

Gemeinde Wölfersheim, Ot. Wohnbach

Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Beitrag

zum Bebauungsplan „Solarpark Wohnbach“ in der Gemeinde Wölfersheim mit Änderung des Flächennutzungsplanes

Auftraggeber: ABO Energy GmbH & Co. KGaA
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

Projektnummer: 21430

Datum: 19.01.2026

Bearbeiter: Jessica Schmidt, B.Sc. Ökologie u. Umweltschutz



Planungsbüro Dr. Huck

Landschaftsplanung FFH/Natura 2000 Natur- und Artenschutz
Umweltverträglichkeitsprüfungen Genehmigungsmanagement

Herzbachweg 75 D-63571 Gelnhausen info@buero-huck.de
T. 06051-97717-0 F. 06051-97717-69 www.buero-huck.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Gesetzlicher Rahmen	7
2.1	Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung	7
2.2	Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung	7
3	Merkmale des Vorhabens	9
3.1	Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs	9
3.2	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	9
3.3	Angaben über Art und Umfang des Vorhabens.....	10
4	Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen	12
4.1	Umweltziele gemäß Fachgesetzen	12
4.2	Übergeordnete Planungsebenen	15
5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands	17
5.1	Mensch und menschliche Gesundheit	17
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	17
5.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Schutzgebiete	18
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	20
6	Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung	21
7	Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen ..	23
7.1	Mensch und menschliche Gesundheit	23
7.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	23
7.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Schutzgebiete	25
7.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	29
7.5	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	29
8	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung.....	30
9	Alternativenprüfung	31
10	Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung).....	33
11	Maßnahmenkonzept.....	35
11.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	35
11.2	Gestaltungsmaßnahmen.....	36
11.3	Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	36

11.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	37
12	Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	43
13	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	44
14	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	45

Anhänge

Anhang 1: Bestandsplan

Anhang 2: Maßnahmenplan

Anlagen

Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Abkürzungen und Glossar

§, §§	Paragraph, Paragraphen
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BESS	Battery Energy Storage System (BESS)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (ab 01.03.2010) – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010) , zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217
GOK	Geländeoberkante
HEG	Hessisches Energiegesetz
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz
HeNatG	Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379)
HWG	Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602)
LEP	Landesentwicklungsplan
PVFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage
RPS/RegFNP	Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan
SUP-RL	Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
TPEE	Teilplan Erneuerbare Energien
UNB	Untere Naturschutzbehörde
WHG	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die ABO Energy GmbH & Co. KGaA plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage inklusive erforderlicher Nebeneinrichtungen (Transformatorstationen, Batteriespeicher etc.) auf landwirtschaftlicher Fläche in der Gemeinde Wölfersheim im hessischen Wetteraukreis (Gemarkung Wohnbach, Flur 7, Flurstücke 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, 40).

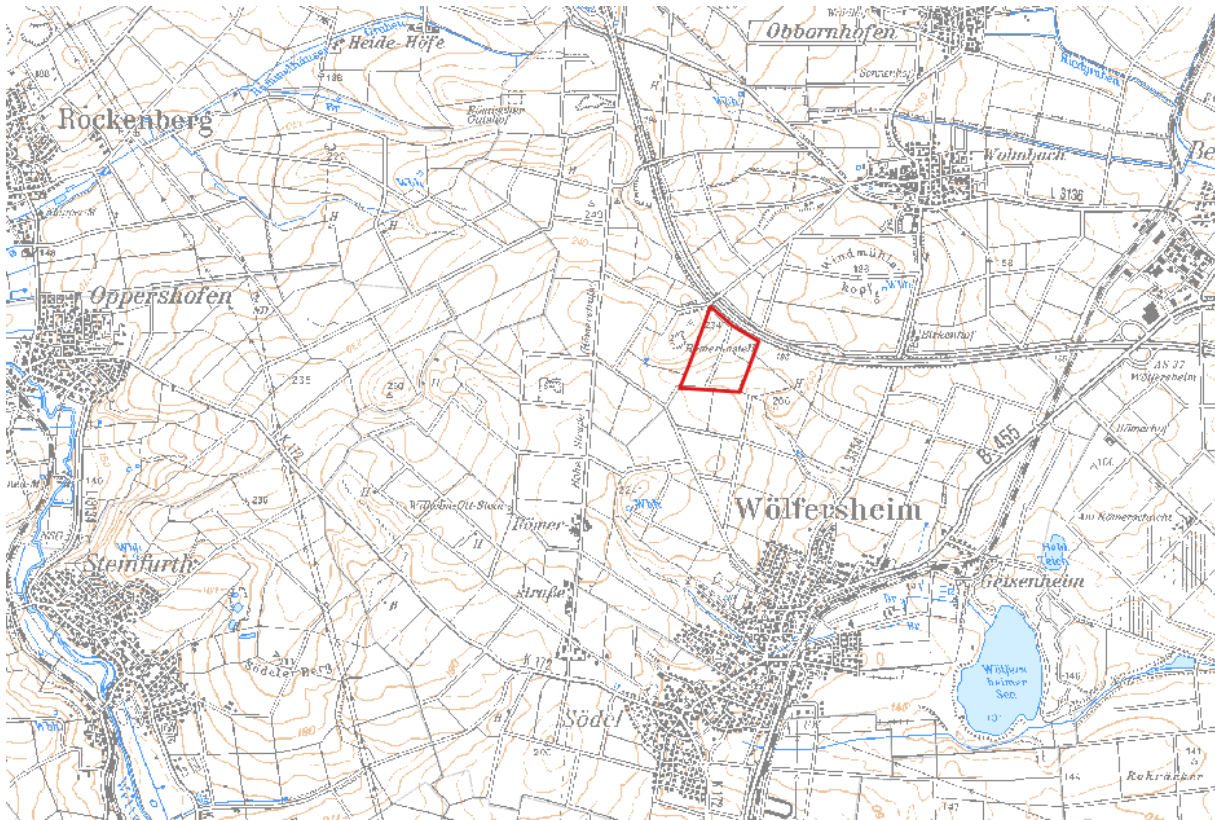


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs (rote Umrandung). Quelle: Natureg Viewer, 2024

Für den Geltungsbereich existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Da es sich bei dem Vorhaben zur Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage nach § 35 BauGB um ein sogenanntes „nicht privilegiertes Verfahren“ im Außenbereich handelt, wird ein Bebauungsplan für den Geltungsbereich benötigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist damit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ vorgesehen.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu beachten. Hierzu ist eine Umweltprüfung erforderlich, welche die relevanten Schutzgüter im Zusammenhang mit dem Vorhaben betrachtet, bewertet und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Gemäß § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Darüber hinaus ist gemäß § 1a BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG die Eingriffsregelung abzuarbeiten. Der Übersichtlichkeit halber wurden diese Inhalte in den Umweltbericht integriert.

Der vorliegende Umweltbericht stellt die durch die geplante Maßnahme zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft dar und leitet daraus Maßnahmen ab, um die Eingriffe gemäß

- dem Vermeidungsgebot § 15 (1) BNatSchG soweit als möglich zu minimieren und
- unvermeidbare Beeinträchtigungen gemäß der Ausgleichs- und Ersatzpflicht des § 15 (2) BNatSchG zu kompensieren.

Zu diesem Zweck enthält der vorliegende Umweltbericht die Bestandssituation (Biotop im Eingriffsbereich und Schutzgebiete in der Nähe), die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer Kompensationsverordnung sowie die nötigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Die aus dem BNatSchG resultierenden Konsequenzen für das Artenschutzrecht werden im Artenschutzfachbeitrag (Anlage 1) gesondert dargestellt und bewertet.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschichtungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren - wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist - auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschichtungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschichtung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplans gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplans.

2 Gesetzlicher Rahmen

2.1 Gesetzlicher Rahmen zur Bauleitplanung

Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Bauleitplanung entstehen, zu ermitteln und zu bewerten. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung vom Bauleitplanungsverfahren und wird als solcher entsprechend § 2a Satz 3 BauGB der Begründung angehängt.

Gemäß Art. 4 SUP-RL wird bei Plänen innerhalb einer Programmhierarchie (von der Landesplanung bis zum Bebauungsplan) die Vermeidung von Mehrfachprüfungen angestrebt. Für den Geltungsbereich des vorgelegten Bebauungsplans wurde im Rahmen der bisherigen kommunalen Planungen noch keine Umweltprüfung durchgeführt.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei sind auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (2) 2 BauGB) sowie für die Prüfung der Verträglichkeit des Bauleitplans mit Natura 2000-Gebieten die Vorschriften des BNatSchG anzuwenden (§1a Absatz 4 BauGB).

Da die im Bebauungsplan getroffenen Darstellungen mit ihren über Drittvorschriften zu konkretisierenden Bindungswirkungen die Zulassung von Bauvorhaben, deren Durchführung artenschutzrechtliche Vorschriften tangieren (nach § 44 i. V. m. § 10 Abs. 2 und § 62 BNatSchG) vorbereitet, muss der Bebauungsplan eine Situation herstellen, die eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Vorschriften ermöglicht. Gegebenenfalls sind hiermit auch Auflagen verbunden. Daher ist ein eigenständiger Fachbeitrag – der Artenschutzfachbeitrag – erforderlich, der Anlage 1 zum Umweltbericht ist.

2.2 Gesetzlicher Rahmen zur Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage ist das am 01. März 2010 in Kraft getretene novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), zuletzt geändert am 08. Dezember 2022, insbesondere mit seinen Paragraphen 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege), 7 (Begriffsbestimmungen) sowie 14 und 15 (Eingriffe in Natur und Landschaft, Verursacherpflichten).

Gemäß § 14 (1) des BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Entsprechend § 15 (1) des BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Laut § 15 (5) des BNatSchG darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Die der Eingriffsblanzierung zu Grunde liegende Bewertung der kartierten Biotoptypen und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) 26.10.2018.

3 Merkmale des Vorhabens

3.1 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Der in Höhenlagen von etwa 200 bis 230 m ü. NN gelegene Geltungsbereich befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Wölfersheim im Ortsteil Wohnbach (Gemarkung Wölfersheim, Flur 7, Flurstücke 20, 21, 22, 24, 25, 26 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, 40) südlich der Bundesautobahn (BAB) 45. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich ackerbaulich genutzt. Die geplante Photovoltaikanlage wird eingezäunt, Wegeverbindungen um die Photovoltaikanlage bleiben erhalten.



Abbildung 2: Planung der PVFA in Wölfersheim (Lindschulte Kaiserslautern, 2025)

3.2 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Sondergebiets der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage umfasst eine Fläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Durch den Bebauungsplan wird die Zulässigkeit eines Sonstigen Sondergebiets mit Zweckbestimmung Photovoltaikanlage sowie folgender baulicher Anlagen festgesetzt:

- Photovoltaikanlagen (z. B. Modultische mit Solarmodulen)
- technische Nebenanlagen (z. B. Transformatoren, Zentralwechselrichter, Übergabestationen, Anlagesteuerungen, Messeinrichtungen, Batteriespeicher, Ersatzteilcontainer)
- Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen
- Zaun und Sicherungsanlagen

3.3 Angaben über Art und Umfang des Vorhabens

Vorgesehen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA), bestehend aus aufgeständerten Solarmodulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie Trafostationen, Batteriespeicher etc. sowie unterirdisch verlegten Kabeln. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen in Südausrichtung mit einer Neigung von 20 - 25 Grad aufgeständert. Der Geltungsbereich beträgt 199.127 m². Der eingezäunte Bereich beträgt insgesamt 161.00 m². Die PVFA wird eine installierte Leistung von bis zu 22,67 MWp haben.

Die Module werden auf einer Metallkonstruktion befestigt und sind insgesamt ca. 0,50 - 4,50 m hoch. In senkrechter Projektion überdecken diese eine Fläche von 91.432 m². Der Modulreihenabstand beträgt 3 m. Es kommen 8.252 Rammpfosten mit einer Grundfläche von 0,0084 m² zum Einsatz. Hierdurch wird ein minimaler Versiegelungsgrad erreicht; die dadurch versiegelte Fläche beträgt etwa 69 m². Die Gründung der Module erfolgt mittels verzinkter Stahlstützen in den vorhandenen Untergrund, wobei keine Betonfundamente notwendig sind. Die Gründungstiefe entspricht etwa 2 m.

Auf dem Gelände werden drei Trafostationen mit einer maximalen Fläche von jeweils ca. 47 m² (etwa 13 m² Grundfläche umringt von 34 m² Schotter) mit einer Höhe von max. 3,50 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK) errichtet. Daneben sind bis zu 12 Batteriespeicher zur Zwischenspeicherung der Solarenergie inkl. Nebenanlagen (sechs angeschlossenen Trafostationen) zulässig. Die Errichtung dieser erfolgt in 20-Fuß-Schiffscontainern mit einer Fläche von insgesamt 1.065 m² (etwa insgesamt 271 m² Grundfläche umringt von 794 m² Schotter), die wiederum auf Streifenfundamenten aufgestellt werden. Die Dimensionierung der finalen Speicherleistung ist noch in Abstimmung mit dem Netzbetreiber. Zusätzlich ist ein Ersatzteilcontainer vorgesehen, welcher eine Fläche von etwa 30 m² inkl. 10 m² Schotterung umfasst. Auch inklusive dieser technischen Nebenanlagen wird der Anteil der (teilweise) versiegelten Fläche unter 1% der gesamten Vorhabenfläche liegen.

Nebenanlagen, die dem Betrieb der Anlage dienen, dürfen eine Höhe von bis zu 4,50 m über natürlicher GOK besitzen. Dabei dürfen untergeordnete Bauteile wie Antennen, Lüfteranlagen etc. diese Höhe um bis zu 1,00 m überschreiten. Zudem sind Batteriespeicher (BESS) als Nebenanlagen mit einer maximalen Höhe von 4,50 m über der natürlichen GOK zulässig.

Für Zwischenlagerung und Baueinrichtung wird eine Lagerfläche in einem Umfang von 1.600 m² während der Bauphase notwendig.

Die Erschließung der Anlage erfolgt über bestehende Straßen und Wirtschaftswege sowie zusätzlich anzulegende interne Zufahrten (1.040 m²). Die Zufahrtswege werden dabei nur während der Bauphase stärker frequentiert, während des Betriebs findet nur eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal in größeren Zeitabständen statt.

Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen) sind wasserdurchlässig zu befestigen (z.B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecke, Schotterterrassen). Aus Gründen der Betriebssicherheit kann hiervon im Einzelfall abgewichen werden.

Die Verlegung der Kabel zwischen den Solarmodulen und der Trafostationen erfolgt unterirdisch in möglichst schmalen Gräben.

Das Solarfeld wird mittels einer Einfriedung mit Übersteigenschutz mit einer Höhe von bis zu 2,50 m ab anstehendem Boden eingezäunt, Wegeverbindungen zu den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben uneingeschränkt erhalten. Der Zaun weist eine Bodenfreiheit von 15 cm auf.

4 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind gemäß den Ausführungen im BauGB (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) Umweltziele aus relevanten Fachgesetzen und Fachplänen zu berücksichtigen. Nach BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die festgelegten Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen darzustellen und zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die relevanten Ziele der gesetzlichen Vorschriften und der Fachpläne aufgeführt. Sie stellen die Bewertungsmaßstäbe für die Beurteilung des Bebauungsplans dar.

4.1 Umweltziele gemäß Fachgesetzen

Folgende Bundes- und Landesgesetze enthalten umweltrelevante gesetzliche Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe für die Aufstellung des Bebauungsplanes:

Tabelle 1: Umweltrelevante gesetzliche Vorgaben bzw. Bewertungsmaßstäbe für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Allgemein	
Baugesetzbuch (BauGB)	Städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung und im Einklang mit der Umwelt
Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Beanspruchung im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme im Außenbereich. Schutz der Nacht und Vermeidung von Lichtimmissionen
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz von Mensch und Umwelt vor schädlichen Immissionen, optimierte Flächenanordnung zur Verringerung der schädlichen Umwelteinwirkungen
Hessisches Waldgesetz (HWaldG)	Schutz der Umwelt und der Lebensgrundlagen des Menschen, des Naturhaushalts, der biologische Vielfalt, der Landschaft, des Bodens, des Wassers, der Reinheit der Luft und des örtliche Klimas sowie Beitrag zum Schutz vor Lärm, Bodenabtrag und Hochwasser (Schutzfunktion)
Bodenschutz	
Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Raumordnungsgesetz (ROG)	Inanspruchnahme brachgefallener Siedlungsflächen hat Vorrang vor Inanspruchnahme von Freiflächen
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i.V.m. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	Der Boden ist nachhaltig zu sichern, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren
Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)	Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten
Gewässer, Hochwasser- und Grundwasserschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewässer sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Wasser ist sparsam in Anspruch zu nehmen und die Grundwasservorkommen sind zu schützen
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Unterlassung vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässern
Hessisches Wassergesetz (HWG)	Natürliche Gewässer sind in einem angemessenen Zeitraum wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen (Renaturierung)
Klimaschutz, Luftreinhaltung	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. 39. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV)	Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt, Festlegung von Grenzwerten
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)	Im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes ist eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen
Energieeinsparverordnung (EnEV)	Formulierung bautechnischer Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergiebedarf von Gebäuden

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Hessisches Energiegesetz (HEG)	Deckung des Endenergieverbrauchs von Strom und Wärme zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen, Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045
TA Luft	Emissionsanforderungen für bestimmte Luftschadstoffe
Arten- und Biotopschutz	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten sind zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen sind zu ermöglichen. Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten
Richtlinie 2009/147/EG (Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Vogelschutzrichtlinie)	Für die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden
Richtlinie 92/43/EWG (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; FFH-Richtlinie).	Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten über Ausweisung von Schutzgebieten und den Schutz von Arten, die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist zu fördern
Landschaftsschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Für Erholung in Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Sport sind geeignete Gebiete und Standorte zu sichern
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren
Schutz des Menschen	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm
Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG) i.V.m. der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche
TA Lärm	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm mittels Immissionsrichtwerten
Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz	

Gesetz, Richtlinie etc.	Ziele, Grundsätze, die die Planung berühren
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten
Gesetz zum Schutz der Kulturgüter des Landes Hessen (HDSchG)	Kulturdenkmäler sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten

4.2 Übergeordnete Planungsebenen

Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Hessen (2000/ 2020) ist die Gemeinde mit keiner besonderen Funktionszuweisung belegt. Der Geltungsbereich erstreckt sich entlang der BAB45 (Fernstraße zweistreifig). Außerdem ist die Fläche als agrarischer Vorzugsraum dargestellt.

Gemäß den Ausführungen unter Kapitel 5.3 des Landesentwicklungsplanes Hessen ist für die Planung und Umsetzung von Vorhaben für die Nachhaltige Energiebereitstellung Folgendes zu berücksichtigen:

5.3.1-1 (G) In den Planungsregionen des Landes soll den räumlichen Erfordernissen einer umwelt- und sozialverträglichen, sicheren und kostengünstigen Energiebereitstellung Rechnung getragen werden, die sich am Vorrang und den Potenzialen beim Ausbau der Erneuerbaren Energien orientiert.

5.3.1-2 (G) Eine Raumstruktur mit möglichst geringem Energiebedarf, insbesondere zur Einsparung fossiler Energieträger ist anzustreben.

In den weiteren Ausführungen werden darüber hinaus folgende Zielvorgaben formuliert:

5.3.2.1-1 (Z) Die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf und an baulichen Anlagen hat Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen). Ausgenommen hiervon sind Freiflächen-Solaranlagen, wenn der Standort mit den Schutz- und Nutzfunktionen der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Bei der Standortwahl sind Flächen entlang von Bundesautobahnen, Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwälle sowie Konversionsgebiete sowie in unmittelbarer Nähe liegende, baulich bereits vorgeprägte Gebiete vorrangig in Betracht zu ziehen; nachrangig können auch die für eine landwirtschaftliche Nutzung benachteiligten Gebiete einbezogen werden.

5.3.2.1-2 (Z) In den Regionalplänen sind Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.

Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Wohnbach“ ist laut Regionalplan Südhessen/Regionalem Flächennutzungsplan 2010 für den Ballungsraum Frankfurt/Rhein/Main als „Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft“ sowie „Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz“ ausgewiesen.

Der RPS/RegFNP 2010 spricht in Kapitel 2, Grundzüge der Planung, ebenfalls die verstärkte Bedeutung des Klimaschutzes sowie die Vorsorge vor den Folgen des Klimawandels als wichtige übergeordnete Aufgabe bei allen Planungsentscheidungen an.

Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE)

Die Festlegungen des RPS/RegFNP 2010 werden durch den aufgestellten Teilplan erneuerbare Energien (TPEE) von 2019 und die hier aufgeführten Ziele und Grundsätze ergänzt bzw. ersetzt.

In Bezug auf Solarenergie konkretisiert: Kapitel 3.4:

G3.4.1-1: Zur Umwandlung solarer Strahlungsenergie in Strom sollen vorrangig Photovoltaikanlagen auf und an Gebäuden genutzt werden. Jedoch wird der Ausbau der Photovoltaik beziehungsweise Solarthermie im Siedlungsbereich an oder auf Gebäuden allein für die Umstellung auf den erneuerbaren Energieträger Photovoltaik als nicht ausreichend angesehen (G3.4.1-2).

G3.4.1-3 besagt, dass folgende Gebiete für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächen- und Solarthermieranlagen grundsätzlich ungeeignet sind:

- Vorranggebiet Siedlung, Bestand und Planung
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Trassen und Standorte der regionalplanerisch dargestellten Verkehrs- und Energieinfrastruktur
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung

Für regionalplanerisch raumbedeutsame Vorhaben von Photovoltaik-Freiflächen- und Solarthermieranlagen, die innerhalb dieser Gebiete realisiert werden sollen, ist ein Zielabweichungsverfahren gemäß HLPg und ROG notwendig.

G3.4.1-4 besagt, dass nach einer Einzelfallprüfung und unter bestimmten Voraussetzungen unter anderem Flächen folgender Gebiete beanspruchbar sind:

[...]

- Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Grundwasserschutz

[...]

Im Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 ist das Plangebiet bereits als unbeplante Fläche (Weißfläche) neu dargestellt.

Am 23. Mai 2025 hat die Regionalversammlung Südhessen einen positiven Beschluss zur Zielabweichung vom Vorbehaltsgebiet für „Forstwirtschaft“ und „Grundwasserschutz“ gefasst.

5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG; zuletzt geändert am 12.04.2018) werden im Folgenden die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern beschrieben.

5.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Die Fläche des Geltungsbereichs wird derzeit als Ackerland genutzt. Die bestehenden öffentlichen Wegeverbindungen dienen der Naherholung. Die Fläche ist östlich sowie westlich von kleineren Waldbereichen umgeben, südlich grenzen weitere Ackerflächen an. Die Fläche ist, außer der BAB 45 am nördlichen Flächenrand, nicht bebaut. In etwa 1 km südlicher Entfernung befindet sich das Siedlungsgebiet Wölfersheim.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotoptypen/Pflanzen

Die Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden in der Vegetationsperiode 2024 flächendeckend kartiert. Die Biotoptypenkartierung liefert einen vollständigen Überblick über die aktuelle Flächennutzung des Untersuchungsraums und ist ein wichtiges und zentrales Element für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Die Einteilung der Biotoptypen erfolgt nach der Liste der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Um den regionalen Gegebenheiten besser Rechnung zu tragen, werden ggf. Untertypen der dort aufgeführten Nutzungstypen vergeben.

Der Bestand an Biotoptypen im Untersuchungsraum kann dem Bestandsplan (Anhang 1) entnommen werden.

Die PVFA wird auf ackerbaulich genutzten Flächen errichtet. Diese werden von weiteren Ackerflächen im Süden sowie östlich und westlich angrenzenden Waldbereichen umgeben. Die Fläche des Geltungsbereichs wird begleitet sowie teilweise durchzogen von landwirtschaftlichen Wegen.

Der Geltungsbereich ist gemäß Regionalplan Südhessen/Regionalem Flächennutzungsplan 2010 als „Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft“ ausgewiesen.

Fauna

Die faunistischen Erfassungen im Untersuchungsraum wurden in der Vegetationsperiode 2024 durchgeführt. Dabei war vorgesehen die Artengruppen Vögel, Reptilien, Tagfalter und Feldhamster zu untersuchen sowie Potenzialabschätzungen zu sonstigen planungsrelevanten Tierarten/Artengruppen durchzuführen. Die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen und die gegebenenfalls zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendigen Maßnahmen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) dargestellt.

5.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Schutzgebiete

Fläche und Boden

Der räumliche Geltungsbereich beträgt ca. 19,9 ha, die beiden eingezäunten Flächen, in denen die Anlage errichtet wird, sind 16,1 ha groß. Nach 30 Jahren werden alle Anlagenteile komplett zurückgebaut.

Die Böden im Geltungsbereich bestehen nach BodenViewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) teilweise aus äolischen, teilweise aus solifluidalen Sedimenten. Es handelt sich hauptsächlich um Parabraunerden (erodiert) sowie um Braunerden und Parabraunerden mit Pseudogley-Parabraunerden und Tschernosem-Parabraunerden. Das Nitratrückhaltevermögen sowie das Ertragspotenzial ist überwiegend hoch, teilweise im westlichen Bereich gering, im südlichen Bereich jedoch sehr hoch.

Die nutzbare Feldkapazität (nFK), welche die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge im effektiven Wurzelraum kennzeichnet, ist hauptsächlich mit hoch (>200 - 260 mm) sowie kleinteilig westlich mit sehr gering (>80 - 110 mm) und südlich mit mittel (>150 - 200 mm) eingestuft. Die Standorttypisierung hinsichtlich der Standortbedingungen für die Ausprägung und Entwicklung von Fauna und Flora weist den Geltungsbereich hauptsächlich als Standorte mit hohem Wasserspeichungsvermögen und gutem natürlichem Basenhaushalt sowie teilweise westlich als Standorte mit geringem Wasserspeichungsvermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt sowie südlich als Standorte mit hohem Wasserspeichungsvermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des BodenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet der Fläche des Geltungsbereichs eine überwiegend mittlere Wertigkeit zu.

Die Fläche des Geltungsbereichs weist überwiegend Bereiche mit hoher Bodenerosionsgefährdung auf. Nördlich, im Zentrum sowie südlich bestehen Flächen, die eine geringe bis mittlere Gefährdung zeigen.

Die für die Gemarkung Wölfersheim zugrunde zu legende durchschnittliche Ertragsmesszahl liegt gemäß Hessischem Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie bei EMZ = 74. Der Geltungsbereich selbst weist Ertragsmesszahlen zwischen EMZ = 35 und 75 auf. Die flächengewichtete durchschnittliche EMZ beträgt 65.

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist der Geltungsbereich der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Damit hat diese Fläche zum Teil eine hohe Bedeutung als Ernährungs- und Versorgungsfunktion, Einkommensfunktion, Arbeitsplatzfunktion, Erholungs- und Schutzfunktion. Auf der Fläche sind vier Landwirte tätig, drei davon sind Nebenerwerbslandwirte.

Der Geltungsbereich unterliegt aktuell einer ackerbaulichen Nutzung. Die pedologischen Verhältnisse des Gebietes sind durch die landwirtschaftliche Nutzung überprägt worden. Natürliche oder ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Wasser

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzbereichs „HQSG Bad Nauheim“ (440-084).

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Oberflächengewässer befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. 1.600 m südlich, sich durch das Siedlungsgebiet Wölfersheim ziehend, verläuft der „Tiefengraben“ (24827612). Dieser fließt dem Biedrichsgraben zu, welcher als Oberflächenwasserkörper (OWK) angesprochen wird. Der ökologische Zustand ist schlecht, der chemische Zustand nicht gut. Es liegen Verschmutzungen mit Schad-, Nähr- sowie sauerstoffzehrenden Stoffen, morphologische Veränderungen und erhöhte Temperaturen sowie eine Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für Quecksilber(-verbindungen) und bromierte Diphenylether vor.

Grundwasser liegt in Form des Grundwasserkörpers (GWK) „DEGB_DEHE_2480_3302“ vor, welcher eine Fläche von 871.317 km² besitzt. Der mengenmäßige sowie chemische Zustand dieses GWK wird jeweils mit gut bewertet.

Der Geltungsbereich ist gemäß Regionalplan Südhessen/Regionalem Flächennutzungsplan 2010 als „Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz“ ausgewiesen.

Luft und Klima

Der Geltungsbereich befindet sich in der gemäßigten Klimazone und ist allgemein ozeanisch durch mäßig kühle Sommer und mäßig kalte Winter charakterisiert. Die Temperatur liegt im Jahresdurchschnitt zwischen 8 - 10 °C; die jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 600 - 700 mm (Jahresmittelwert 1971 - 2000, Deutscher Klimaatlas, DWD). Die umliegenden landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen dienen der Frisch- und Kaltluftproduktion.

Landschaft

Das Vorhaben befindet sich auf einer Höhenlage von etwa 110 m ü. NN auf einer derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzten Freifläche. Diese wird von weiteren Ackerflächen im Süden sowie östlich und westlich angrenzenden Waldbereichen umgeben. Die Fläche des Geltungsbereichs wird begleitet sowie teilweise durchzogen von landwirtschaftlichen Wegen. Die Fläche ist, außer der BAB 45 am nördlichen Flächenrand, nicht bebaut. In etwa 1 km südlicher Entfernung befindet sich das Siedlungsgebiet Wölfersheim. Als Hauptverkehrsachse ist die BAB 45 nördlich des Geltungsbereichs zu nennen.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturraums D53 „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“). Innerhalb dieses Großraums liegt das Vorhaben in der Landschaft „Wetterau“ - einer ackergeprägten, offenen Kulturlandschaft in der Landschaftsgroßeinheit „Süddeutsches Stufenland mit seinen Randgebirgen und dem Oberrheinischen Tiefland“ (BfN, 2024).

Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen

Die Schutzgebietsausweisungen und die Flächen der Hessischen Biotopkartierung wurden anhand des Hessischen Fachinformationssystems Naturschutz (Natureg Viewer), dem Kartendienst zur Wasserrahmenrichtlinie Hessen (WRRL Viewer) sowie dem Geoportal Hessen überprüft.

Ein 500 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- EU-Vogelschutzgebiete gemäß Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- FFH-Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
- Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 26 BNatSchG

Ein 100 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
- Wasserschutzgebiete gemäß § 52 WHG

Ein 25 m großer Untersuchungsraum um das Vorhaben gilt für

- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG
- Naturdenkmale (ND) gemäß § 28 BNatSchG
- Geschützte Landschaftsbestandteile (GL) gemäß § 29 BNatSchG/§ 29 HeNatG
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG/§ 25 HeNatG

Das Vorhaben befindet sich

- innerhalb der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebiets „HQSG Bad Nauheim“ (440-084).

5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Eingriffsbereichs liegen Hinweise auf Bodendenkmäler in Form von vorgeschichtlichen Siedlungen, Gräbern unbekannter Zeitstellungen vor.

6 Darstellung der Umweltauswirkungen durch die Planung

Die Basis für die Auswirkungen des Projektes sind die Wirkfaktoren, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellen und beschreiben. Die Wirkfaktoren werden in die folgenden drei Gruppen eingeteilt:

- baubedingte Wirkfaktoren, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der im Rahmen des Vorhabens zu errichtenden Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Wirkfaktoren, d. h. Wirkungen, die durch im Rahmen des Vorhabens zu errichtende Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkfaktoren, d. h. Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage verursacht werden.

Im Folgenden werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von Photovoltaik-Freiflächenanlagen beschrieben. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen im konkreten Projekt tatsächlich auftreten. Die folgende Tabelle 2 gibt die möglichen Wirkfaktoren wieder.

Tabelle 2: Umweltrelevante potenzielle Wirkfaktoren einer terrestrischen Photovoltaikanlage

Gruppe	Wirkfaktor
Baubedingte Wirkfaktoren	Eingriff in Gehölz- und/oder Gebüschbestände
	(Teil-)versiegelung von Boden (durch Anlage Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)
	Bodenverdichtung (durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeuge)
	Bodenumlagerung und -durchmischung (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie Geländemodellierungen)
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)
Anlagebedingte Wirkfaktoren	Bodenversiegelung (Gründung, Fundamente, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)
	Überdeckung von Boden durch Modulflächen:
	- Beschattung
	- Veränderung des Bodenwasserhaushalts
	- Erosion
	Licht
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	- Lichtreflexe
	- Spiegelungen
	- Polarisierung des reflektierten Lichts
	Visuelle Wirkung
	- Optische Störung
	- Silhouetteneffekt (Module und techn. Anlagen wie z.B. Batteriespeicher)
	Einzäunung
	- Zerschneidung / Barrierewirkung
	Geräusche, stoffliche Emissionen (z.B. des Batteriespeichers)
	Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)
	Elektrische und magnetische Felder

Gruppe	Wirkfaktor
	Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)
	Mahd/Beweidung
	Kollisionen

7 Bewertung des vorhandenen Umweltzustands und der Umweltauswirkungen

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPg; zuletzt geändert am 12.04.2018) werden im Folgenden die Auswirkungen des Vorhaben auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern betrachtet und bewertet.

7.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit) sind durch das Vorhaben mit Ausnahme des baubedingt entstehenden Lärms nicht ableitbar. Durch geeignete Maßnahmenkonzepte (z.B. Brandschutzkonzept) können Risiken, welche im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb des Batteriespeichers stehen, auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Die Naherholungsfunktion bleibt erhalten, um das Gelände führende Wege sowie der zwischen den eingezäunten Flächen befindliche Weg ist für Spaziergänger weiterhin zugänglich.

Im Betrieb stoßen Photovoltaikanlagen weder schädliche Klimagase wie CO₂ noch Schadstoffe wie etwa Stickoxide oder Schwermetalle aus. Durch den Bau und den Betrieb der PVFA können vielmehr CO₂-Emissionen in einer Größenordnung von bis zu etwa 18.000 Tonnen jährlich durch die Erzeugung regenerativer Energie eingespart werden. Damit wird ein Teil der Schadstoffemissionen, die bei der konventionellen Stromerzeugung anfallen, vermieden. Der Betrieb der Anlage hat somit positive Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit.

7.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die gesamte Fläche des Geltungsbereichs wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Die naturschutzfachliche Wertigkeit ist demnach mit gering einzustufen. Um die Fläche liegende Gehölzbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Durch den Anlagenbau nicht versiegelte Flächen unter den Modulen sowie die baubedingt gestörten Bereiche innerhalb des Geltungsbereichs werden mit einer naturnahen Grünlandesaat rekultiviert (siehe Kapitel 11.2). Zur Einrichtung der Lagerfläche finden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Anwendung (siehe Kapitel 11.1), sodass sich das Biotop nach Vorhabenende restituieren kann.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung erfolgt anhand der ermittelten Biotoptypen und geplanten Rekultivierung der Flächen (siehe Kapitel 10).

Aufgrund von fehlenden Gewässern innerhalb des Geltungsbereichs sowie in den angrenzenden Waldarealen und Offenlandflächen, kann eine Betroffenheit von Amphibienarten durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch die im Zuge der Feldhamsterkartierung durchgeführten Begehungen der im Untersuchungsraum befindlichen

Ackerflächen, konnten keine Hinweise auf eine Nutzung der Bereiche durch den Feldhamster festgestellt werden. Ebenso weisen die intensiv bewirtschafteten Areale durch ihre Nutzungsform (Mais und Rapsschläge) nur eine geringe Eignung für die Art auf. Der Feldhamster ist daher als vorkommende Art innerhalb der zu beanspruchenden Flächen auszuschließen.

Reptilien konnten auf den Landwirtschaftsflächen nicht nachgewiesen werden. Die genannten Bereiche weisen zudem auch keine geeigneten Reptilienlebensräume auf. Einzig in dem entlang des westlichen Waldareals befindlichen Saums konnte der Nachweis einer Blindschleiche erbracht werden. Da sich der Lebensraum der Art außerhalb der Ackerflächen und damit außerhalb des Geltungsbereiches befindet und zudem auch keine Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie festgestellt werden konnten, kann keine Betroffenheit für Reptilienarten abgeleitet werden.

Das während der Brutvogelkartierungen ermittelte Artenspektrum zeigt in der Hauptsache das Vorkommen ubiquitärer Gehölzbrüter innerhalb der Waldstrukturen an, welche sich beidseitig des Geltungsbereiches erstrecken. Zu nennen sind hierbei beispielhaft Blau-, Kohl- und Weidenmeise sowie Mönch- und Dorngrasmücke. Neben den genannten eher häufigen Arten wurden zudem planungsrelevante Vogelarten (Fitis, Goldammer, Pirol, Star und Wacholderdrossel) innerhalb der Gehölze ermittelt. Da im Zuge des Bauvorhabens keine Gehölzverluste stattfinden und Vorbelastungen durch die Landwirtschaft und die unmittelbar im Norden verlaufende Autobahn BAB 45 bereits vorherrschen, können erhebliche Störungen unter Anwendung einer Bauzeitenregelung (Maßnahme VA3) für diese Arten vermieden werden. Gleiches gilt für die im westlichen Waldareal brütenden Greifvogelarten Rot- und Schwarzmilan, wobei die Bauzeitenreglung (Maßnahme VA3) insbesondere in der sensiblen Brutphase lärmintensive Bauarbeiten für die beiden störungsempfindlichen Arten ausschließt. Für die auf den Flächen des Geltungsbereiches ermittelten 8 Reviere der Feldlerche findet durch das Vorhaben ein Lebensraumverlust statt. Um dem entgegenzuwirken, wird daher ein kombiniertes Maßnahmenkonzept festgeschrieben (Maßnahme CEF1). Hierbei wird durch ein angepasstes Pflegekonzept innerhalb der geplanten PV-Anlage geeigneter Feldlerchenlebensraum entwickelt und zum anderen durch die Schaffung einer in 400 m Distanz liegenden Ausgleichsfläche zusätzliches Brut- und Nahrungshabitat zur Verfügung gestellt, wovon auch weitere Vogelarten sowie typische Tierarten des Offenlandes (z.B. der Feldhase) profitieren. Zusätzlich wird eine Vergrämnungsmaßnahme für die Feldlerche festgelegt, die eine Nutzung der Baufelder durch die Art während der Brutphase vermeiden soll (Maßnahme VA4).

Für Fledermausarten stellt der Geltungsbereich potenzielle Transfer- sowie Jagdhabitats dar, welche jedoch nach Abschluss der Arbeiten wieder vollumfänglich genutzt werden können. Weiteres bietet sich der Artengruppe durch die zukünftig extensive Bewirtschaftung der Flächen ein höheres Nahrungsangebot, wodurch eine Aufwertung der Flächen zu erwarten ist. Die PVFA wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen (Maßnahme VA2), sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger (Niedersäuger) oder anderen Tierarten zu erwarten ist. Größere Tierarten (Dammwild, Wildschweine etc.) können den zehn Meter breiten Streifen nördlich der Anlage (inklusive Weg ca. 15 Meter), den asphaltierten Weg mit einer Breite von zehn

Metern in der Mitte des Geltungsbereichs sowie die 30 Meter breiten Abstandsflächen im Westen und Osten zur Fortbewegung und Nahrungssuche nutzen. Damit ist trotz der Einzäunung des Solarparks ein ausreichender genetischer Austausch zwischen den beiden Waldflächen gewährleistet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten kann unter Anwendung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Der Geltungsbereich ist gemäß Regionalplan Südhessen/Regionalem Flächennutzungsplan 2010 als „Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft“ ausgewiesen. Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft sind gemäß RPS/RegFNP 2010 und TPEE 2019 ein Angebot zur Waldneuanlage, beinhalten jedoch keine Aufforstungsverpflichtung. Eine dauerhafte Versiegelung der Fläche erfolgt durch die temporäre Inanspruchnahme durch die PVFA nicht. Die Festsetzung als Sondergebiet Photovoltaikanlage ist zeitlich auf 30 Jahre befristet. Als Nachfolgenutzung wird „Wald, Zuwachs“ festgesetzt. Gleichzeitig wird festgesetzt, dass für den Fall, dass eine forstwirtschaftliche Nutzung aus naturschutzrechtlichen Gründen unzulässig ist, wahlweise erneut ein Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik oder eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt wird.

7.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Schutzgebiete

Fläche und Boden

Hinsichtlich des Schutzguts Fläche ist die Beanspruchung durch die PVFA aufgrund ihrer aufgeständerten Ausführung insgesamt als vergleichsweise gering zu bezeichnen.

Für das Schutzgut Boden wird die Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in der Bauleitplanung nach BauGB (Heft 14, HLNUG 2019) berücksichtigt.

Zur Errichtung der Anlage sind keine schweren Geräte erforderlich, welche eine nennenswerte Bodenverdichtung bedingen. Die Verlegung der Kabel zwischen den Modultischen, Trafostationen und Batteriespeichern erfolgt unterirdisch in möglichst schmalen Gräben in offener Bauweise. Die Planung der Kabeltrasse wird extern beantragt. Es wird bauzeitlich eine Lagerfläche südwestlich innerhalb des Geltungsbereichs in einer Größenordnung von 1.600 m² eingerichtet. Diese wird mit mobilen Platten ausgelegt um den Boden vor Verdichtung und Stoffeintrag zu schützen. Die gesamte Bauausführung erfolgt unter Einhaltung von Bodenschutzmaßnahmen, sodass bauzeitliche Verdichtungen, Erosionen sowie Stoffeinträge vermieden werden (siehe Kapitel 11.1). Ein kleinräumiger Bodenabtrag ist lediglich für die Fundamente der Trafostationen, des Batteriespeichers und die Herstellung der internen Zufahrten notwendig. Durch die Ausführung mit Streifenfundamenten kann der Bodenaushub auf ein Minimum reduziert werden. Ein- und Ablagerung von Materialien unterhalb einer oder ohne durchwurzelbare Bodenschicht finden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens nicht statt. Die Bauausführung wird zusätzlich durch eine Ökologische Baubegleitung betreut, welche die Einhaltung der formulierten Maßnahmen schutzgutübergreifend kontrolliert (siehe Kapitel 11.1, Maßnahme V1).

Gemäß BodenViewer Hessen weist der Geltungsbereich überwiegend Bereiche mit hoher Erosionsempfindlichkeit auf. Im Zuge der Realisierung des Vorhabens werden alle Flächen extensiv als Grünland genutzt bzw. gepflegt. Die Pflanzendecke dämpft die Aufprallwucht der Niederschläge, speichert das Niederschlagswasser und bremst den Abfluss; die Wurzeln festigen die Bodenstruktur und tragen über den Aufschluss des Gefüges zur besseren Versickerung bei. Dies wirkt einer Erosionsgefährdung im Zuge der Umsetzung des Vorhabens entgegen.

Die Entwässerung der Modultische sowie der Trafostationen und des Batteriespeichers erfolgt flächig über das Gelände. Entlang der Unterkante der festinstallierten Modultische können sich durch den konzentrierten Ablauf von Niederschlagswässern Erosionsrinnen bilden. Gefährdungen durch diese können im Hinblick auf die dauerhafte Begrünung des Geltungsbereichs ausgeschlossen werden.

Für die Batteriespeicher wird ein Brandschutzkonzept erstellt. Die Container selbst bestehen aus brandresistentem Stahl und haben untereinander jeweils einen Mindestabstand von 3 m mit Vollschorterung, um den Übersprung von Flammen vorzubeugen. Ein Containerbrand ist aufgrund der neueren Bauweise sehr unwahrscheinlich und einem Stoffeintrag kann somit vorgebeugt werden.

Funktionsflächen (z.B. Stellplätze, Wege, Kranaufstellflächen) werden wasserdurchlässig befestigt (z.B. weitfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Wegedecke, Schotterrasen). Hierdurch wird der Eingriff in den natürlichen Bodenhaushalt minimiert, zur Versickerung im Geltungsbereich beigetragen und somit Bodenwasserhaushaltsveränderungen entgegengewirkt. Aus Gründen der Betriebssicherheit kann hiervon im Einzelfall abgewichen werden.

Insgesamt kommt durch die PVFA auf maximal 2.362 m² zu einer (Teil-)versiegelung durch Trafostationen, Batteriespeicher, sonstige betriebstechnische Anlagen, Wege und die Pfosten der Modultische. Die Vollversiegelung von 416 m² bedingt eine Verdichtung des Bodengefüges in diesen Bereichen. Durch die Aufständigung der Modultische kann der Versiegelungsgrad auf ein Minimum reduziert werden, sodass die natürliche Bodenfunktion nur marginal beeinträchtigt wird. Ausgesprochen naturnahe Bodentypen sind vom Vorhaben nicht betroffen

Aufgrund der Errichtung der aufgeständerten Solarmodule kann zukünftig keine geregelte landwirtschaftliche Nutzung erfolgen, die Fläche wird der Bodenertragswirtschaft entzogen. Intensiv genutzte Landschaften können im Einzelfall ökologische Vorteile davon haben, dass mit der Realisierung von PVFA eine Umwidmung des Anlagenbereichs in extensiv bewirtschaftetes Grünland erfolgt. Damit kann ein Vorhaben auch naturschutzfachlich befürwortet werden. Hierdurch erfolgt eine flächige Aufwertung hinsichtlich der Bodenfunktionen sowie des Wasserhaushaltes. Die bisherigen durch den Ackerbau bedingten Belastungen der Böden (Erosion, Düngung, Spritzmitteleinsatz), der Luft (Stickstoff) sowie des Grundwassers (Nitrit/Nitrat, Schadstoffe etc.) werden durch die künftige extensive Grünlandnutzung und den Verzicht auf Wirtschaftsdüngung deutlich reduziert. Für die Pflege der Fläche wird auf eine

extensive Mahd oder, je nach Verfügbarkeit eines Schäfers, auf eine extensive Beweidung zurückgegriffen (siehe Kapitel 11.2, Maßnahme G1)

Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (Fortschreibung 2011) ist der Geltungsbereich der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Die Ernährungs- und Versorgungsfunktion wird der Fläche über den Betriebszeitraum der PVFA entzogen. Auf der Fläche sind vier Landwirte tätig, drei davon sind Nebenerwerbslandwirte. Ein Nebenerwerbslandwirt verliert 7,5 ha durch die PVFA, was etwa 15 Prozent seiner Gesamtbewirtschaftungsfläche entspricht. Ein anderer Nebenerwerbslandwirt verliert ca. 6 ha durch die PVFA, was rd. 7 Prozent seiner Gesamtbewirtschaftungsfläche entspricht. Der dritte Nebenerwerbslandwirt und der Haupterwerbslandwirt innerhalb der Fläche bewirtschaften jeweils 2,6 ha auf einem Grundstück der Gemeinde Wölfersheim. Die Landwirte sind durch das Vorhaben nicht in ihrer Existenz gefährdet, der Umnutzung wurde schriftlich zugestimmt. Hier sind keine Einkommens- oder Arbeitsplatzverluste zu erwarten. Die Gemeinde ist mit den beiden Landwirten im Gespräch über die alternative Pachtflächen. Die 5 Feldflurfunktionen können bis auf die Ernährungs- und Versorgungsfunktion weiterhin gewährleistet werden. Weiter wird die Erholungsfunktion durch die weiterhin mögliche Nutzung der um die PVFA führenden Wegeverbindungen sowie die Schutzfunktion aufgrund der nur geringen invasiven Bodeneingriffe und der geplanten extensiven Nutzung erfüllt.

Wasser

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebiets „HQSG Bad Nauheim“ (440-084). Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet sind aufgrund den mit hoher Wahrscheinlichkeit vorliegenden Voraussetzungen des § 52 Abs. 1 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie der kleinräumigen und weitestgehend oberflächigen Wirkung des Vorhabens nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß der Schutzgebietsverordnung (vgl. Staatsanzeiger Nr. 48/1984, S. 2352) werden durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens finden keine Eingriffe in Oberflächengewässer statt. Ein bauzeitlicher Anschnitt von grundwasserführenden Schichten und damit eine Beeinträchtigung der (oberflächennahen) Grundwasserdynamik und -situation ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die anlagebedingte Tiefe der in der Regel korrosionsbeständigen Stahlprofile der Modultische mit vergleichsweise geringem Zinkabtrag beträgt maximal 2 m unter Geländeoberkante (GOK). Die Stahlprofile sind im Regenschatten verortet, sodass Auslöschungsprozesse durch Niederschläge als gering einzustufen sind. In der gesamten Bauausführung finden zudem allgemeine Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers Anwendung. Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten oder überschwemmungsgefährdeten Gebieten.

Funktionsflächen werden wasserdurchlässig befestigt (siehe Schutzgut *Fläche und Boden*). Hierdurch wird der Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt minimiert und zur Versickerung im Geltungsbereich beigetragen. Aus Gründen der Betriebssicherheit kann hiervon im Einzelfall abgewichen werden.

Durch die Einsaat des Geltungsbereichs wird einem (stark-)regenbedingten Abschwemmen von Material entgegengewirkt. Fließwege werden durch die Aufständigung der Modultische freigehalten.

Insgesamt sind keine Wirkfaktoren abzuleiten, die gegen die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG sprechen.

Der Geltungsbereich ist gemäß Regionalplan Südhessen/Regionalem Flächennutzungsplan 2010 als „Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz“ ausgewiesen. Gemäß TPEE 2019 sind, nach einer Einzelfallprüfung und unter bestimmten Voraussetzungen, u.a. Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz für Photovoltaik-Freiflächen- und Solarthermieranlagen beanspruchbar. Die Voraussetzungen des § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG liegen mit großer Wahrscheinlichkeit vor, sodass die Belange der Zulassung der Abweichung nicht entgegenstehen.

Luft und Klima

Die Abgase und die Staubentwicklung während der Bauphase sind zeitlich begrenzt.

Durch die geplante PVFA ist vor allem durch Verschattung mit mikroklimatischen Veränderungen zu rechnen. In diesen Bereichen kann insgesamt von gemäßigteren klimatischen Bedingungen ausgegangen werden, welche durch die reduzierte Ein- und Ausstrahlung von Sonnenlicht sowie verminderte Verdunstung hervorgerufen wird. Dies hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Der Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben jedoch nicht nennenswert beeinflusst. Im großräumigen Zusammenhang ist dies ebenfalls als unerheblich einzustufen, der Klimaschutz wird durch die Errichtung der Anlage insgesamt gestärkt.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine mikroklimatischen Änderungen im Untersuchungsraum. Es kommt zu keinem Gehölzverlust im Zuge der Umsetzung des Vorhabens.

Landschaft

Die allgemeine Erholungsfunktion wird durch die weiterhin mögliche Nutzung des von Nord nach Süd verlaufenden Wirtschaftsweges innerhalb des Geltungsbereichs sowie umlaufender Wege weiterhin erfüllt. Von den Trafos sowie Speichern gehen nur geringe wahrnehmbare akustische Reize aus, die durch die Lärmbelastung der nahen BAB 45 verdeckt werden.

Die PVFA fügt sich in das infrastrukturell geprägte agrarreiche Landschaftsbild rund um die BAB 45 ein. Weiterhin ist durch die Errichtung der PVFA im durch die Autobahn vorbelasteten Bereich keine Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild zu erwarten. Sichtbeziehungen werden weitestgehend durch die östlich sowie westlich angrenzenden Waldbereiche sowie die nördlich der Anlage angrenzenden Baumreihen abgeschirmt. Die PVFA ist zudem visuell vom etwa 1.100 m süd-östlich gelegenen Siedlungsgebiet Wölfersheim größtenteils durch lockere Baumbestände und die natürliche Geländemodellierung getrennt. Eine Veränderung landschaftsbildender Elemente, wie die Rodung von Gehölzbeständen, erfolgt nicht.

Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierung Hessen

Eine Konfliktanalyse für das HQSG Bad Nauheim“ (440-084) wurde unter dem Absatz „Wasser“ vorgenommen.

Von dem Vorhaben sind keine Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Wasserschutzgebiete Überschwemmungsgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile (GL) oder gesetzlich geschützte Biotope betroffen.

7.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Zuge des Vorhabens werden ausschließlich durch Nutzung beeinflusste Böden beansprucht. Im Hinblick auf Bodendenkmäler sei darauf hingewiesen, dass Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste, die bei Erdarbeiten entdeckt werden, gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmal-schutzbehörde unverzüglich anzuzeigen sind.

Durch die geplante PVFA sind unter Einhaltung allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 11.1) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

7.5 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die folgende Tabelle 3 gibt einen Überblick über die gemittelte Bedeutung des Geltungsbereichs für die einzelnen Schutzgüter. Als wertmindernde Vorbelastungen des Untersuchungsraumes ist die BAB 45 zu sehen.

Tabelle 3: Gemittelte Bedeutung des Geltungsbereichs für die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Gemittelte Bedeutung	Bemerkung
Mensch/kulturelles Erbe	hoch/gering	hohe Bedeutung als landwirtschaftliche Fläche/kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht betroffen
Landschaftsbild/Erholung	sehr gering	sehr geringe Eigenart, Vielfalt, Naturnähe und Erholungswert, Vorbelastungen durch angrenzende Autobahn
Flora und Fauna	gering	geringer Anteil höherwertigen Biotopstrukturen, Tier- und Pflanzenarten im Eingriffsbereich
Fläche/Boden	hoch	hohes Nitratrückhaltevermögen und Ertragspotenzial; kein Archivboden
Wasser	gering	keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich
Luft/Klima	gering	geringe klimatische Ausgleichsfunktion
Schutzgebiet	gering	keine Betroffenheit der Schutzgebiete

Es sind keine sich negativ verstärkenden Wechselwirkungen ableitbar.

8 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung

Durch die Errichtung der PVFA stellen sich in sehr geringem Umfang Beeinträchtigungen auf das Schutzgüter Boden (Versiegelung) ein. Die Errichtung hat positive Auswirkung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hinsichtlich der Lebensraumfunktionen durch die Entwicklung von Ackerflächen zu extensivem Grünland sowie auf die Schutzgüter Boden und Wasser durch die Nutzungsänderung.

Bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Gebiet innerhalb des Geltungsbeereichs weiterhin landwirtschaftlich als Ackerland genutzt werden. Die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter würden dort weiter einwirken, die weitere Entwicklung würde mittelfristig ohne positive oder negative Effekte stattfinden.

9 Alternativenprüfung

Die Inanspruchnahme von Flächen zur Errichtung und Nutzung einer PVFA sind aufgrund der speziellen Standortansprüche solcher baulicher Anlagen bezogen auf die Wirtschaftlichkeit in Verbindung mit den Voraussetzungen für die Vergütung gemäß EEG stark beschränkt. Weiterhin sind die übergeordneten Planungsebenen wie bspw. der Regionalplan zu beachten, was die Flächenauswahl zusätzlich einschränkt. In Bezug auf den Grundsatz G3.4.1-1 TPEE ist für die Gemeinde Wölfersheim festzuhalten, dass es kein vergleichbares Potential zur Solarstromerzeugung auf und an Gebäuden der Gemeinde gibt. Deponien oder militärische Konversationsflächen in vergleichbarer Größenordnung, wie in den Grundsätzen G3.4.1-5 und G3.4.1-6 TPEE enthalten, gibt es ebenfalls nicht im Wölfersheimer Gemeindegebiet. Hieraus ergeben sich lediglich zwei Alternativflächen.

Bei der Alternativfläche 1 handelt es sich um eine ca. 13,8 ha große Fläche etwa 1,3 km westlich von Wölfersheim. Diese befindet sich nicht im Randstreifen eines Infrastrukturbandes, was eine höhere Belastung des Landschaftsbildes zur Folge hat. Ferner liegt die Fläche außerhalb der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete. Die Fläche unterliegt somit keiner Privilegierung und ist nicht förderfähig nach EEG. Eine weitere Alternativfläche ist eine ca. 19,1 ha große Fläche unmittelbar zwischen Wohnbach und Berstadt und reicht in Teilen bis auf ca. 250 m an die Wohnbebauung heran. Sie ist deutlich stärker einsehbar und erzeugt damit einhergehend eine höhere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Ebenso wie die Alternativfläche 1 liegt diese Fläche im ansonsten unbebauten Außenbereich und nicht im Randstreifen eines Infrastrukturbandes.

Da sich die Kostenstruktur für die Projektrealisierung inklusive der Projektentwicklungskosten auf die spätere Flächen bzw. Anlagengröße verteilt, sind im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens der Bundesnetzagentur nur die Anlagen mit günstigster Kostenstruktur und entsprechender Flächengröße wirtschaftlich zu entwickeln.

Die Gemeinde Wölfersheim nutzt bereits Brachflächen bzw. Flächen mit Altlasten zur Erzeugung elektrischer Energie durch Photovoltaik. Am Wölfersheimer See ist eine Anlage auf einer ehemaligen Kraftwerksbrache installiert und ein weiteres Bauleitplanverfahren zur Erweiterung dieser Anlage läuft derzeit parallel. Ebenso werden derzeit entlang der BAB45 in privilegierten Bereichen drei PVFA eines anderen Vorhabenträgers realisiert.

Die durch die Errichtung der PVFA angestrebte Erzeugung regenerativer Energie liegt mit Verweis auf das Übereinkommen der Pariser Klimakonferenz, die bundespolitischen Klimaziele - so u.a. das am 12. Mai 2021 vorgelegte novellierte Klimaschutzgesetz 2021 und das Klimaschutzprogramm 2030 - sowie die regionalen Planungsgrundsätze des Sachlichen Teilplans Erneuerbare Energien (TPEE) 2019, demnach die Deckung des Endenergieverbrauchs in Hessen (Strom und Wärme) bis zum Jahr 2050 möglichst zu 100 % aus erneuerbaren Energien erfolgen soll, im Sinne des öffentlichen Allgemeinwohls.

Die Nutzung der hier dargestellten Fläche als PVFA vermeidet die Inanspruchnahme anderer, aus ökologischer Sicht empfindlicherer Flächen (Vermeidungsgebot). Hierzu sind alle in Auen liegenden Flächen zu zählen, außerdem kleinparzellierte Flächen mit einem hohen

Grad an Grenzökotonen oder auch Flächen, auf denen mit dem Vorkommen besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen ist, oder auf denen solche Vorkommen nachgewiesen wurden. Zudem sind auch keine FFH-Lebensraumtypen und nach Bundes- oder Landesrecht geschützte Biotop von dem Vorhaben betroffen.

10 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs (Eingriffsregelung)

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist in der Regel mit zukünftigen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Eingriffe sind als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels definiert, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die Eingriffsregelung des BNatSchG in Verbindung mit dem HeNatG sieht vor, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. – bei nicht ausgleichbaren Eingriffen – Ersatzmaßnahmen vorzunehmen (vgl. § 1a (3) BauGB).

Bei der Aufstellung, Ergänzung, Änderung oder Aufhebung von Bauleitplänen ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege und damit auch über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen im Rahmen der Abwägung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Der Umweltbericht stellt die Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung und des Ausgleiches dar. Diese Möglichkeiten sind eine notwendige Grundlage für die bauleitplanerische Abwägung im Hinblick auf die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege. Die Bilanzierung erfolgt gemäß der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 (KV) über die Wertpunktbilanzierung der Biotoptypen auf den Flächen.

Tabelle 4: Biotopwertbilanz des zeitlich befristeten Eingriffs des Solarparks Wohnbach (Werte sind auf ganze Zahlen gerundet)

Nutzungstyp		Grundwert	Zusatzbewert.	BWP je m²	Fläche (m²)		Biotopwert (BWP x Fläche)	
Nr.	Bezeichnung				vorher	nachher	vorher	nachher
06.370-ü	Naturnahe Grünlandanlage, teilweise modulüberdeckt	25	-5	20	0	194.890	0	3.897.800
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	-	3	1.875	1.981	5.625	5.943
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze	6	-	6	0	1.946	0	11.676
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	-	25	2.427	0	60.675	0
10.710	Dachfläche, nicht begrünt	3	-	3	0	310	0	930
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	-	16	196.425	1.600	3.142.800	25.600
Bilanz					200.727	200.727	3.209.100	3.941.949
Biotopwertdifferenz Bestand vorher und hinterher								732.849

Für die Bilanzierung werden alle Flächen, welche sich innerhalb des Geltungsbereichs von rund 199.127 m² befinden sowie die extern beanspruchten Flächen (Lagerplatz 1.600 m²), erfasst.

Baubedingt kommt es im Bereich der PVFA zu Bodenverwundungen durch den Bau der Modulreihen sowie der Trafostationen, der Batteriespeicher inkl. Nebenanlagen und der herzustellenden Wege.

Durch den Anlagenbau nicht versiegelte Flächen unter den Modulen sowie die baubedingt gestörten Bereiche innerhalb des Geltungsbereichs werden mit einer naturnahen Grünlandeinsaat rekultiviert. Nach der Installation der Anlage sind die Flächen von Modulen überdeckt bzw. zeitweise beschattet und werden mit 5 Punkten abgewertet.

Es ergibt sich ein Gesamtüberschuss von **732.849** Biotopwertpunkten, naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

11 Maßnahmenkonzept

Nachfolgend werden die Vermeidungs- und Minimierungs- (V[Nummer]) sowie Gestaltungs- (G[Nummer]) und Ausgleichsmaßnahmen (M[Nummer]) dargestellt. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (A[Nummer]) leiten sich aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) ab. Die Maßnahmenverortung ist dem Maßnahmenplan (Anhang 2) zu entnehmen.

11.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Ausführungsplanung sind folgende allgemeine Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Vermeidung des Eintrages von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser u.a. durch regelmäßige Wartung und Anwendung von Schutzmaßnahmen, wie
 - a) Verbot von Betankungs- und Wartungsarbeiten im Einzugsbereich von Gewässern, Überschwemmungs-, und Wasserschutzgebieten, Vorhalten von Binde- und Auffangeinrichtungen, Aufstellen eines Havarieplans;
 - b) die Wartung und Pflege sowie das Befüllen mit Treib- und Schmierstoffen der Maschinen erfolgt ausschließlich über einer flüssigkeitsdichten Unterlage (§ 28 AwSV);
 - c) eine ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen;
 - d) die Lagerung von Öl, Treibstoff, Schmiermittel usw. ist in Gewässernähe und im Überschwemmungsgebiet nicht zulässig;
 - e) die sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen
- Einhaltung der geltenden Immissionsschutzauflagen. Durch die Auswahl geeigneter Bauverfahren und den Einsatz moderner Baumaschinen gemäß der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung wird ein möglichst niedriger Immissionswert angestrebt. Eine regelmäßige Wartung der Maschinen ist durchzuführen und leerlaufende Maschinen abzuschalten.
- Berücksichtigung möglicher Hochwasserereignisse/Starkregenereignisse während der Bauzeit. Lagerbehälter, Maschinen, Baumaterial etc. sind rechtzeitig aus dem überschwemmten Bereich zu entfernen bzw. so zu sichern, dass eine Gewässergefährdung oder ein Aufschwimmen und Abtreiben nicht möglich ist.
- Unverzügliche Anzeige von Funden von Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Gegenständen (z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste) bei Erdarbeiten dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde.

V1 - Ökologische Baubegleitung

Die ÖBB soll die fachgerechte Umsetzung aller artenschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen begleiten und kontrollieren. Es wird geprüft, ob alle im Umweltbericht formulierten Maßnahmen gemäß dem erstellten Ablaufschema umgesetzt wurden.

V2 - Bauzeitlicher Bodenschutz

Bauzeitlich genutzte, unversiegelte Böden sind grundsätzlich vor Verdichtungen und Eintrag von Fremdmaterialien zu schützen.

Während der Baumaßnahme ist die Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen auf ein Minimum zu beschränken. Gleichzeitig ist der Boden vor Verdichtung zu schützen, indem auf eine fachgerechte Bauausführung je nach Witterungsverhältnissen geachtet wird. In den schwer belasteten Bereichen sind druckverteilende Platten o.ä. in Abhängigkeit der Witterung auszubringen. Soweit sichtbare Beeinträchtigungen durch Verdichtungen oder Fahrspuren erkennbar sind, sind zur Behebung von Strukturschäden des Bodens bodenlockernde Meliorationsmaßnahmen durchzuführen.

11.2 Gestaltungsmaßnahmen

G1 - Naturnahe Grünlandeinsaat

Die durch Baumaßnahmen (Transportwege, Arbeitsflächen für Montage der Module und Profilpfosten, Einbau Erdkabel) baubedingt gestörten Ackerbereiche werden zur Entwicklung von naturnahem Grünland mit Regiosaatgut eingesät und regelmäßig gepflegt. Damit sollen erosionsbedingte Schäden und ein Abschwemmen des Oberbodens verhindert werden.

Die Aussaat der Saatmischung erfolgt im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen. Verwendet werden soll Regiosaatgut für artenreiche Biotopflächen frischer Standorte mit hohem Kräuteranteil (ca. 30 %) mit einer Ansaatstärke von 3 - 5g/m². Zur Einsaat der extensiven Grünlandflächen ist standortgerechtes Saatgut gesicherter regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches Bergland) zu verwenden. Zulässig sind Wildformen (keine Sorten) oder Heumulch bzw. Wiesendrusch. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Pflege

Hinsichtlich der Bewirtschaftungsform wird je nach Verfügbarkeit eines Schäfers entweder auf eine extensive Mahd oder eine extensive Beweidung zurückgegriffen.

Mahd

Die Fläche wird einer extensiven Nutzung zugeführt. Die Mahd erfolgt idealerweise in Abschnitten im zweijährigen Wechsel außerhalb der Fortpflanzungszeit der Feldlerche (nicht zwischen dem 31. März und 1. August). Das Mahdgut ist spätestens nach dem Trocknen von der Fläche zu entfernen und wird dem landwirtschaftlichen Kreislauf wieder zugeführt.

Vorbehaltlich dem vorbeugenden Brandschutz kann die Fläche auch außerhalb des gängigen Turnus gemäht werden.

Beweidung

Alternativ kann auf den ungedüngten Grasflächen zwischen und unter den Modulen eine fachgerechte Beweidung erfolgen. Der Besatz wird hinsichtlich Zeitpunkt, Zeitraum und Fläche standort- und witterungsabhängig dahingehend gesteuert, dass der nutzbare Aufwuchs zum Ende der Weideperiode ohne größere Weidereste (bis auf unterbeweidete Teilflächen mit wünschenswertem Vegetationsrest) abgefressen ist (in der Regel fünf bis zehn Schafe pro ha).

11.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages werden Arten einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen. Das heißt, dass die Vorkommen relevanter Arten ermittelt werden und beurteilt wird, ob durch die Planumsetzung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände tangiert werden. Aus der Sicht des speziellen Artenschutzes können sich artenbezogene Vermeidungs-, Schutz- und Minimierungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen ergeben, die bereits im Vorfeld oder während der Baumaßnahmen umgesetzt werden können, um den Eintritt dieser artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu vermeiden.

VA1 - Minimierung des Eingriffs zur Errichtung von Baustraßen und Versiegelung

Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien in den Offenlandbereichen sind zwingend zu unterlassen.

VA2 - Erhalt der Durchgängigkeit

Die Fläche wird eingezäunt und der Zaun mit einem Bodenabstand von im Mittel 0,15 m versehen, sodass keine Veränderung in der Durch- und Zugänglichkeit für Klein- und Mittelsäuger zu erwarten ist.

VA3 - Bauzeitenreglung für Brutvogelarten

In Teilen des Geltungsbereiches wurden mehrere Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Zudem grenzen wertgebende Waldbestände an die beplanten Flächen an, die für gehölzbrütende Vogelarten (Nachweis eines Rotmilan- und Schwarzmilan-Horst) wertvolle Bruthabitate darstellen. Mit Verweis auf die Ergebnisse der Kartierungen ist die Festsetzung einer Bauzeitenreglung zu prüfen. Zum Schutz der Brutvogelarten dürfen demnach lärmintensive Bauarbeiten, wie beispielsweise das Rammverfahren, nur außerhalb der Kernbrutzeit (zwischen dem 1. August und dem 15. März) durchgeführt werden. Diese Maßnahme ist in enger Abstimmung mit der zuständigen Behörde durchzuführen.

VA4 - Vergrämuungsmaßnahmen Feldlerche

In Teilen des Geltungsbereiches (Offenlandbereich) wurden mehrere Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Daher ist, insofern die Baumaßnahme in die Kernbrutzeit der Feldlerche fällt, vor Beginn dieser (Kernbrutzeit: 15. März bis 31. Juli, Vergrämuungsmaßnahme ab 01. März) eine Vergrämuungsmaßnahme notwendig, damit es zu keiner Besiedelung der Baufläche als Brutrevier kommen kann. Die Vergrämuung könnte beispielsweise durch regelmäßiges Grubbern der Offenlandflächen innerhalb des Geltungsbereiches (Beginn vor dem 15. März) erfolgen und ist dann fortlaufend bis zum Abschluss der Arbeiten oder aber bis zum 31. Juli durchzuführen. Eine detaillierte Ausgestaltung der Maßnahme ist mit der UNB abzustimmen.

VA5 - Blühwiese inkl. Sand-, Lesestein- und Totholzhaufen und Heckenpflanzung

Zur optimalen Gewährleistung der Durchlässigkeit für Tiere zwischen den beiden an die PVFA angrenzenden Waldflächen wird zwischen Zaun und nördlich der Anlage verlaufendem Weg ein 10 m breiter Streifen freigehalten. Dieser Bereich wird als teils als extensive Blühwiese und in einem schmalen Streifen als Heckenzug angelegt und gepflegt. Für eine ökologische Aufwertung werden zusätzlich Sand-, Lesestein und Totholzhaufen angelegt. Standort, Anzahl und Dimensionierung dieser sind noch mit der Gemeinde abzustimmen.

Die Aussaat der Saatmischung erfolgt im Anschluss an das Feinplanum der offenen Flächen. Verwendet werden soll Regiosaatgut für artenreiche Biotopflächen frischer Standorte mit hohem Kräuteranteil (ca. 30 %) mit einer Ansaatstärke von 3 g/m². Zur Einsaat der extensiven gepflegten Bereiche ist standortgerechtes Saatgut gesicherter regionaler Herkunft (Herkunftsgebiet Hessisches Bergland) zu verwenden. In Abhängigkeit von der Saatgutmischung ist zu beraten, ob die Ansaat mit halber Saatstärke erfolgt, da es sonst zu einem zu dichten Aufwuchs kommen kann. Ebenso ist ein punktuelltes Ausmähen nach Rücksprache zulässig, um eine Vergrasung sowie ein erhöhtes Aufkommen von Disteln zu vermeiden. Zulässig sind Wildformen (keine Sorten) oder Heumulch bzw. Wiesendrusch. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Für die naturnahe Anlage einer Baumhecke sollen verschiedene, heimische Sträucher und niedrige Laubbäume 2. Ordnung (keine Zuchtformen, zertifizierte Regiogehölze/Forstgehölze) gepflanzt werden. Die Sträucher werden einreihig mit einem Pflanzabstand von 1,0 m gesetzt, wobei möglichst drei bis fünf Arten zusammenstehen sollen.

Pflege

Die Fläche wird einer extensiven Nutzung zugeführt und ein- bis zweimal im Jahr gemäht. Der erste Schnitt darf nicht vor der Blüte der bestandsbildenden Kräuter (nicht vor dem 15. Juni) und der zweite Schnitt nicht vor 31. August erfolgen. Das Mahdgut ist spätestens nach dem Trocknen von der Fläche zu entfernen und wird dem landwirtschaftlichen Kreislauf wieder zugeführt.

Nach Etablierung der Hecke erfolgt idealerweise nach 6-10 Jahren ein abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen. Es kommt so zu einer Verjüngung von maximal einem Drittel der gesamten Hecke in einer Pflegeperiode, sodass die Funktionen der gesamten Hecke während der Pflege erhalten bleiben. Pro Pflegeabschnitt ist es ratsam ein paar langsam wachsende Dornensträucher und seltene Pflanzenarten stehen lassen.

VA6 - Anlage Nistkästen und Sand-, Lesestein- und Totholzhaufen

Neben Nisthilfen für Brutvögel, sind innerhalb der eingezäunten Fläche an Stellen, die den Betrieb der Anlage nicht beeinträchtigen, Lesesteinhaufen, Sand- und Kiesflächen mit angrenzenden Totholzhaufen einzuplanen. Mit Blick auf die zu fördernden Artengruppen ist dabei auf eine sonnenexponierte Lage zu achten. Die Nistkästen wiederum sollten in mindestens 2 m Höhe angebracht werden, um den Zugriff für Beutgreifer zu erschweren. Zudem ist das Anbringen in Richtung Osten oder Südosten zu beachten, um die Vögel vor der Wetterseite und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Standort, Anzahl und Dimensionierung dieser sind noch mit der Gemeinde abzustimmen.

VA7 - Pflegekonzept für die Feldlerche innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage und Monitoring

Durch die Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA) werden insgesamt 8 Feldlerchen-Brutpaare beeinträchtigt. Der Ausgleich für insgesamt 5 Brutpaare erfolgt außerhalb der PVFA durch die Anlage von Brach- und Blühflächen mit Schwarzbrachstreifen (siehe CEF1). Der Lebensraum für die übrigen 3 Brutreviere wird innerhalb der PVFA ausgeglichen.

Dass Feldlerchen grundsätzlich PVFA nutzen können, belegen zahlreiche Studien und Veröffentlichungen (z.B. Raab 2015, Peschel & Peschel 2023, Peschel & Peschel 2025). Entscheidend für eine Besiedlung ist ein ausreichender Modulreihenabstand (ab ca. 3,2 m), der einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt (Peschel & Peschel 2023). Neuste Studien (Peschel & Peschel 2025) zeigen jedoch, dass die Modulreihenabstände bzw. die Breite der besonnten Streifen deutlich unterschritten werden können und dennoch die Zwischenräume der Modulreihen als Bruthabitat für die Feldlerche fungieren. Die Feldlerche gilt als stetigster Brutvogel innerhalb von PVFA. Peschel & Peschel (2025) führen dazu aus: „In Bezug auf die Feldlerche [...] ist festzuhalten, dass ohne weitere Maßnahmen wie Blühstreifen etc. die Ansiedlung in gleicher oder größerer Zahl als vor dem Bau erfolgt, wenn die Anlage ausreichend Strukturen wie Wege aufweist und die Pflege entsprechend geeignet ist. [...] In Bundorf waren vor dem Bau 26 Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen worden, 2024 dagegen 99. Damit hat sich der Bestand fast vervierfacht.“ Auch bei einer Anlage in Hessen (Lauterbach) wurde im Rahmen eines Monitorings bestätigt, dass die Feldlerchenbestände weitaus höher sind als vor dem Bau der Anlage. Der Modulreihenabstand beträgt hier 2,5 m und die Breite des besonnten Streifens 1,2 m. Voraussetzung dafür ist,

dass die PVFA auf ehemaligen Ackerflächen (und nicht auf Grünland) errichtet und ein geeignetes Pflegekonzept durchgeführt wird.

Da im vorliegenden Fall innerhalb der PVFA keine grasigen Wege vorhanden sind, bleiben als Bruthabitat ausschließlich die Modulzwischenreihen, weshalb hier keine Vervielfachung der Brutpaare erwartet wird und der Ausgleich extern sowie intern stattfinden soll. Für eine Erfolgskontrolle wird ein 5-jähriges Monitoring eingeplant, wobei der Fokus der Erfassungen auch die randlichen Flächen außerhalb der B-Plan-Fläche berücksichtigen kann. Hierdurch können Bestandsdichten registriert und anschließend in Beziehung zu den Brutdichten auf den B-Plan- und CEF-Flächen gesetzt werden, sodass bei „Fehlentwicklungen“ in Absprache mit der UNB nachjustiert werden kann.

Pflegekonzept innerhalb der PV-Anlagenfläche

Eine einmalige jährliche Mahd mit einer vorgegeben Schnitthöhe von z.B. 10 cm führt in wenigen Jahren zum vollständigen Verfilzen der Grasnarbe, was in einem deutlichen Rückgang der Feldlerchenreviere resultieren dürfte. Aus diesem Grund wird folgende Vorgehensweise für das Pflegemanagement empfohlen:

Es wird auf eine Durchführung einer abschnittswisen Mahd außerhalb der Fortpflanzungszeit (nicht zwischen dem 15. März und 1. August) entsprechend der Witterung sowie des Vegetationsaufwuchses hingewiesen. Dabei sind händisch oder mit technischen Geräten an geeigneten Stellen innerhalb der PVFA auch offene Bodenstellen (= Rohboden) herzustellen. Das Mahdgut ist zu entnehmen, um den Boden auszuhagern. Außerdem sollte der Hochschnitt (> 10 cm über Geländeoberkante) bestimmt werden. Daneben sollten auch Bindungen zum Mähschema getroffen werden: partielle Mahd der Fläche beispielsweise um einige Wochen versetztes streifenweises Mähen nur jeder zweiten Modulreihe, Belassen von Mähinseln etc. Die Vorgaben von Mahd-Zeiten, der Hochschnitt und Bindungen zum Mähschema sind wirksame Beiträge, die das Verletzen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, namentlich die Zerstörung von Gelegen oder das Töten von Jungvögeln der genannten Arten, verhindern können. Die Nutzung von Mährobotern auf den genannten Flächen erhöht das Verletzungs- und Tötungsrisiko und ist daher verboten.

Alternativ kann zwischen Juli bis mitte März auf Teilflächen eine fachgerechte (Stoß-) Beweidung mit Schafen erfolgen. Dadurch entsteht auf den Flächen niedrige und lückige Vegetation und teilweise auch Rohbodenstandorte (= offene Bodenstellen). Dieser Zustand gilt als Optimalhabitat für die Feldlerche. Da die geplante PV-Anlage eine Größe von rund 20 ha aufweist, lassen sich die Flächen ggf. in sogenannte „Portionsweiden“ einteilen, bei denen die Schafe nach kurzer Zeit auf den nächsten Abschnitt umgesetzt werden, damit sich Flora und Fauna erholen können (KNE 2025).

CEF1 - Ausgleichsfläche Feldlerche und Monitoring

Für die Beeinträchtigung von Feldlerchenlebensraum werden auf einer geeigneten Ausgleichsfläche (Gemarkung Wölfersheim, Flur 7, Flurstück 13) Brach- und Blühflächen mit Schwarzbrachstreifen angelegt. Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt dabei auf einer ca. 1,6 ha großen Fläche, die sich nach derzeitigen Planungsstand rund 400 m südöstlich des Geltungsbereiches erstreckt. Die Ausgleichsfläche selbst liegt inmitten von landwirtschaftlichen Flächen und weist in seinem direkten Umfeld (Radius von ca. 150 m) keine Vertikalstrukturen wie etwa höhere Bäume auf, die ein Meideverhalten der Feldlerche auslösen könnten. Da die Fläche derzeit einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterliegt ist zudem eine Aufwertung durch ein extensiv angepasstes Maßnahmenkonzept zielführend.

Laut „Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in Hessen“ von der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland sowie der Planungsgruppe für Natur und Landschaft (2010) bringt die Herstellung einer Blühfläche ein Steigerungspotenzial von ca. 7 Brutpaaren pro 10 ha. Heruntergerechnet auf die 1,6 ha bietet die geplante Ausgleichsfläche demnach neuen Lebensraum für 1,2 Brutpaare. Die umgebenden Flächen im Umkreis von 100 m (also ca. 10,9 ha) werden zusätzlich durch die Maßnahme aufgewertet, sodass ein weiteres Steigerungspotenzial von 3 Brutpaaren pro 10 ha anzunehmen ist. Die Ausgleichsfläche bietet demnach für insgesamt 5 Brutpaare (aufgerundet von 4,8) einen funktionalen Ersatzlebensraum (siehe Stellungnahme der UNB Wetteraukreis aus der frühzeitigen Beteiligung).

Der Lebensraum für die übrigen 3 Brutreviere wird innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA) ausgeglichen (siehe Maßnahme VA7).

Blühfläche mit Schwarzbrachstreifen

Die Herstellung der Blühflächen mit Schwarzbrachstreifen erfolgt auf zwei nebeneinander liegenden Ackerstreifen, welche jeweils eine Größe von 8.000 m² aufweisen, wodurch eine Gesamtfläche von insgesamt 16.000 m² entsteht. Wichtig ist, dass die Blühstreifen dabei jeweils mindestens 10 m breit sind. Die Wirksamkeit muss zur Brutzeit der Feldlerche, also ab dem 15. März gegeben sein. Das bedeutet die Einsaat sollte bis 28. Februar bzw. vor dem 15. März erfolgen. Da die Lage der Maßnahme den speziellen Anforderungen, wie direkte räumliche Nähe, offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont, geringe Hanglage, Einhaltung Mindestabstand zu frequentierten Wegen, Vertikalstrukturen und Hochspannungsleitungen entspricht, ist die Maßnahme unmittelbar nach der Umsetzung wirksam und bedarf keiner Wirksamkeitskontrolle (LfU Bayern 2023).

Für die Einsaat der Blühstreifen wird regionales Saatgut (Herkunftsregion UG 21 Hessisches Bergland) empfohlen. In Abhängigkeit von der Saatgutmischung ist zu beraten, ob die Ansaat mit halber Saatstärke erfolgt, da es sonst zu einem zu dichten Aufwuchs kommen kann. Ebenso ist ein punktuell Ausmähen nach Rücksprache zulässig, um eine Vergrasung

sowie ein erhöhtes Aufkommen von Disteln zu vermeiden. Bei der Regiosaatgutmischung nehmen die Gräser einen Anteil von ca. 70 % und die Kräuter und Leguminosen von ca. 30 % ein.

Es sind keine Pflanzenschutzmittel und stickstoffhaltigen Düngemittel auf der Blühfläche erlaubt. Ein Pflegeschnitt ist im Spätherbst (15. Oktober bis 01. November) zulässig. Die Maßnahmenflächen kann alle vier Jahre umgebrochen und neu eingesät werden. Dies dient, sofern nötig, der Aufrechterhaltung eines lückigen Bestandes und beugt Dominanzen einzelner Arten vor. Das Pflegekonzept auf den Ausgleichsflächen ist mit der UNB abzustimmen.

Der bis zu 3 m breite Schwarzbrachstreifen grenzt unmittelbar an die Blühstreifen an. Er dient der Feldlerche während der Brutzeit als nicht oder schütter bewachsenes Nahrungshabitat. Die Fläche wird nicht eingesät. Stattdessen ist der aufkommende Pflanzenbewuchs kontinuierlich zu entfernen. Es soll keine höhere Vegetation dort aufkommen. Die Fläche ist jedoch nicht vegetationsfrei zu halten. Jährlich ist ein Drittel der Brachflächen mit Grubber, Egge oder Bodenfräse zu bearbeiten, sodass 1-, 2- und 3-jährige Sukzessionsstadien zusammen vorkommen und Gehölzentwicklung unterbunden wird. Es sind keine Pflanzenschutzmittel und stickstoffhaltigen Düngemittel auf dem Schwarzbrachstreifen erlaubt.

Detaillierte Angaben zur Anlage und Pflege der Maßnahmenflächen sind dem Maßnahmenblatt Feldlerche des HLNUG (2015) zu entnehmen.

11.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Externe Ausgleichsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

12 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweis auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ auf Grundlage einer Auswertung vorhandener Unterlagen, eigener Geländeerhebungen im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie faunistischen Erfassungen.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben resultieren regelmäßig daraus, dass einige Angaben lediglich auf Erfahrungswerten oder Abschätzungen beruhen. Deshalb haben die aufgeführten Umweltauswirkungen z.T. rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen oder Modellierungen zu basieren. Somit können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig determiniert werden.

Der Umweltbericht integriert eine artenschutzrechtliche Prüfung.

13 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB 2007 sind die Aufsteller von Plänen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei können sie auf die im Umweltbericht beschriebenen geplanten Maßnahmen zur Überwachung und auf die abschließende Information der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zurückgreifen.

Von Seiten des Gesetzgebers gibt es keine Vorgaben für Zeitpunkt und Umfang der Überwachungsmaßnahmen sowie Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen. Die Ausrichtung am primären Ziel der Abhilfe bei unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen soll dabei im Vordergrund stehen.

Die Kommune beobachtet die Umsetzung des Bebauungsplanes im Rahmen ihrer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik. Bei der Ermittlung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen konzentriert sie sich auf die Überwachung der Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltung und Ausgleich. Die Ergebnisse des Monitorings werden schriftlich dokumentiert und als Überprüfungs- und Endprotokolle der Planakte beigelegt.

Im Rahmen des Monitorings werden die Vermeidungs- und Minimierungs-, Gestaltungs- sowie die artenschutzrechtlichen Maßnahmen überwacht. Art und Umfang der Überwachung ist noch mit der Gemeinde abzustimmen. Mit Hilfe der Maßnahmen kann sicher ausgeschlossen werden, dass es zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

14 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Bestandteil des Gutachtens ist die Errichtung und der Betrieb einer PVFA (sonstiges Sondergebiet) auf landwirtschaftlicher Fläche in der Gemeinde Wölfersheim im hessischen Wetteraukreis (Gemarkung Wölfersheim, Flur 7, Flurstücke 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 39, 40).

Für den Geltungsbereich existiert bisher kein gültiger Bebauungsplan. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Verfahrens ist somit die Erstellung eines Bebauungsplans mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gemäß §11 BauNVO vorgesehen. Gemäß § 2 (4) Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In einem Umweltbericht wurden die projektbedingten Veränderungen des Umweltzustandes dokumentiert, bewertet und daraus Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und ggf. zum Ausgleich erheblich negativer Umweltwirkungen abgeleitet. Die Bilanzierung der Eingriffswirkungen wurde nach der hessischen Kompensationsverordnung (Stand 2018) vorgenommen.

Die Fläche des Geltungsbereichs wird derzeit als Ackerland genutzt. Die bestehenden öffentlichen Wegeverbindungen dienen der Naherholung. Die Fläche ist östlich sowie westlich von kleineren Waldbereichen umgeben, südlich grenzen weitere Ackerflächen an. Die Fläche ist, außer der BAB 45 am nördlichen Flächenrand, nicht bebaut. In etwa 1 km südlicher Entfernung befindet sich das Siedlungsgebiet Wölfersheim. Die naturschutzfachliche Wertigkeit ist als insgesamt gering einzustufen.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion des BodenViewers für die Raum- und Bauleitplanung, die auf der Aggregation der Kriterien Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Ertragspotenzial und Nitratrückhalt beruht, ordnet der Fläche des Geltungsbereichs eine überwiegend mittlere Wertigkeit zu. Laut Landwirtschaftlichem Fachplan Südhessen (LFS, Fortschreibung 2021) ist der Geltungsbereich der Gesamtwertstufe 1a (höchste Bedeutung) der fünf Feldflurfunktionen zuzuordnen. Damit haben diese Flächen eine hohe Bedeutung als Ernährungs- und Versorgungsfunktion, Einkommensfunktion, Arbeitsplatzfunktion, Erholungs- und Schutzfunktion.

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der quantitativen Schutzzone D des Heilquellenschutzgebiets „HQSG Bad Nauheim“ (440-084). Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet sind nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß der Schutzgebietsverordnung werden durch das Vorhaben nicht ausgelöst. Weitere Schutzgebiete werden vom Vorhaben nicht berührt.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten wurde in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag überprüft. Als Fazit wird gezogen, dass durch Anwendung und Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen

sichergestellt werden kann, dass es im Rahmen der Realisierung des Vorhabens nicht zur Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.