellenarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.5.2 Auswirkungen

Es sind keine Libellenarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.6 Käfer (Coleoptera)

4.7.6.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommt eine Käferart vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird. Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) bevorzugt alte Bäume, insbesondere Eichen, die in locker gegliederten, lichten Waldgesellschaften vorkommen. Diese Bedingungen sind vor allem an ungestörten Hartholzauenwäldern entlang großer Flüsse vorzufinden, da die natürliche Störungsdynamik durch Hochwasser zu einer geringen Baumdichte führt. Im Bereich des Untersuchungsgebietes sind keine Vorkommen der Art bekannt, womit ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

4.7.6.2 Auswirkungen

Es sind keine Käferarten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.7 Tag- und Nachtfalter

4.7.7.1 Bestand und Bewertung

In Hessen kommen vier Schmetterlingsarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

Die Haarstrang-Wurzeleule (*Gortyna borelii*) gilt gemäß der Roten Liste Deutschlands als vom Aussterben bedroht. In Hessen wurden zwei Metapopulationen dieser Art in der Nördlichen Oberrheinniederung festgestellt. Sie bevorzugt Feuchtwiesen mit Haarstrangvorkommen. Ein Vorkommen in der Planungsfläche ist nicht anzunehmen.

Laut der Roten Liste gilt der Blauschillernde Feuerfalter (*Lyaena helle*) in Hessen als vom Aussterben bedroht und in Deutschland als stark gefährdet. Die Art kommt nur lokal in weit zerstreuten, kleinen Populationen vor. Die hessischen Vorkommen beschränken sich auf den Naturraum Westerwald. Sie leben auf Feuchtwiesen, meist in der Nähe von Flüssen, Seen und Hochmooren, mit großen Beständen der Raupenfutterpflanzen. Ein Vorkommen im Bereich der Planungsfläche ist somit nicht zu erwarten.

Der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) wird in Hessen als vom Aussterben bedroht und in Deutschland als stark gefährdet eingestuft. Sein Vorkommen beschränkt sich in Hessen auf die Rhön. Ideal geeignet als Biotop sind an Mischwälder grenzende Wiesen und Gebirgshänge in Laubwaldzonen. Das Verbreitungsmuster überlagert sich also nicht mit der Planungsfläche.

Der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) wird in Hessen als stark gefährdet und in Deutschland als gefährdet eingestuft. Sein Lebensraum umfasst sowohl trockenwarme, sonnenerwärmte, offene oder auch buschreiche Magerrasen in Hanglage oder nährstoffarme Weiden mit offenen Bodenstellen, als auch versaumende Halbtrockenrasen mit großen Beständen von Dost. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen und der Verbreitung ist ein Vorkommen der Art im Planungsgebiet auszuschließen.

4.7.7.2 Auswirkungen

Es sind keine Tag- und Nachtfalter des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Entsprechend ist ein Verbotstatbestand auszuschließen.

4.7.8 Avifauna

Im folgenden Kapitel werden die Verbotstatbestände für die europäischen Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie geprüft. Da für die artenschutzrechtliche Beurteilung avifaunistische Erfassungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt wurden, entfällt eine Relevanzprüfung für die Avifauna. Für die gefährdeten und geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die geschützten und streng geschützten Arten nach BNatSchG erfolgt eine Art-für-Art-Betrachtung. Arten, für welche Maßnahmen notwendig sind, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, werden mit einem (M) neben deren Namen versehen.

4.7.8.1 Methodik

Im Projektgebiet wurden an vier Terminen Brutvogelkartierungen durchgeführt. Diese erfolgten am 15.04./29.04./14.05/27.06.2024 im 200 m Radius.

4.7.8.2 Ergebnisse

Es wurden 33 Arten festgestellt, darunter 11 Brutvögel, 17 potenzielle Brutvögel und 5 Nahrungsgäste. 7 der festgestellten Arten weisen einen Schutz- und/oder Gefährdungsstatus auf (RL D/RL He, BNatSchG, EU-

VSchRI). Diese waren der Bluthänfling (pot.BV), Feldlerche (pot.BV), Grünspecht (BV), Rotmilan (NG), Star (pot.BV), Stieglitz (BV) und Waldlaubsänger(pot.BV). Es wurden 38 Reviere von 11 Arten erfasst. Es wurden 4 Reviere von 2 Arten mit Schutz/Gefährdungsstatus festgestellt. Davon 1 Revier des Grünspechts und 3 Reviere des Stieglitzes.

Tabelle 2: Übersicht aller Arten, die im UG kartiert wurden, Rote Liste Deutschland (D) und Hessen (HE): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; Status: BV = Brutvogel, pot. BV = potenzieller Brutvogel, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, RV = Rastvogel, () = externer Datensatz; Geschützt nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EU-Anhang); § = besonders geschützt nach BNatSchG, §§ = streng geschützt nach BNatSchG; Gefährdete und/oder streng geschützte Arten sind blau hinterlegt.

Artname	Wissenschaftlicher Name	Status	RL HE	RL D	BNatSchG	EU-VSchRI
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	*	*	§	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV	*	*	§	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	pot. BV	3	3	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	pot. BV	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	pot. BV	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	pot. BV	*	*	§	
Elster	<i>Pica pica</i>	pot. BV	*	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	pot. BV	V	3	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	pot. BV	*	*	§	
Gartenbäumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	pot. BV	*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	pot. BV	*	*	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	*	§	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	pot. BV	*	*	§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	*	*	§§	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	§§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	pot. BV	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	NG	*	*	§	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	pot. BV	*	*	§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG			§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	pot. BV	*	*	§	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	V	3	§§	Anh. I
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	pot. BV	*	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	pot. BV	V	3	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	3	*	§	
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	pot. BV	*	*	§	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	pot. BV	3	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	§	



Abbildung 10: Brutvogelkartierung 2024 ungefährdete Arten im 200 m - Radius um die Planungsfläche.



Abbildung 11: Brutvogelkartierung 2024 gefährdete und geschützte Arten im 200 m - Radius um die Planungsfläche.

4.7.8.3 Auswirkungen

Allgemein gilt, dass ein Verbotsbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die im Gebiet vorkommenden Arten ausgeschlossen werden kann, sofern die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit (vom 01.09. eines Jahres bis zum 28.02. des Folgejahres) erfolgen.

Bei Verzicht auf Rodungen bleiben Brutstätten von Gehölz-, Nischen- und Höhlenbrütern unberührt, wodurch ein Verbotstatbestand für diese Arten ausgeschlossen werden kann.

Sind Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit nicht vermeidbar, müssen die Bauflächen vor Beginn der Arbeiten durch eine für Vögel sachverständige Person abgesucht werden. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Sollten keine genutzten Bodennester innerhalb der Bauflächen vorhanden sein, können die Baumaßnahmen beginnen. Sollten genutzte Bodennester innerhalb der Bauflächen festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Als Alternative kann eine Vergrämung der Vögel durchgeführt werden, um eine Nutzung der Flächen zu vermeiden. Bauarbeiten, die in die Brutzeit hineinlaufen, können fortgeführt werden, sofern keine längeren Pausen von mehr als fünf Tagen erfolgen, um eine erneute Besiedlung auszuschließen.

Während des Betriebs des Solarparks ist davon auszugehen, dass sich bodenbrütende Vogelarten innerhalb der Solarparkflächen ansiedeln. Um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 (insbesondere das Tötungs- und Schädigungsverbot) auszuschließen, sind Staffelmahd-Termine, idealerweise mit einem Balkenmäher, einzuhalten. Der erste Mahdtermin sollte nicht vor dem 15. Juni erfolgen, der zweite nicht vor dem 15. Juli. Diese Staffelmahd schützt Jungvögel und fördert die Entwicklung vieler Insekten und Wildpflanzen. Wiesenbrachen, die alle zwei bis drei Jahre gemäht werden, erhöhen die Biodiversität zusätzlich.

Des Weiteren wird empfohlen bestehende Gehölze zu erhalten und in die PV-FFA zu integrieren. Hecken entlang der Zaunanlagen sollten eine Mindestbreite von drei Metern aufweisen und könnten auf einer Seite die Zäunung ersetzen, um Durchlässigkeit für Wildtiere zu gewährleisten. Für Höhlenbrüter können zusätzlich Nistkästen an den Modulreihen oder in Randbereichen angebracht werden, um deren Vorkommen zu fördern (BirdLife 2021).

Allgemein zeigt sich die Anlage von folgenden Strukturen als sinnvoll und förderlich für die Biodiversität in Solarparks (zusammengetragen aus BirdLife 2021):

- Spontanbegrünung von Freiflächen
- Ansaat mit Wildpflanzen (Umwandlung zu artenreichem Grünland)

→ Vogelarten wie Feldlerche benötigen lückig bewachsene Flächen, hierfür sollte die Ansaatstärke auf 50 Prozent der üblichen Saatgutmenge reduziert werden.

- Vogelfreundliche Mahdtermine auf Wiesenflächen (Aufkommende Neophyten sollten frühzeitig gezielt gemäht werden)
- Bearbeitungsruhe spontanbegrünter vormaliger Ackerflächen (Ackerbrachen)

→ Keine Pflege im Zeitraum zwischen 1. April und 31. Juli

- Wiesenbrachen

→ Brachfläche mit mindestens zwei Meter Breite (gut geeignet im Bereich der Zäune und Randflächen). Wiesenbrache sollte alle zwei bis drei Jahre gemäht werden, jedoch nie zur Gänze auf einmal, sondern maximal 50 Prozent der Fläche. Mahd nicht vor dem 15. Juli

→ Der Standort der Wiesenbrache auf der Freifläche sollte gewechselt werden

Zusammenfassend können die genannten Maßnahmen sicherstellen, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden. Gleichzeitig tragen sie dazu bei, die Biodiversität im Gebiet des Solarparks langfristig zu fördern.

4.8 Schutzgebiete

Im Folgenden wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes beleuchtet. In einem Radius von 4.000 m um das Projektgebiet befinden sich fünf Fauna-Flora-Habitate, ein Naturschutzgebiet sowie ein Landschaftsschutzgebiet (siehe Abbildung 12).

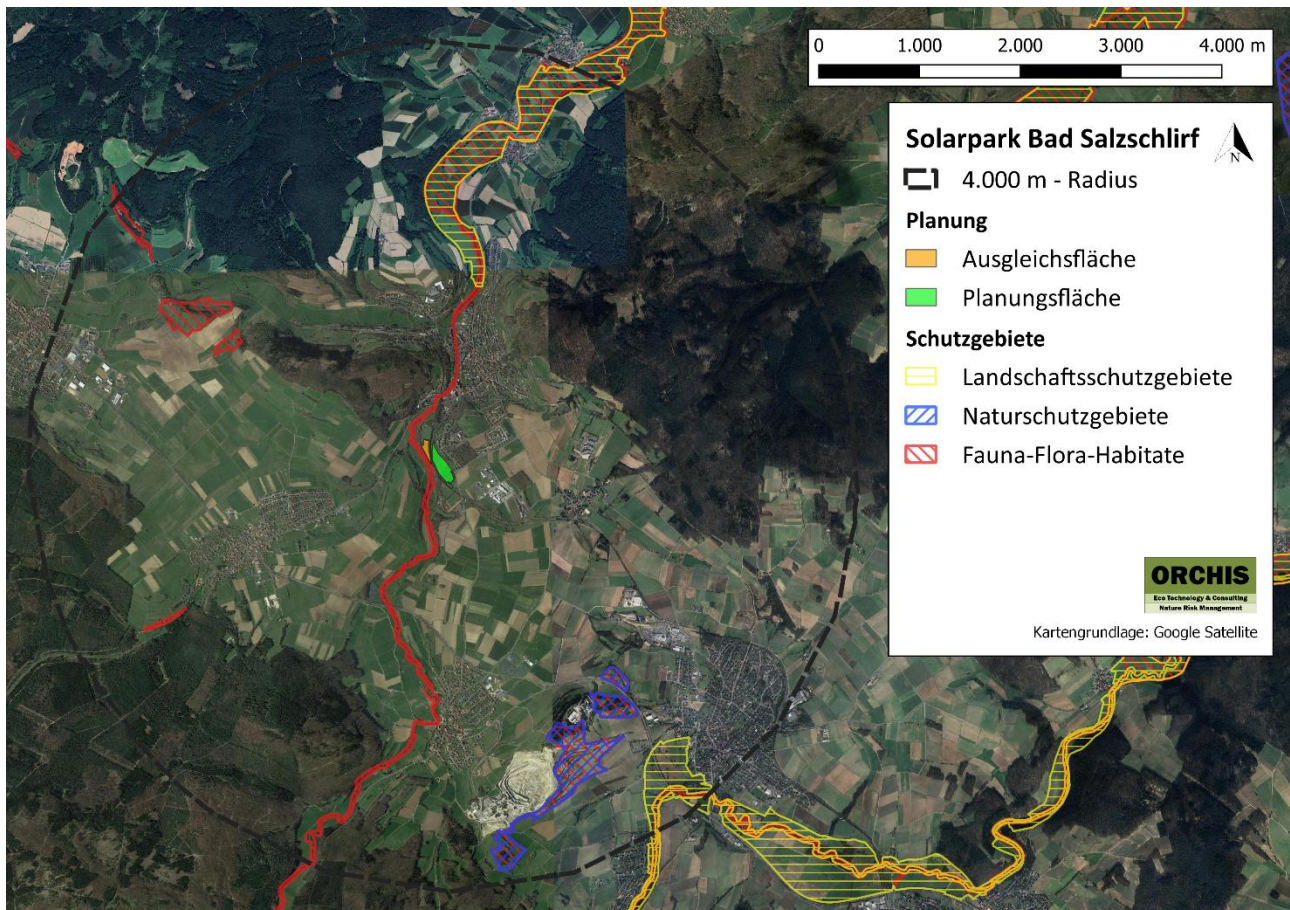


Abbildung 12: Schutzgebiete innerhalb des 4.000 m-Radius um das Planungsgebiet der Solarparkplanung Bad Salzschlirf.

4.8.1 FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet Obere und Mittlere Fuldaaue (Natura-Nr. 5323-303) liegt mit seinen Ausläufen im nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes und liegt an der nächsten Stelle etwa 2.100 m vom Projektgebiet entfernt. Das Schutzgebiet ist geprägt durch sein Mittelgebirgsfluss-Ökosystem mit Relikten natürlicher

Auenelemente, dazu zählen extensiv genutzte, regelmäßig überschwemmte Wiesen, artenreiche Glatthaferwiesen, naturnahe Ufergehölze, Altarme sowie Altgewässer (BfN 2025a).

Etwa 300 m nördlich der ersten Siedlungsstrukturen Bad Salzschlirfs geht dieses FFH-Gebiet direkt in das FFH-Gebiet Talauen bei Herbstein (Natura-Nr. 5422-303). Das Gebiet zeichnet sich aus durch natürliche, strukturreiche, fast durchgängige Gewässerläufe und kleinere naturnahe Seen, ein artenreiches Grünland in einer historisch wertvollen, partiell stark gegliederten Gehölz- und Heckenlandschaft im Bereich des östlichen unteren Vogelsberg (BfN 2025b). Dieses Schutzgebiet zieht sich von Norden nach Süden komplett durch das Untersuchungsgebiet und grenzt in einem Abstand von etwa 15 m fast unmittelbar an die Ausgleichsfläche. Die Projektfläche liegt im nächsten Punkt 37,5 m vom Schutzgebiet entfernt, ist aber durch eine Bahntrasse räumlich davon getrennt.

Das FFH-Gebiet Großseggenried am Huhnrod (Natura-Nr. 5322-303) liegt mit einem Abstand von ca. 2070 m westlich vom Projektgebiet. Mit 2,85 ha ist es ein eher kleines Schutzgebiet. Es umfasst ein kleines Seitental des Gewässers Lauter zwischen Lauterbach und Wartenberg sowie einen kleinen Quellsumpf umgeben von Grünland und einzelnen Fichten (BfN 2025c).

Mit vereinzelt Schutzgebieten liegt das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz“ (Natura-Nr. 5322-305) mit seinem nächsten Gebiet etwa 2270 m westlich des Projektgebietes. Die Magerrasen auf Kalk und Basalt, zusammen mit artenreichem Frischgrünland und Gehölzen sowie dem Quellgebiet der Schwarza mit Grundwasseraustritten und Quellbächen, Zwergstrauchheiden und Kalkbuchenwald machen dieses Gebiet aus (BfN 2025d).

Im Süden des Untersuchungsgebietes erstreckt sich das FFH-Gebiet „Kalkberge bei Großenlüder“ (Natura-Nr. 5423-303). Es liegt im nächsten Punkt etwa 2380 m vom Projektgebiet entfernt. Hierbei handelt es sich um ausgedehnte Kalkhalbtrockenrasen, im Wechsel mit Hecken, Grünland und Waldarealen, die einen strukturreichen Biotopkomplex bilden. Angrenzend dazu liegt ein genehmigter Kalktagebau (BfN 2025e).

Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch die geplante PV-FF-Anlage für die angrenzenden FFH-Gebiete auszugehen.

4.8.2 Landschaftsschutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda (Naturreg-Nr. 2631002) liegt im Norden des Untersuchungsgebietes und ist fast deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Obere und Mittlere Fuldaaue“, erstreckt sich aber noch etwas weiter in den Süden. Ein weiterer Teil davon befindet sich im Süden des Untersuchungsgebietes. Geschützt werden hier die Auenlandschaften der Gewässersysteme Dammerser Wasser, Döllbach, Fliede, Fulda, Haune, Lüder, Schlitz, Schmalnau, Solz und Thalaubach. Das Landschaftsschutzgebiet liegt am südlichen Ende 2.225 m von der Projektfläche entfernt. (Hessische Staatskanzlei 1993; Regierungspräsidium Kassel 1993)

Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch die geplante PV-FF-Anlage für das Landschaftsschutzgebiet auszugehen.

4.8.3 Naturschutzgebiete

Das Gebiet „Kalkberge bei Großenlüder“ ist neben einem FFH-Gebiet in fast identischer Abgrenzung auch als Naturschutzgebiet ausgewiesen (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1999).

Eine Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes durch die geplante PV-FF-Anlage ist nicht zu prognostizieren.

4.9 Landschaftsbild

Als Bauwerke mit technischem Charakter gehen von den FF-PV-Anlagen wegen ihrer Gestalt, Anordnung und Lichtreflexe visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese prägen können. Die Wirkung hängt dabei stark von der Lage, der Größe der Gesamtfläche und den Geländegegebenheiten ab. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist insbesondere dann gegeben, wenn die Errichtung des Solarparks stark in Bereichen mit mindestens mittlerer Bedeutung wirkt. Trotzdem können negative Auswirkungen auch in weniger bedeutenden Bereichen entstehen.

4.9.1 Bestand und Bewertung

In Anlehnung an Nohl (1993) und den Vorgaben der KV 2018 wurde ein Wirkraum von 2.000 m um die Eingriffsflächen gewählt. Anhand verfügbarer Informationen (z. B. Biotopkartierung oder Regionalplan Nordhessen) und dem Luftbild wurde der Wirkraum in Landschaftsbildeinheiten drei verschiedener Wertigkeiten (gering/mittel/hoch) eingeteilt und der Gesamteindruck anhand eines Kriterienkataloges bewertet. Zu den berücksichtigten Kriterien gehören unter anderem:

- Anteil an natürlich wirkenden Biotoptypen gegenüber Einflüssen menschlicher Überprägung / Nutzung
- Ausprägung und Vielfalt naturraumtypischer Eigenarten der Landschaft und Landschaftselementen sowie Vorkommen naturraumtypischer Tierpopulationen
- Vorhandensein historischer Kulturlandschaften bzw. historischer Landnutzungsformen sowie Anteil an kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen
- Störungsgrad durch technische Elemente, Geräusche, Gerüche oder ähnliches

In der nachfolgenden Abbildung ist das nach den angegebenen Kriterien bewertete Landschaftsbild dargestellt.

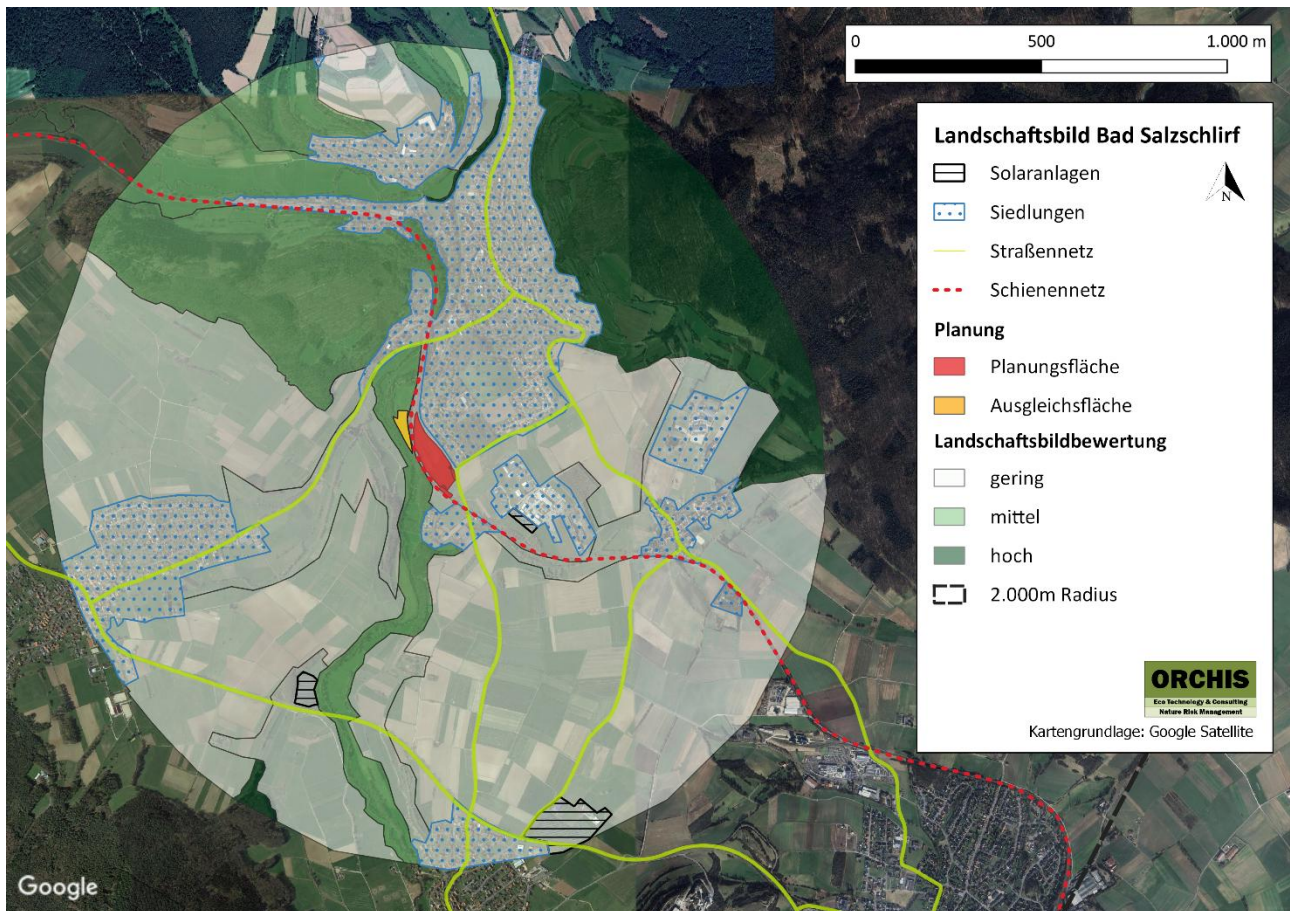


Abbildung 13: Betrachtung des Landschaftsbildes.

Im Wirkraum von 2 km um die geplanten FF-PV Anlage befinden sich Gebiete mit unterschiedlichen Bedeutungen für das Landschaftsbild. In den großflächigen, von intensiver Landwirtschaft geprägten Gebieten manifestiert sich eine Landschaft, die sich in ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild überwiegend in den Kategorien gering und mittlerer Bedeutung einordnen lässt.

Im Nordosten des Untersuchungsgebietes befindet sich der Strangelsberg mit 455 m Höhe. Die Hänge sind steil und bewaldet und stellen ein prägnantes Merkmal der Region dar, weshalb diesem Gebiet eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet wird. Westlich anschließend, in Tallage befindet sich die Ortschaft Bad Salzschlirf, die sich entlang des Flusslaufes der Schlitz und Altefeld entwickelt hat. Bad Salzschlirf selbst besitzt abgesehen vom partiell denkmalgeschützten Ortskern kaum historisch gewachsene Siedlungsstrukturen und weist nur wenige regional- und ortstypische Bauformen auf, weshalb dieser Bereich eine nur geringe Bedeutung für das Landschaftsbild besitzt.

Nördlich von Bad Salzschlirf erheben sich die Ausläufer des 349,2 m hohen Berges Koppe. Dieser Bereich ist teilweise landwirtschaftlich genutzt sowie bewaldet und besitzt somit eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild. Mordwestlich des Ortes erstreckt sich eine Auenlandschaft des mäandrierenden Flusses Lauter. Dieser fließt in west-ost Richtung und bildet im Zusammenfluss mit dem Fluss Altefeld die Quelle des Flusses Schlitz im nördlichen Teil von Bad Salzschlirf. Diese Region weist eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

Südlich davon erstrecken sich entlang des Wiesenweges, der in ost-west Richtung verläuft, einige Siedlungen. Diese Achse wird ebenso strukturiert von der Bahntrasse Gießen – Fulda. Südlich der Bahntrasse befinden sich die bewaldeten Erhöhungen Söderberg mit 360,2 m im Westen sowie Hubertshöhe mit 352,5 m. Diesem

Gebiet wird durch die Relief- und Strukturvielfalt eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zugeschrieben.

Südwestlich des Waldgebietes erstreckt sich eine Landschaft, die hauptsächlich durch intensive Landwirtschaftliche Nutzung dominiert ist. Die Ackerflächen sind kaum durch Gehölze o.Ä. strukturiert und bilden zusammen mit den Siedlungsstrukturen von Landeshausen eine Region mit nur geringer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Nordöstlich von Landeshausen in Richtung Bad Salzschlirf befindet sich eine Landschaft, die durch mehrere Bachläufe sowie Wiesen- und einigen Ackerflächen charakterisiert ist. Teilweise ist die Landschaft durch Gehölzstrukturen entlang der Gewässer und landwirtschaftlich genutzten Flächen strukturiert. Dadurch wird dieser Region eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zugeschrieben.

Der Südliche Teil des Untersuchungsgebietes wird hauptsächlich von intensiv genutzten Landwirtschaftlichen Flächen dominiert, die kaum strukturiert sind und dementsprechend nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild haben. Aufgebrochen wird dieser Bereich durch mehrere Gewässerverläufe – zum einen der Fluss Altfeld mit seiner Auenlandschaft, der ausgeprägte Ufergehölzstrukturen aufweist und gleichzeitig als FFH-Schutzgebiet „Talauen bei Herbstein“ (Natura-Nr. 5422-303) ausgewiesen ist. Aufgrund der naturnah wirkenden Biotope wird diesem Bereich eine mittlere Bedeutung zugeschrieben. Westlich und östlich begleitet wird dieser Bereich von landwirtschaftlich genutzten Strukturen sowie großflächigen Wiesen- und Weideflächen, die teilweise durch Gehölze strukturiert sind. Aufgrund der relativ monotonen Nutzung und Naturräume wird diesem Bereich eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zugewiesen.

Der Südosten des Untersuchungsgebietes wird hauptsächlich durch intensiv genutztes Ackerland strukturiert. Dieses ist teilweise durchbrochen durch Industrie- und Landwirtschaftliche Anlagen sowie zwei Solaranlagen. Außerdem ist hier noch die Siedlung Eichenau sowie ein Sportgelände zu verorten. Dieses Gebiet verzeichnet mehrere Fließgewässer, die teilweise von Ufergehölz begleitet sind. Durch die dominierenden Landwirtschaftlichen Flächen und die dementsprechend geringe Strukturierung und den kaum vorhandenen naturraumtypischen Elementen wird diesem Bereich eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet.

Die Planungsfläche selbst liegt in unmittelbarer Nähe zu Bad Salzschlirf, umrahmt von Siedlungsstrukturen im Osten und einer Eisenbahnstrecke im Westen. Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung des ursprünglichen Naturraums wird diesem Bereich eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet.

4.9.2 Auswirkungen

In der Bauphase können durch den Baustellenbetrieb mögliche stoffliche Emissionen, Schall- und Lichtemissionen sowie Erschütterungen durch Baustellenfahrzeuge auftreten. Auch ist eine kurzfristige Beanspruchung von Flächen sowie Eingriffe in Boden für die Herstellung der Kabelkanäle erforderlich. Um Beeinträchtigungen der Landschaft zu verringern, sind die Bautätigkeiten zeitlich und räumlich auf ein Mindestmaß zu beschränken. Da sich die Bautätigkeiten auf einen im Vergleich zur Landschaft kleinflächigen Raum beschränken und nur zeitlich begrenzt auftreten, ist davon auszugehen, dass die Störungen in der Bauphase sowie die temporäre Beanspruchung von Boden unter die Erheblichkeitsschwelle fällt.

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Fläche sowie die Aufstellung von FF-PV-Anlagen als technische Elemente hervorgerufen. Durch die Standortwahl des geplanten Solarparks können erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zum Großteil vermieden werden. Der geplante Solarpark liegt nicht in einer Landschaft mit mittlerer oder hoher Bedeutung. Es werden umliegende Gehölzbestände erhalten, sodass Auswirkungen auf Natur und Landschaft verringert werden.

Im Westen wird eine Integration in die umgebende Landschaft mit der Anlagerung an benachbarte Gehölze entlang der Bahntrasse erreicht. Die vorgesehenen Zäune werden entsprechend der Landschaft in Gestalt und Farbe angepasst. Betriebsbedingte Auswirkungen für das Landschaftsbild, etwa durch Unterhaltungsmaßnahmen, die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Durch die Anlage von Dauergrünland im Bereich des Solarparks kommt es zu einer Extensivierung der Nutzflächen.

Gemäß dem aktuellen Forschungsstand wird eine Eingrünung der Anlage durch Heckenpflanzungen als signifikante Minderungsmaßnahme für großflächige Eingriffe in das Landschaftsbild erachtet. Diese Methode gewährleistet eine optimierte Eingliederung der Anlage in die Umgebung und reduziert den Bruch im Naturraum, der durch technische Strukturen verursacht wird (KNE 2024). Aufgrund räumlicher Gegebenheiten wird in der Planung dieser Solaranlage auf das Anlegen von Hecken verzichtet. Im Kapitel 6.5 wird genauer auf die Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild eingegangen.

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG

Gemäß § 13 BNatSchG dürfen Eingriffe, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Hieraus resultiert, dass Eingriffe wo möglich, zu minimieren oder zu vermeiden sind.

5.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase

5.1.1 Möglichst geringe Beeinträchtigung von Schutzgütern durch Standortwahl

Naturnahe Biotope, Landschaftsbestandteile und Gewässer werden durch das Vorhaben nicht beansprucht oder wesentlich beeinträchtigt. Bereits in der Planungsphase wurde darauf geachtet, die Freiflächen für die PV-Anlagen so zu wählen, dass keine hochwertigen Biotopflächen beim Bau und Betrieb der neuen Anlagen beeinträchtigt werden. Die Errichtung der technischen Elemente inklusive der Zuwegungsbereiche ist zumeist innerhalb intensiv genutzter Ackerflächen und bestehenden Wegen, die damit schon im gewissen Maße durch anthropogene Nutzung beeinträchtigt sind, vorgesehen. Eine Integration in die Natur und Landschaft kann teilweise durch eine Anbindung an vorhandene Gehölzstrukturen erreicht werden.

5.1.2 Möglichst geringe Beeinträchtigung von Schutzgütern durch technische Aspekte

Bei der Planung technischer Aspekte wurde auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen verschiedenster Schutzgüter geachtet. Um einen möglichst geringen Flächenverbrauch zu erzielen, beschränkt sich der Anteil der versiegelten Fläche auf die Standorte der Transformatoren und die Streifenfundamente der Zauntore (etwa 1%). Lager- und Arbeitsflächen wurden optimal, d.h. minimal eingreifend, geplant. Zudem werden Lager- und Arbeitsflächen nur während der Bauphase benötigt und danach zu Extensivgrünland entwickelt. Die Erschließung kann über vorhandene Straßen und Wege erfolgen. Für die Servicierung und Wartung sind die bereits bestehenden Zuwegungen ausreichend.

5.2 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase

5.2.1 Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung und Gehölzbeseitigungen

Um keine bodenbrütenden Vögel oder gehölzbrütende Vögel zu gefährden, sollte die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Brutvögel im Zeitraum zwischen 01. September und 28. Februar erfolgen. Artenschutzrechtlich relevante bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des Brutgeschäfts von Vögeln sind nicht zu erwarten, sofern nach der Baufeldfreimachung die Bauphase im März, also vor der Brutzeit, beginnt. Sollte der Baubeginn erst später in der Vogelbrutzeit liegen (ab April), ist unmittelbar vorher eine Erfassung der Brutvögel im Umfeld durchzuführen. Werden bereits Vogelbruten festgestellt, ist das weitere Vorgehen mit der Oberen Naturschutzbehörde abzustimmen.

5.2.2 Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbrütenden Kleinvögeln und Fledermäusen

Vor der Beseitigung der Gehölze im Herbst muss eine Kontrolle der betroffenen Bäume auf Baumhöhlen, Spaltenquartiere und somit Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durchgeführt werden. Wird kein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt, sollen mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht verschlossen werden, damit diese nicht als Winterquartiere genutzt werden können.

5.2.3 Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden

Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden könnten maximal die Anlieferung betreffen, weitere Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden können aus derzeitiger Sicht ausgeschlossen werden. Die Zuwegungen werden nur in sehr geringem Umfang während der Zulieferung oder nötiger Servicierungen fast ausschließlich am Tag befahren, und auch die Bauarbeiten finden vornehmlich tagsüber statt.

5.2.4 Minimierung von Bodenschäden

Um den Eingriff in das Schutzgut Boden möglichst gering zu halten, sollte die Bauzeit möglichst kurz gehalten werden. Offen liegender Unterboden sollten schnellstmöglich wieder verschlossen werden, temporär freigelegte Bereiche des Unterbodens sollten nur kleinflächig sein. Generell ist anfallendes Bodenmaterial fachgerecht auszuheben und sortenrein getrennt entsprechend der Vorgaben der DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sowie der DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial“, auf geeigneten Flächen in lockeren Mieten zu lagern. Die Mieten dürfen nicht befahren werden, sind vor Vernässung zu schützen und müssen bei einer Lagerung von mehr als drei Monaten zwischenzeitlich begrünt werden. Eine unmittelbare Begrünung zur Vermeidung von Erosion und Stoffausträgen ist zu empfehlen. Bei einer in Ausnahmefällen angestrebten Lagerzeit von mehr als 6 Monaten sind die Mieten ggf. rechtzeitig mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen zu begrünen. Die zulässigen Oberhöhen und Böschungswinkel sind zu beachten. Überschüssiges Bodenmaterial soll, sofern möglich, projektintern verwertet werden. Der Betrieb von Baufahrzeugen sowie die Lagerung von Anlagenkomponenten sind lediglich auf geschotterten und somit entsprechend den Anforderungen des Anlagenherstellers vorbereiteten Flächen zulässig. In diesen Bereichen entstandene Bodenverdichtungen werden nach Abschluss der Arbeiten rekultiviert. Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sollte die Befahrbarkeit nach den Vorgaben der DIN 19638 von einer bodenkundlichen Baubegleitung abgeschätzt werden. Böden mit dem Feuchtegrad „feu 4“ bis „feu 6“ dürfen nicht bearbeitet oder befahren werden, befahrbare Platten können eingesetzt werden. Die in ebd. definierten Maßnahmen führen zu einer optimalen Einhaltung der Vorgaben.

5.2.5 Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Es wird empfohlen, für das Bauvorhaben eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) einzusetzen. Im Rahmen der ÖBB erfolgt die Umsetzung sowie die Prüfung und Dokumentation der Einhaltung der festgesetzten Maßnahmen sowie die Festlegung der genauen Umfänge. Weitere Aufgabe der ÖBB ist, den Vorhabensträger in allen naturschutzfachlichen Fragen zu beraten sowie alle Projektbeteiligten hinsichtlich der Naturschutzauflagen einzuweisen und zu unterstützen.

Insbesondere bei der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für Avifauna und Fledermäuse sowie bei der Haselmaus ist die ÖBB sinnvoll und daher durchzuführen.

5.3 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase

5.3.1 Entwicklung der Freiflächen innerhalb des Solarparks

Es ist vorgesehen, durch eine Einsaat von standortgerechtem Regiosaatgut die Begründung eines Grünlandbiotops zu erreichen. Die geschaffenen Grünlandflächen sollen extensiv genutzt werden. Die Unterhaltung ist durch Beweidung oder eine naturgerechte Mahd durchzuführen. Der Einsatz eines Mähroboters ist zur Vermeidung von Tötungen von Tieren nicht zulässig. Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Die Unterhaltung des Grünlands hat unter Einhaltung der Kriterien

des Biotop- und Artenschutzes zu erfolgen, wobei eine Mahd nur abschnittsweise für ein insektenschonendes Vorgehen erfolgen sollte. Das Mähgut ist von den Flächen zu entfernen.

5.3.2 Wildtier- und Landschaftsgerechte Einzäunung

Aus Sicherheitsgründen sind die vier Teilflächen jeweils vollständig mit einem technischen Zaun (kein Stacheldraht) einzuzäunen. Damit eine Durchlässigkeit für kleinere Tiere gewährleistet wird, wird der Zaun mit einer Bodenfreiheit von 20 cm so eingerichtet, dass mindestens Tiere bis Fuchsgröße die Zäune passieren können. Die Gestalt und Farbe werden auf das Landschaftsbild abgestimmt.

5.3.3 Weitere Gestaltungsmittel im Solarpark

Um die Nutzungseignung des Solarparks für Tiere zu fördern und eine bessere Einbindung in die Natur und Landschaft zu erzielen, können weitere Strukturen in den Freiflächen und Randbereichen eingerichtet werden. Dazu gehören unter anderem die Anlage von Blüh- und Brachestreifen oder die Einrichtung von Lesesteinhaufen oder Totholz.

5.3.4 Möglichst geringe Beeinträchtigungen in der Betriebszeit

Die Servicierung und Wartungsarbeiten sind möglichst außerhalb der artenschutzrechtlich kritischen Zeiten durchzuführen.

Für die Reinigung der Module sind keine chemischen Reinigungsmittel einzusetzen.

6 MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION

6.1 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden

Laut der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ (HLNUG 2023) erfolgt die Bewertung des Eingriffs bei einer Eingriffsfläche kleiner als 10.000 m² gemäß der Anlage 2 Nr. 2.5.5 und N. 2.3 KV Hessen 2018 anhand des Ertragspotenzials des Bodens unter Zugrundelegung der Ertragsmesszahl je Ar (EMZ). Eine Zusatzbewertung gemäß einer Wertliste nach Nutzungstypen findet statt, sofern die EMZ bei unter 20 oder über 60 liegt. Im Projektgebiet liegt die EMZ bei 36, weshalb hier keine zusätzlichen WP vergeben werden und dementsprechend keine Kompensationsmaßnahme erforderlich ist.

6.2 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotope

Insgesamt kommt es durch das Vorhaben größtenteils zu einer Überbauung und Verschattung von Grünland sowie intensiv genutzten Ackerflächen. Durch die Entwicklung der Flächen zu extensiv genutztem Grünland erfolgt eine Aufwertung der Fläche, da die Gesamtbewertung der Wertpunkte pro Quadratmeter nach dem Ausgleich bzw. Ersatz höher ausfällt als die Gesamtbewertung nach dem gleichen Verfahren des Ist-Zustandes vor den Baumaßnahmen. Gemäß der KV aus dem Jahr 2018 ist daher keine gesonderte Kompensation im Hinblick auf das Schutzgut Biotope erforderlich. Die Beeinträchtigung ist über die Betroffenheit hinsichtlich der Auswirkungen auf Boden, Wasser, Klima/Luft, wildlebende Pflanzen- und Tierarten sowie Landschaftsbild zu berücksichtigen und wird entsprechend als abgegolten betrachtet.

6.3 Kompensation des Eingriffs in einen Haselmaus-Lebensraum

Zum Schutz der Haselmaus sollen die Rodungsarbeiten prinzipiell vor der Überwinterungsphase, also vor dem 15. Oktober, stattfinden. Alternativ kann durch eine gestaffelte Flächeninanspruchnahme (1. Rückschnitt der Gehölze im Winter, 2. Rodung der Stubben erst ab Ende der Überwinterung der Haselmäuse: Ende April) vermieden werden, dass sich noch Tiere im Baufeld aufhalten. Um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden, ist es untersagt, die Flächen während der Gehölzrückschnitte zu befahren. Somit lassen sich Tötungsverbote ausschließen. Im Umfeld der Planung bleiben die Gehölzstrukturen unversehrt. Es muss in der Umgebung ein Ausgleichshabitat mit zahlreichen Nahrungsquellen und Nistmaterial geschaffen werden, um den Haselmäusen auch nach den erforderlichen Rodungsarbeiten ausreichend Lebensraum zu bieten. Die Durchführung der Maßnahmen sowie die Festlegung der detaillierten Ausmaße sollte im Rahmen der ökologischen Baubegleitung erfolgen.

6.4 Kompensation der Beseitigung von Gehölzen mit Nist- und Quartierpotential für Kleinvögel und Fledermäuse

Nist- und Quartierstätten, die durch mögliche Eingriffe verlorengehen, sind durch Anbringen von geeigneten künstlichen Ersatzstrukturen im Vorfeld auszugleichen. Sollte bei der Kontrolle ein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Dies dient zum Schutz von Fledermäusen und gehölzbrütenden Vögeln. Die Durchführung der Maßnahmen sowie die Festlegung der detaillierten Ausmaße sollte im Rahmen der ökologischen Baubegleitung erfolgen.

6.5 Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild

In Hessen existiert kein Leitfaden zur Beurteilung des Landschaftsbildes sowie damit einhergehender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Kompensation. In der Regel zählen hierzu aber vor allem die Eingrünung der FF-PV Anlage oder das Anlegen von Sichtschutzpflanzungen (KNE 2024). Darauf wird in diesem Projekt aufgrund räumlicher Gegebenheiten verzichtet.

Gemäß KV 2018 werden die Eingriffe in das Landschaftsbild anhand von WP bewertet. Es wird ein dreistufiges Bewertungsschema angewendet: Gering (1 WP je qm), mittel (2 WP je qm), hoch (3 WP je qm). Die Gesamtgröße des Eingriffs beträgt hier 41.950 qm. Durch die Einstufung des Eingriffsbereichs als Gebiet mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild hier mit einem Korrekturzuschlag von 1 WP je qm gerechnet, somit beläuft sich der Korrekturzuschlag hier auf 41.950 WP.

Durch die Überkompensation von 926.898 WP im Bereich des Schutzguts Biotop kann der Eingriff in das Landschaftsbild als abgegolten betrachtet werden.

7 LITERATURVERZEICHNIS

Literatur

BirdLife Österreich, 2021: **Kriterien für eine naturverträgliche Standortsteuerung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Kriterien für die Errichtung und den Betrieb einer naturverträglichen Photovoltaik-Freiflächenanlage**. BirdLife Österreich – Gesellschaft für Vogelkunde, Wien.

BfN (2025a). Natura 2000 Gebiete. Obere und Mittlere Fuldaaue. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/obere-und-mittlere-fuldaaue> (Letzter Zugriff: 20.03.2025)

BfN (2025b). Natura 2000 Gebiete. Talauen bei Herbstein. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/talauen-bei-herbstein> (Letzter Zugriff: 20.03.2025)

BfN (2025c). Natura 2000 Gebiete. Großseggenried am Huhnrod. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/grosseggenried-am-huhnrod> (Letzter Zugriff: 20.03.2025)

BfN (2025d). Natura 2000 Gebiete. Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/magerrasen-bei-lauterbach-und-kalkberge-bei-schwarz> (Letzter Zugriff: 20.03.2025)

BfN (2025e). Natura 2000 Gebiete. Kalkberge bei Großenlüder. Online unter: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/kalkberge-bei-grossenlueder> (Letzter Zugriff: 20.03.2025)

Bohn, U. & Weiß, W. (2003). Die potenzielle natürliche Vegetation. In: Leibniz-Institut für Länderkunde (Hrsg.). Bundesrepublik Deutschland. Nationalatlas. Klima, Pflanzen- und Tierwelt. (Band 3). (S. 84 – 87). Wiesbaden: Springer Spektrum (zuvor Spektrum Akademischer Verlag)

DWD (2025). Deutscher Wetterdienst. Vorhersage für Hessen. Online unter: https://www.dwd.de/DE/wetter/vorhersage_aktuell/hessen/vhs_hes_node.html (Letzter Zugriff: 13.03.2025)

Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1999. Wiesbaden.

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie), 2025: **Geologie-Viewer**. Wiesbaden.

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie), 2025: **Bodenviewer Hessen**. Wiesbaden.

HLNUG (2023). Umwelt und Geologie. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16. Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie), 2013: Gewässerkarten des Landes Hessen. Wiesbaden.

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie), 1997: Bodenübersichtskarte des Landes Hessen. Wiesbaden.

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz), 2018: **Bodenschutz für Bauausführende**. Wiesbaden.

HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz), 2011: **Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen**. Wiesbaden.

KNE (2024): Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende. Berücksichtigung von Landschaftsbild und Erholungswert bei Solarprojekten. Online unter: <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/zur-beruecksichtigung-von-landschaftsbild-und-erholungswert-bei-solarparkprojekten/> (Letzter Zugriff 24.03.2025)

Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen (2013). Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten. Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen. Stand: 01.07.2012, letzte Bearbeitung Juli 2013

NABU (2022). Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands. Markus Zaplata und Matthias Stöfer, Naturschutzbund. Stand 18.03.2022

Nohl, W. (1993). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen (geänderte Fassung vom August 1993). Kirchheim bei München

Regierungspräsidium Kassel (1993). Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“ vom 18. Januar 1993. Kassel.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. S., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, Radolfzell

Rote Listen

Bense, U., Bussler, H., Möller, G. & Schmidl, J. (2021). Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M., Balzer, S., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269 – 290

Freyhof, J. (2009). Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291 – 316

Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013). Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31.12.2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23 – 64

Jungbluth, J.H. & Knorre, D. von (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647 – 708

Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., Lang, J. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt. 170 (2): 73 S.

Metzing, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., Adler, J., Bleeker, W., Breunig, T., Caspari, S., Dunkel, F.G., Fritsch, R., Gottschlich, G., Gregor, T., Hand, R., Hauck, M., Korsch, H., Meierott, L., Meyer, N., Renker, C., Romahn, K., Schulz, D., Täuber, T., Uhlemann, I., Welk, E., Van de Weyer, K., Wörz, A., Zahlheimer, W., Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018). Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13 – 358

Ott, J., Conze, K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J. & Suhling, F. (2021). Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M., Balzer, S., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659 – 679

Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167 – 194

Rennwald, E., Sobczyk, T., Hoffmann, A. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. – In: Bundesmantel für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Natursch.Biol.Vielfalt, 70 (3): 242 – 283, Bonn-Bad Godesberg

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13 – 112

Schaffrath, U. (2021). Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M., Balzer, S., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189 – 266

Spitzenberg, D., Sondermann, W., Hendrich, L., Hess, M. & Heckes, U. (2016). Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (Coleoptera aquatica) Deutschlands. – In: Gruttke, H., Balzer, S., Binot-Hafke, M., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 207 – 246

Gesetzestexte und weitere Verordnungen

BArtSchV (2005). Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BauGB (2017). Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BNatSchG (2009). Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

DIN 18300 (2019). VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

DIN 18915 (2018). Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

EU-Vogelschutzrichtlinie, VSchRI (2009). Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Inklusive der Anhänge I bis VII. Amtsblatt der Europäischen Union, L 20/7

FFH-Richtlinie (1992): Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inklusive der Anhänge I bis V

GAPKondV (2022). GAP-Konditionalitäten-Verordnung. Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität vom 07. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2244), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 09. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2273) geändert worden ist.

Hessische Staatskanzlei (1993). Nr. 4 – Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I – 2. März 1993. Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“ vom 28. Januar 1993. Bad Homburg: Verlag Dr. Max Gehlen GmbH & Co.KG.

Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (1999): Staatsanzeiger für das Land Hessen – 14. Juni 1999. Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalkberge bei Großenlöder“ vom 20. Mai 1999. Wiesbaden: Verlag für Kultur und Wissen GmbH.

ZTV E-StB (2017): Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau. Kommentar und Leitlinien mit Kompendium Erd- und Felsbau. Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.) (Hrsg.). Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr.

ZTV La-StB (2018): Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.) (Hrsg.). Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

8 ANHANG

Anhang 1: Übersicht über die erfassten Biotope.

Anhang 2: Biotoptypen gemäß Kartierschlüssel des Landes Hessen sowie die zugeordneten Standard-Nutzungstypen mit den angegebenen Wertpunkten pro Quadratmeter gemäß KV aus dem Jahr 2018.

Anhang 3: Berechnung der Biotopkompensation gemäß KV 2018.

Anhang 3 Karte der Biotopkartierung gemäß Kartierschlüssel des Landes Hessen im A3-Format.

Anhang 1: Übersicht über die erfassten Biotope.

Code	Biotoptyp	Baumschicht	Strauchschicht	Krautschicht	Bemerkungen	Schutz	Habitate
v.VA.BW	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)				Fahrrad-/Wirtschaftsweg einspurig, geteert		
MM.EX	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte			Poaceae d, Cardamine pratensis e, Plantago media v, Trifolium spec. s-v, Hypochaeris glabra v, Rumex acetosa s-v, Gallium album agg. v-h, Glechoma hederacea s-v, Dactylis glomerata v-h, Saxifraga granulata s-v, Ranunculus spec. v, Achillea spec. v, Geran	Grünland, ranunculus wahrsch. bulbosus, gemäht, relativ viel gallium und rumex sowie ranunculus und Plantago, rest sporadisch eingestreut, zum Gewässer mehr cardamin und zur hecke mehr saxifraga beide aber s-v		
v.VA.GL	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche				Bahnstrecke, Gleise		
v.VA.ST	Straßen (inkl. Nebenanlagen)				Straße, geteert		
v.VA.ST	Straßen (inkl. Nebenanlagen)				Straße, geteert		
v.VA.ST	Straßen (inkl. Nebenanlagen)				Straße, geteert		
v.VA.ST	Straßen (inkl. Nebenanlagen)				Straße, geteert		
v.GK.NF	Naturferne Gräben			Dactylis glomerata d, Urtica dioica h	Grünstreifen mit Entwässerungsgraben zwischen Ackerflächen, nicht wasserführend		
v.AC.AI	Intensiväcker				Acker, umgebrochen, eher lehmig		
v.AC.AI	Intensiväcker				Acker gepflügt, eher lehmig		
v.MU.RA	Tritt-, Scher- und Zierrasen			Dactylis glomerata h	Kurvengrün/Böschung zwischen Straße Acker und weg Ahorn mehrstämmig alle unter 10, k		HEG: Einzelgehölz/Baumgruppe
v.MU.RA	Tritt-, Scher- und Zierrasen				Straßenbegleitgrün mit Graben, wie andere		
v.MU.RA	Tritt-, Scher- und Zierrasen				Straßenbegleitgrün mit Graben, wie andere		HEG: Einzelgehölz/Baumgruppe
v.VA.BW	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)				Rad/Fußweg, gepflastert,		
v.AC.AI	Intensiväcker				Acker, eher lehmig		
v.VA.LP	Lagerplatz				Platz, mit Baumaterialien belegt		
v.PA.KG	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	Picea abies v bhd 20, Acer platanoides v bhd 10, Acer pseudoplatanus s bh 10-30, Quercus petraea s bhd 30			Garten, privat Grundstück, Bäume an Böschung		
f.HM.FG	Feldgehölze	Acer platanoides h bhd 5-20, Quercus petraea s bhd 20-30, Pinus sylvestris v bhd 20	Acer platanoides d		Böschungsgehölze zwischen Straßen, hoher Neigungswinkel		GBB:Böschung, bewachsen; HBG: Phase des geringen Baumholzes (Waldentwicklungsphase 2: 80%)
f.HM.FG	Feldgehölze	Prunus spec. bhd 30 e, Acer platanus bhd 10 e, Robinia pseudoacacia e bhd 15	Prunus spec. v,mAcerpseudoplatanus e, Acer platanoides e,n	moos, Geum sylvaticum e, Farn s,	Stark ausgelichtete Böschung am Bahndamm		
f.HM.FG	Feldgehölze	Robinia pseudoacacia	Corylus avellana v, Prunus spec.	Geum sylvatica v, Lamium galeodolon v-	Sehr stark ausgelichtete Böschung zwischen Straß		

		e bhd15, Quercus petraea e bhd 10, Acer latanoides e bhd 15, Prunus spec. bhd 10 v,mCrataegus spec. s bhd 10,nFagus sylvatica e bhd 10,	v,nSamvucus nira s, Cornus sanguinea s	h, Farn v, Rubus spec. v-h	und Bahndamm, steil, wenige Gehölze übrig, kaum Krautschicht da kürzlich erst durchgeforstet		
v.PA.KG	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	Aesculus hippocastanum 2xbhd 20, 1x Prunus avium bhd 40	Tuja spec. s, Symphoricarpos album, Cornus sanguinea v	Schotterb. und poaceae	kleingartenähnliches Grundstück, eingezäunt		
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich			Dactylis glomerata d, Phleum pratense s-v v, Gallium spec. s, Vicia spec. v, Achillea spec. v, Rumex acetosella v, Centaurea spec. v, Valerianella locusta e-s,	Wiese mit einigen Kräutern und min. Grasarten, jahreszeitbedingt nicht erkennbar, alle Angaben nur Schätzung, einige Überreste von Stauden und Kräutern identifizierbar....große Dunkelziffer, letzte Mahd vor Vegetationsende halme noch gut zu		
f.HM.FG	Feldgehölze	Quercus petraea v bhd 10-20, Crataegus spec. v bhd 5-10, Prunus spec. v bhd 10-15, Robinia pseudoaccacia v bhd 10-20, Tyllia cordata s bhd 10, Acer platanoides h bhd 5-20,	Prunus spec. v, Acer platanoides v,nEunymus europaeus s, Crataegus spec. d, Ligustrum vulgare s	Moos v, Farn s, Poaceae v, Gallium sylvaticum s, Rubus spec. v	Böschungsgehölz runter zu den Gleisen, sehr steil		
HR.BS	Baumreihen an Straßenrändern	3x Tilia cordata bhd 20, 1x Fagus sylvatica bhd 15, 1x Prunus spec. bhd 10, 1x Acer pseudoplatanus mehrstämmig bhd 10	Tilia cordata h,nRosa canins v,Ligustrum vulgare v, Berberis aquifolium v, Prunus spinosa v-h	Gallium spec. h, Hypericum spec. s, Dactylis glomerata s,	Böschung Wiese Straße, viel austreibende tilia und stellenweise viel spinosa		GBB: Böschung, bewachsen
f.HM.FL	Flächige Gebüsche frischer Standorte				kürzlich gerodet, in diesem Jahr alles platt gemacht, Kahlschlag Fläche		
f.HM.FG	Feldgehölze	Quercus petraea v bhd 15-35, Prunus cerasifera s bhd 5-10, Coryllus avellana e,	Prunus cerasifera d, Prunus spinosa s, Sambucus nigra e, Crataegus spec. s,m		Gehölzstreifen zwischen Bahndamm und Wiese, sehr dicht durch prunus in Strauchschicht darunter eig. nur Moos einzelne Bäume		
v.UA.SO	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte		Rosa canina e, Symphoricarpos albus h	Rubus spec. d, Tanacetum vulgare v,nUrtica dioica h, Artemisia vulgarisv,m	Ruderalbrache zwischen wiese ehemaligem Gehölz und Acker		
f.HM.FG	Feldgehölze	Quercus petraea h bhd 20-40,mFagus sylvatica s bhd 10, Prunus spec. v bhd 10,	Prunus spec. v, Prunus spinosa v, Sambucus nigra s, Euonymus euopaeus s, Fagus sylvatica s	Rubus spec. v, Alliariea petiolata v, Geum sylvatica s, Urtica dioica v, Dactylis glomerata s, Phalaris arundinaceae s, Gallium spec. v, Veronica hederifolia v, Fallopia japonica s	Böschungsgehölz bahn Acker, viel baum, dann eiche und prunus und viel naheuchs, vor allem prunus		
v.PA.KG	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	1x Picea abies bhd 10, 1x fagus sylvatica bhd 5, 1x Betula pendula bhd 5, 1x Acer	Sambucus nigra s, Rosa spec. v, Forsythia spec. s, Prunus cerasifera s,mViburnum	Dactylis glomerata h, Achillea spec. v, Gallium spec. s	Gartenähnliches Grundstück ohne Zaun, mit Wohnwagen und diversen holzlagern sowie schuppen, gut gemäht,		

		campestre bhd 20, 1x Aesculus hippocastanum bhd 20	spec. s, Prunus spinosa h		jahreszeitbedingt kaum Krautschicht erkennbar		
v.PA.KG	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen			Dactylis glomerata h, Gallium spec. s,m,Valerianella locusta s, Vicia spec. s, Plantago media s, Rumex acetosa v, Cardamine spec. s,n	Wiese gemäht, bis auf dactylis ein bis 2 Gräser erkennbar, Kräuter und Häufigkeiten jahreszeitbeding ohne gewähr, eher privat, ohne Zaun		
f.HM.FL	Flächige Gebüsche frischer Standorte	Quercus petraea e bhd 5	Prunus spinosa. d	Gallium spec. v,Rabalea holostea v, Valerianella locusta s-v	Gebüsch, hecke, wahr. prunus spinosa, Kräuter und Gräser vor allem im Randbereich zur wiese		
v.PA.KG	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen				Gartengrundstück, eingezäunt mit Hütte auf wiese Malus sylvestris bhd 20, Prunus avium bhd 20, baumreihe zur Straße Picea omorika d und undurchschaubar		
v.GK.NF	Naturferne Gräben	Salix spec. v	Rubus spec. h	Juncus effusus s, Carex spec. s	entwässerungsgraben, wasserführend da es regnet		
ST.OV	Streuobstbestände, im Unterwuchs ohne bedeutsame Vegetation	Malus domestica h bhd 20, Quercus petrea h bhd unter 5	Eunymus europaeus v, Tilia ordata e,n,Rosa canina v,Fagus sylvatica s	Poaceae, dactylis glomerata h, viel moos, Gallium spec. v,m	Straßenbegleitgrün mit baumreihe Apfel, eiche nachgepflanzt		
v.VA.GL	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche			Rubus spec. d, Poaceae h	Bahnböschung, gehölzfrei		
v.PA.SP	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz				Fußballplatz		
f.HM.FG	Feldgehölze	Quercus petrea h bhd 20, Acer platnoides h bhd5-15,m	Symphoricarpos albus d	Rabalea holostea s, Alliarla petiolata v	Böschung runter zum Fußballplatz		
f.HM.HE	Hecken	Crataegus spec. d bhd 5-10			Weißdornhecke einreihig an Bahntrasse		
v.VA.UW	Unbefestigter Weg				unbefestigter weg zum Sportplatz		
f.HR.SO	Sonstige Baumreihen	Tuja spec. hbhd 20, Prunus spec.mh bhd 10-20, Quercus petraee bhd 10	Sambucus nigra s, Euonymus europaeus e,nPrunus spec. v		Baumreihe zwischen Sportplätzen		
v.PA.SP	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz	Quercus petraea e bhd 10, Crataegus spec. e bhd 10	Prunus spinosa h	Poaceae, Stellaria media v, Geranium spec. v, Ranunculus spec. v, Vallerianella locosta v	Fußballplatz mit Böschung und kurzgeschorrenen scherrasen herum, Gehölze nur an und auf Böschung, Kräuter nur neben Platz		
f.HM.HE	Hecken	Crataegus spec. h, Prunus spec. v	Prunus spinosa d		Abgrenzungshecke Bahndamm aus crataegus, spinosa wuchert dicht im unterholz		
f.HM.HE	Hecken	Prunus spec. v bhd 20			wie Crataegushecke mit spinosa plus bäume		
f.HR.SO	Sonstige Baumreihen	Quercus petrea d bhd 30-40, Betula pendula s bhd 20-40, Prunus spec. e bhd 5	Prunus spinosa v, Quercus petrea v	poaceae, Rabalera holostea h,m	Böschung zur bahn mit baumreihe		
f.WR.ST	Gestufte Waldränder	Quercus petrea e bhd 10-20	Prunus spinosa v, Quercus petrea v	Poaceae, Quercus petraea v, Rentierflechte s-v, Tanacetum vulgareh, Achillea spec. v, Dactylis glomerata h, Geranium spec. s, Hypericum spec. v, Urtica dioica v-h	Halboffenbereich, Waldrand, ungemäht, bergan zum Bahndamm trockener hier auch viele flechten bergab eher schattig feucht hie urtica, dazwischen Tanacetum, wie immer schlecht einzuschätzen wegen Jahreszeit		ABL: Magere und blütenreiche Säume, ANS: ABS: Reich an Insektenblüten,

f.WL.EH	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	Pinus sylvestris h bhd 15-20, Quercus petraea h bd 5-20, Betula pendula s bhd30	Quercus petraea s, Fagus sylvatica v, Prunus spec. v, Coryllus avellana e,	Poaceae s moos v, Lonicera periclymenum v, Rubus spec. s,	Eichenhangwald mit hohem Kiefernanteil, sonst wie anderer Hangwald		GFA: Anstehender Fels; HTM: (Mäßig) Totholzreich; HBW: wenige Biotop-, Alt-, Höhlen-, Horstbäume
f.WL.EH	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	Quercus petraea d bhd 10-30, Fagus sylvatica s bhd 5-10, Betula pendula s bhd 20-30, Pinus sylvestris e bhd 20	Quercus petraea v, Fagus sylvatica v-h, Coryllus avellana s-v, Prunus spec. v	Rabalea holostea s-v, Ficaria verna s-v, Allaria peiolatta s, moos v	Eichenhangwald von Bahntrasse zum Fluss runter, gepflasterter Weg im unteren Bereich, teilw. viel buchennachwuchs, Krautschicht karg, am Weg Eichen bis bhd 50		GFA: Anstehender Fels; HTM: (Mäßig) Totholzreich; HBW: wenige Biotop-, Alt-, Höhlen-, Horstbäume
f.HM.FL	Flächige Gebüsche frischer Standorte	Quercus petraea h bhd 10-20, Carpinus betulus v bhd 10, Prunus spec. v-h bhd 10-20, Salix caprea s-v bhd 20	Prunus spec. h, Carpinus betulus v, Sambucus nigra v, Coryllus avellana s	Allaria petiolata v-h, Rabalea holostea v, Geum sylvaticum s, Farn s, Rubus spec. s	Gehölzstreifen auf Wiese, dicht, viel liegendes Totholz, viel nachwuchs vor allem prunus und karge Krautschicht		
f.HM.FG	Feldgehölze	Quercus petraea d bhd 20-50, Prunus spec. v bhd 10-20, Acer platanoides v bhd 10,	Crataegus spec. h-d, Quercus petraea v, Prunus spinosa v, Prunus spec. v, Acer platanoides, Rosa canina s, Coryllus avellana v	Dactylis glomerata v, Rabalea holostea v-h,	Gehölzstreifen an Bahntrasse, eichen vorwüchsig, später prunus und Ahorn dazugekommen		
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich			Dactylis glomerata d, Rabalea holostea s, Ranunculus spec. v, Trifolium spec. s-v, Rumex acetosa s-v, Vicia spec. v, Gallium spec. s, Achillea spec. s, Plantago media s, Picris spec. v, Cerastium spec. v, evtl. luzula spec. v	Wiese ähnlich der anderen, Artangaben und Häufigkeiten jahreszeitbedingt sehr ungenau, oberer Bereich zum Bahndamm erscheint ein wenig magerer insgesamt aber eher intensiv bis mesophil		
f.HM.FL	Flächige Gebüsche frischer Standorte	Quercus petraea 2x bhdb20 und 50 Prunus spec. v bhd 20, Coryllus avellana h,	Sambucus nigra v, Prunus spec. h, Acer campestre s, Crataegus spec. s	Urtica dioica h, Cirsium arvense h, Rubus spec. v, Ranunculus spec. h, Gallium spec. h, Taraxacum spec. v	Gehölzstreifen auf wiese an geländekante, wasserdüngesammelstelle, eutroph		
f.HM.FG	Feldgehölze	Quercus petraea v bhd 20, Robinia pseudoaccacia h, Coryllus avellana v	Sambucus nigra s, Crataegus spec. v,		frischdurchgeforstetes Böschungsgelände, Reste liegen noch herum		
v.VI.IG	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen				Betriebsgelände		
v.UA.NO	Neophyten-Staudenfluren			Fallopia japonica d			
v.VA.LP	Lagerplatz				Holz und Geräteschuppen und Ablagerungen		
v.VE.GE	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus				Gehöftkomplex, privat		
f.WL.EH	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	Quercus petraea h-d bhd 20-40, Robinia pseudoaccacia v bhd 20-30, Prunus spec. s-v bhd 10-20, Alnus glutinosa s bhd 20	Crataegus spec. v, Coryllus avellana v, Sambucus nigra v,	Lamium galeobdolon h, Symphoricarpos albus v, Farn s, Geum sylvaticum s	Böschungsgelände eiche licht mit Siedlungseinfluss, an wiese Entwässerungsgraben dort auch alnus glutinosa bis Totholz, viel Müll		GFA: Anstehender Fels; HTM: (Mäßig) Totholzreich; HBW: wenige Biotop-, Alt-, Höhlen-, Horstbäume

v.VA.BW	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)				wirtschaftsweg, geschottert		
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich			Dactylis glomerata h, Ranunculus spec. v-h, Trifolium spec. s-v, Rumex acetosa v, Plantago media v, Veronica agrestis s, Galium spec. s,	Wiese gemäht, feucht, gewässernah, Kräuter alle verstreut, rumex und ranunculus auffallend häufig, jahreszeitbedingt schwer einzuschätzen		
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich			Dactylis glomerata h, Rumex acetosa, Ranunculus spec. v, Veronica agrestis v, Galium spec. s, Geranium spec. s, Urtica dioica v, Poaceae, Veronica hederifolia s, Glechoma hederacea s-v, Saxifraga granulata s, Picris spec. v	Wiese zwischen Weg und Gewässer, ähnlich anderer Wegseite aber mit steinbrech und gundermann, neben dactylis weitere Grasarten vorhanden, ca. 2-3 zu erkennen, Moos v		
v.VI.VE	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk				eingezäunte wasserwirtschaftliche Anlage, Scherrassen neben dactylis viel ackerehrenpreis und rumex		
MM.6510 .m	Magere Flachland- Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden)				Wie andere Wiese nur trockener und mit Pilosella spec., wahrs. orangenes habichtskraut und wahr. Succisa pratensis, wahr. Luzula campestris, Hypochaeris glabra, saxifraga, pilosella v, Succisa s, eher extensiv/mager	§30 BNatSchG	
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich				wiese wie Feuchtwiese an Gewässer nördlich		
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich				Wiese wie Feuchtwiese an Gewässer nördlich		
RF.SO	Sonstige Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren inkl. Sekundärröhrichte			Urtica dioica h, Dactylis glomerata h, Galium spec. h, Heracleum spec. s, Aegopodium podagraria v, Rumex acetosella s, Phragmites australis v,m	Feuchter/nasser nitrophiler Saum am weg		
WF.91E0. b	Bachauenwälder	Alnus glutinosa h bhd 10-15, Salix alba h bhd 5-15	Sambucus nigra v, Euonymus europaeus s	Urtica dioica d	gepflanztes Erlenweidengehölz in reihen	LRT91E0; § 30 BNatSchG	HTR: (mäßig) Totholzreich; HWR: Weichholzreic htum;
v.VI.VE	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk				Eingezäunte wasserwirtschaftliche Anlage, Scherrassen,		
WF.91E0. b	Bachauenwälder	Alnus glutinosa h bhd 10-20, Salix alba 5-20 h		Urtica dioica d, Galium spec. h, Veronica hederifolia v, Poaceae v	Teilw. in Reihen gepflanztes Ufergehölz aus Erle und Weide, viele Biberspurten an Gewässernahen Weiden	LRT91E0; § 30 BNatSchG	HTR: (mäßig) Totholzreich; HWR: Weichholzreic htum;
f.WL.EH	Sonstige struktureiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen- Hainbuchen-Wälder	Quercus petraea h bhd 10-40, Prunus spec. v-h bhd 10-20, Alnus glutinosa s bhd 20, Pinus sylvestris e bhd 40, Salix alba s bhd 10-20, Acer platanoides s bhd 10	Coryllus avellana v-h, Prunus spec. v, Sambucus nigra s, Acer platanoides v, Symphoricarpos albus s	Urtica dioica v- h,nRabalea holostea v,nAllaria peiolatta s- v, Geum sylvaticum v, Rubus spec. s, Vallerianella locusta s, Farn v, Galium spec. s- v, Fragaria vesca v	Siedlungsnahes Hanggehölz Eiche mit altem Bachverlauf/Abflussrinne im unteren Bereich, dort auch alnus salix und Großteil von urtica und anderen Kräutern teilweise licht, Schneebeere insgesamt s am Weg h		GFA: Anstehender Fels; HTM: (Mäßig) Totholzreich; HBT: teilweise Biotop-, Alt-, Höhlen-, Horstbäume
MF.FS	Grünland feuchter bis nasser Standorte inkl. Flutrasen			Dactylis glomerata h, Ranunculus spec. v-h, Rumex acetosa v, Ficaria verna s,Urtica	Insel mit Hütte, privat, ranunculus Wald oder kriechender, pilosella wahrsch. orangenes, am		

				dioica s-v, Plantago media s, Pilosella spec.	Ufer juncus effusus v, Phragmites australis v, Lythrum salicaria s, Urtica v-h		
WF.91E0.b	Bachauenwälder	Alnus glutinosa d bhd 10-15, Salix alba s bhd 10	Salix alba v	Urtica dioica d, Lamium spec. v, Gallium pec. v	Gepflanztes Erlengeholz in reihen	LRT91E0; § 30 BNatSchG	HTR: (mäßig) Totholzreich; HWR: Weichholzreichtum;
v.AC.AI	Intensivacker				acker, poaceae		
v.MI.MA	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich			Dactylis glomerata h, poaceae, Plantago media v, Ranunculus spec. v, Rumex acetosa v, Veronica agrestis s-v, Ajuga reptans s, Cardamine spec. s, Gallium spec. s, evtl. Luzula aber nur einzelnes Exemplar	Wiese am Gewässer, die üblichen Arten erkennbar, gemäht, Flachlandmähwiese von anderer Seite, einige Kräuter nicht dabei und mehr Gras, Cardamine, Wiesenschaukraut		
v.UA.KS	Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft			Urtica dioica d, Dactylis glomerata h, Gallium spec. h,	nitrophiler Saum		
v.GK.NF	Naturferne Gräben						
v.MU.RA	Tritt-, Scher- und Zierrasen						
v.GK.NF	Naturferne Gräben						
v.MU.RA	Tritt-, Scher- und Zierrasen						
v.GK.NF	Naturferne Gräben						
v.GK.NF	Naturferne Gräben						
v.MU.RA	Tritt-, Scher- und Zierrasen						
v.VA.BW	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)						
HR.BS	Baumreihen an Straßenrändern	Tilia cordata bhd 5				62: einseitige Baumreihen an Straßenrändern	
HR.BS	Baumreihen an Straßenrändern					62: einseitige Baumreihen an Straßenrändern	
GF.3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation					LRT 3260, §30	
WF.91E0.b	Bachauenwälder					LRT 90E0; §30	
GF.3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation					LRT 3260, §30	
WF.91E0.b	Bachauenwälder					LRT: 91E0; §30	
WF.91E0.b	Bachauenwälder					LRT: 91E0; §30	
WF.91E0.b	Bachauenwälder					LRT: 91E0; §30	
v.VS.ER	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen						
v.VS.ER	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen						
v.VS.ER	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen						

v.VS.ER	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen						
---------	--	--	--	--	--	--	--

Anhang 2: Biotoptypen gemäß Kartierschlüssel des Landes Hessen sowie die zugeordneten Standard-Nutzungstypen mit den angegebenen Wertpunkten pro Quadratmeter gemäß KV aus dem Jahr 2018.

Standard-Nutzungstyp	Biotoptyp	HLBK Code	Schutz	Standard-Nutzungstyp-Nr.	Wertpunkte pro m ²
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT91E0; § 30 BNatSchG	1.143	66
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT91E0; § 30 BNatSchG	1.143	66
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT91E0; § 30 BNatSchG	1.143	66
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT 90E0; §30	1.143	66
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT: 91E0; §30	1.143	66
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT: 91E0; §30	1.143	66
Bachauwald, naturschutzfachlich besonders wertvoll	Bachauenwälder	WF.91E0.b	LRT: 91E0; §30	1.143	66
Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	Baumreihen an Straßenrändern	HR.BS		4.210	34
Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	Baumreihen an Straßenrändern	HR.BS	62: einseitige Baumreihen an Straßenrändern	4.210	34
Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	Baumreihen an Straßenrändern	HR.BS	62: einseitige Baumreihen an Straßenrändern	4.210	34
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.510	3
Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.520	3
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.530	6
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	v.VA.BW		10.530	6
Dachfläche nicht begrünt	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710	3

Dachfläche nicht begrünt	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710	3
Dachfläche nicht begrünt	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710	3
Dachfläche nicht begrünt	Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen	v.VS.ER		10.710	3
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Feldgehölze	f.HM.FG		4.600	50
Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		2.200	39
Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		2.200	39
Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		2.200	39
Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	Flächige Gebüsche frischer Standorte	f.HM.FL		2.200	39
Naturnahe Flussabschnitte mit flutender Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2 oder besser	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation	GF.3260	LRT 3260, §30	5.222	73
Naturnahe Flussabschnitte mit flutender Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2 oder besser	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation	GF.3260	LRT 3260, §30	5.222	73
Typischer voll entwickelter Waldrand, Schwerpunkt Laubholz, gestuft inkl. Krautsaum	Gestufte Waldränder	f.WR.ST		1.163	59
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	v.VA.GL		10.530	6
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	v.VA.GL		10.530	6

versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird					
Flutrasen	Grünland feuchter bis nasser Standorte inkl. Flutrasen	MF.FS		6.115	59
Sonstige Gebüsche trockenwarmer Standorte	Hecken	f.HM.HE		2.120	44
Sonstige Gebüsche trockenwarmer Standorte	Hecken	f.HM.HE		2.120	44
Sonstige Gebüsche trockenwarmer Standorte	Hecken	f.HM.HE		2.120	44
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen	v.VI.IG		10.510	3
Acker, intensiv genutzt	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191	16
Acker, intensiv genutzt	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191	16
Acker, intensiv genutzt	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191	16
Acker, intensiv genutzt	Intensiväcker	v.AC.AI		11.191	16
Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	19
Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	19
Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	19
Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	19
Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	Kleingartenanlagen, Grabeland, Freizeitgärten und private Grünflächen	v.PA.KG		11.211	19
Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	Krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	v.UA.KS		9.151	29
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	Lagerplatz	v.VA.LP		10.530	6
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	Lagerplatz	v.VA.LP		10.530	6
Dachfläche nicht begrünt	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	v.VE.GE		10.710	3
Extensiv genutzte Flachland-Mähwiesen	Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden)	MM.6510.m	§30 BNatschG	6.310	55

Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung	Naturferne Gräben	v.GK.NF		5.245	7
Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung	Naturferne Gräben	v.GK.NF		5.245	7
Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung	Naturferne Gräben	v.GK.NF		5.245	7
Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung	Naturferne Gräben	v.GK.NF		5.245	7
Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung	Naturferne Gräben	v.GK.NF		5.245	7
Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl- und Uferbefestigung	Naturferne Gräben	v.GK.NF		5.245	7
Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern, inkl. Neuanlage	Neophyten-Staudenfluren	v.UA.NO		5.461	39
	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	v.UA.SO			
Baumgruppe / Baumreihe nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten	Sonstige Baumreihen	f.HR.SO		4.220	23
Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	Sonstige Baumreihen	f.HR.SO		4.210	34
Feucht- und Nasswiesenbrachen	Sonstige Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren inkl. Sekundärröhrichte	RF.SO		6.117	42
Sonstiger Eichenwald	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		1.135	46
Sonstiger Eichenwald	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		1.135	46
Sonstiger Eichenwald	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		1.135	46
Sonstiger Eichenwald	Sonstige strukturreiche stark forstlich geprägte Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wälder	f.WL.EH		1.135	46
Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	MM.EX		6.330	55
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35

Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	Sonstiges Grünland frischer Standorte, mäßig artenreich	v.MI.MA		6.340	35
Intensivrasen	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz	v.PA.SP		11.224	10
Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage, Grillplatz	v.PA.SP		11.225	23
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510	3
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510	3
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510	3
Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	Straßen (inkl. Nebenanlagen)	v.VA.ST		10.510	3
Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	Streuobstbestände, im Unterwuchs ohne bedeutsame Vegetation	ST.OV		4.210	34
Intensivrasen	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224	10
Intensivrasen	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224	10
Intensivrasen	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224	10
Intensivrasen	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224	10
Intensivrasen	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224	10
Intensivrasen	Tritt-, Scher- und Zierrasen	v.MU.RA		11.224	10
Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	Unbefestigter Weg	v.VA.UW		10.530	6
Dachfläche nicht begrünt	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk	v.VI.VE		10.710	3
Dachfläche nicht begrünt	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk	v.VI.VE		10.710	3

Ausgleichsberechnung nach §
15ff BNatSchG, § 7
HAGBNatSchG und KV (ggf.
zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16
bzw. 24 einfügen)

Blatt Nr.1

Solarpark Bad Salzschlirf

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
	ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung					/qm		vorher		nachher		vorher		nachher			
	Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew						Sp. 3 x Sp. 4	Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10			
	1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich			Übertr.v.Bl. Nr.														
F L Ä C H E N B I L Z		1. Bestand vor Eingriff															
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster				3	143				429				429		
	4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig				50	172				8.600				8600		
	4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig				50	454				22.700				22700		
	4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig				50	401				20.050				20050		
	2.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf				39	1.521				59.319				59319		
		frischen Standorten.															
	2.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf				39	337				13.143				13143		
		frischen Standorten.															
	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	14.004				246.000				246000		
	11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere				19	204				3.876				3876		
		Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt															
	9.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation				25	297				7.425				7425		
	6.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität				35	20.663				723.705				723705		
	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	523				8.368				8368		
	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	848				13.568				13568		
	4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig				50	450				22.500				22500		
	11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere				19	484				9.196				9196		
		Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt															
	11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere				19	9				171				171		
		Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt															
	4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig				50	402				20.100				20100		
	10.510	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster				3	7				21				21		

11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt			19	51				969				969	
4.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume			34	2				68				68	
4.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume			34	27				918				918	
4.210	Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume			34	7				238				238	
	2. Zustand nach Ausgleich/Ersatz													
6.114	Extensiv genutzte Feuchtweide			55			37.856				2082080		-2082080	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			523				1569		-1569	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			848				2544		-2544	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			337				1011		-1011	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			450				1350		-1350	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			484				1452		-1452	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			143				429		-429	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbe- ton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			3			9				27		-27	
4.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig			50			356				17800		-17800	
	Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.				41.006		41006		1181364		2108262		-926898	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)														
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr _____)														
Su													-926898	
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben					Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO				Kostenindex KI			0,40 EUR	0,00	
									+reg. Bodenwertant.					
									#NAME?			0,40 EUR		

Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!

EURO Ersatzgeld

Anhang 4: Karte der Biotopkartierung gemäß Kartierschlüssel des Landes Hessen im A3-Format.

