

Gemeinde Elbtal, Gemarkung Waldmannshausen

Umweltbericht

Bebauungsplan

„Erweiterung Solarpark an der Oberwesterwaldbahn“

sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes

Vorentwurf

Planstand: 05.03.2025

Projektnummer: 24-2944

Projektleitung: Voigt/Degott

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Rechtlicher Hintergrund	4
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	4
1.2.1 Ziele der Planung	4
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.2.3 Festsetzungen des Bauleitplans.....	6
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung.....	7
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	7
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	8
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	8
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern ...	10
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	10
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	11
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	12
2.1 Boden und Fläche	12
2.2 Wasser	17
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	19
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	23
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	25
2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	26
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	33
2.8 Biologische Vielfalt	34
2.9 Orts- und Landschaftsbild	35
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	36
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	36
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	37
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....	37
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung.....	37
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	37
6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	38

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	38
8. Zusammenfassung.....	38
9. Quellenverzeichnis.....	39
10. Anlagen und Gutachten.....	39

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

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 Bebauungsplanes gilt daher auch für die Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Elbtal hat in ihrer Sitzung am 12.02.2025 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Erweiterung Solarpark an der Oberwesterwaldbahn“ sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich gefasst.

Planziel ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes im Sinne § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) für die Errichtung einer Photovoltaik – Freiflächenanlage, mit einer Erzeugungsleistung von ca. 12,43 MWp, angrenzend zum bestehenden Solarpark an der Oberwesterwaldbahn in Zusammenarbeit mit einem Vorhabenträger. Im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt die Umwidmung einer Fläche für Landwirtschaft in eine Sonderbaufläche Photovoltaik-Freiflächenanlage.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich rd. 550 m westlich der bebauten Ortslage von Elbgrund. Der räumliche Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Waldmannshausen Flur 30 das Flurstück 36, in der Flur 29 das Flurstück 42 (teilweise) und in der Flur 31 die Flurstücke 1 (teilweise), 4 und 6 (**Abb. 1**).

Das Plangebiet selbst besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker). In den Randbereichen befinden sich Säume, Gewässerstrukturen (Gräben), lineare Gehölzbestände sowie landwirtschaftlich genutzte Wirtschaftswege.

Westlich des Plangebiets besteht, abgegrenzt durch einen linearen Gehölzbestand und landwirtschaftlich genutzte Flächen (Grünland), ein Solarpark. Westlich angrenzend daran verläuft die Bahnstrecke Limburg (Lahn) – Au (Sieg). Im Norden wird das Plangebiet durch einen Graben mit kontinuierlichem Wasserlauf begrenzt, anschließend daran befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Grünland). Im Osten begrenzen lineare Gehölzbestände und ein landwirtschaftlicher Weg das Plangebiet. In zunehmender östlicher Entfernung befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie das Fließgewässer Elbbachtal inklusive Ufergehölze. Im Süden des Plangebietes begrenzen ein Graben sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) das Plangebiet. Weiter südöstlich verläuft die Kreisstraße K 485. Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) im Naturraum 323.3 „Südoberwesterwälder Hügelland (mit Gaudernbacher Platte)“ in der Haupteinheitengruppe 32 „Westerwald“. Das Gebiet fällt topografisch nach Osten und Südosten zum Elbbach von rd. 220 m ü. NN im Nordwesten auf rd. 190 m ü. NN im Südosten ab.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) im Luftbild mit Höhenlinien (gelb). (Quelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, eig. Bearb., Zugriff: 03/2025).

Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 7,89 ha, wovon auf das Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ rd. 7,44 ha, auf die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg) rd. 0,13 ha und auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Naturnaher Gewässerrandstreifen) rd. 0,32 ha entfallen.

1.2.3 Festsetzungen des Bauleitplans

Art der baulichen Nutzung

Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO_{PV-F}) sind folgende bauliche Anlagen zulässig:

1. Photovoltaik-Freiflächenanlagen (z.B. Modultische mit Solarmodulen),
2. die dem o.g. Nutzungszweck zugeordnete technische (z.B. Wechselrichterbänke, Transformatorenstationen, etc.) und sonstige Nebenanlagen (z.B. Kameramasten, Einfriedungen, Anlagen zum Brandschutz, etc.),
3. Zufahrten, Stellplätze, Baustraßen, Wartungsflächen sowie
4. Speichereinrichtungen (z.B. Batteriespeicher).

Höhe baulicher Anlagen

Maximale Höhe baulicher Anlagen:	4 m über Geländeoberkante
Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule:	0,80 m über Geländeoberkante
Maximale Höhe Kameramasten:	8,0 m über Geländeoberkante
Maximale Höhe sonstige Masten:	5,0 m über Geländeoberkante

Grundfläche

Maximal zulässige Grundfläche für Ramppfähle zur Errichtung der PV-Module sowie technischen Nebenanlagen, Speichereinrichtungen, Stellplätze und Wartungsflächen: GR = 1.500 m²

Überbaubare Grundstücksflächen sowie Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen sowie Nebenanlagen

Photovoltaik-Freiflächenanlagen [...] sowie Speichereinrichtungen sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Nebenanlagen [...] sowie Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

- Zulässig sind wasserdurchlässige Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen
- Die Modultische für die Solarmodule sind, ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren (Ausnahme: Einzel-, Punkt- und Köcherfundamente). Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien sind unzulässig.
- Die Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Bisher ackerbaulich genutzte Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind mittels Ausbringung von Heumulchsaat bzw. Saatgut regionaler Herkunft als Grünland anzulegen.
- Zur Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Entwicklungsziel: Naturnaher Gewässerrandstreifen

Maßnahmen: Innerhalb der Flächen ist ein naturnaher Gewässerrandstreifen aus standortgerechten Gehölzen und standorttypischen Hochstauden zu entwickeln. Die bestehenden standortgerechten Gehölze ab 1,5 m sind zu erhalten. Höhere Bäume können auf den Stock gesetzt werden. Die Pflegemaßnahmen sind zwischen 01.10. und 28.02. zulässig. Gehölzfreie Bereiche sind extensiv zu beweiden oder einmal jährlich ab August zu mähen. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

Für detaillierte Beschreibungen der aufgeführten Festsetzungen, die weiteren „Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften“ sowie „Hinweise und nachrichtliche Übernahmen“ wird auf die Festsetzungen selbst verwiesen.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Auf die diesbezüglichen Ausführungen und Erläuterungen in Kap. 1.7 (Innenentwicklung und Bodenschutzklausel) der Begründung zum Bebauungsplan wird verwiesen.

Im Zuge der Umsetzung der Planung erfolgt eine bauliche Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen (Acker) und somit ein Flächenverlust für die Landwirtschaft. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 7,89 ha, wovon auf das Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ rd. 7,44 ha, auf die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg) rd. 0,13 ha und auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Entwicklungsziel: Naturnaher Gewässerrandstreifen) rd. 0,32 ha entfallen. Die Versiegelung (v. a. durch Errichtung der PV-Module und technischen Nebenanlagen) innerhalb der Fläche für das Sondergebiet wird auf eine festgesetzte Grundfläche (GR) von rd. 1.500 m² (ca. 2 % der Gesamtfläche) begrenzt. Der verbleibende Flächenanteil innerhalb des Sondergebiets rd. 7,29 ha ist als Grünland anzulegen und durch Mahd oder Beweidung extensiv zu nutzen. Hierdurch kann ein Beitrag zum schonenden Umgang mit Grund und Boden geleistet werden.

Aufgrund des Flächenverlusts ist eine Betroffenheit öffentlicher Belange der Landwirtschaft gegeben. Dieser Betroffenheit stehen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens nunmehr konkret unter anderem die in § 1 Abs. 6 BauGB genannte nachhaltige Energieversorgung durch die Anwendung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Strom und Wärme, die Erzeugung von regionalen und verbrauchernahen Energien sowie die Verfolgung gesetzter Energieziele für den Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz ebenfalls beachtliche Belange gegenüber. Darüber hinaus liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen (erneuerbare Energien) im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Nach § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Auch von einer Existenzgefährdung des betroffenen Bewirtschafters durch den Flächenverlust ist nicht zu rechnen.

Unter Abwägung des Sachverhalts und fehlender Standortalternativen wird zur Verfolgung dargelegter Zielvorstellungen die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen in einer Größenordnung von rd. 7,44 ha als vertretbar und begründet beurteilt.

Im Hinblick auf weitere Pläne, allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird neben den einschlägigen Gesetzen (u. a. BNatSchG, HeNatG) auf die Ausführungen der weiteren Kapitel des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Regionalplanung

Das Plangebiet ist im **Regionalplan Mittelhessen 2010** als *Vorranggebiet für Landwirtschaft* dargestellt, welches teilweise mit einem *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen* überlagert wird.

Da sich die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb eines Vorranggebietes für Landwirtschaft befindet – das nicht mit einem Vorbehaltsgebiet für Photovoltaik-Freiflächenanlagen überlagert ist, eine Befreiung von der Beachtungspflicht der Zielvorgabe 6.3-1 (Zielabweichungsverfahren) parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes beim Regierungspräsidium Gießen beantragt.

Zur Vermeidung von Doppelungen wird in Bezug auf die regionalplanerischen Aspekte auf die Ausführungen in der Begründung zum Bebauungsplans verwiesen.

Flächennutzungsplan

Der **wirksame Flächennutzungsplan** der Gemeinde Elbtal stellt das Plangebiet als Fläche für Landwirtschaft dar. Die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ im Bebauungsplan steht den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes zunächst entgegen. Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt daher im Parallelverfahren zum vorliegenden Bebauungsplan. Im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt die Umwidmung einer Fläche für Landwirtschaft in eine Sonderbaufläche „Photovoltaik-Freiflächenanlage“.

Verbindliche Bauleitplanung

Für das Plangebiet liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor. Die Flächen sind gegenwärtig dem Außenbereich im Sinne § 35 BauGB zuzuordnen.

Für den Bereich westlich angrenzend zum Planareal liegt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „Solarpark an der Oberwesterwaldbahn“ aus dem Jahr 2019 vor, der im Wesentlichen ein Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausweist.“

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Dem Trennungsgrundsatz kann vorliegend entsprochen werden. Immissionsschutzrechtliche Konflikte sind zum derzeitigen Zeitpunkt nicht zu erwarten.

Licht

Die räumliche Lage im Außenbereich sowie in Bezug auf die angrenzenden Freiraumflächen und den hier vorhandenen Lebensräumen für Tiere und Insekten begründen einen städtebaulichen Handlungsbedarf zur Reduzierung von Lichtemissionen. Zur Reduktion der Lichtverschmutzung wird eine Festsetzung zu Außenbeleuchtungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Demnach gilt, dass zur Außenbeleuchtung ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio) und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum von weniger als 3.000 Kelvin zulässig sind.

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist von keiner erheblichen Steigerung der Menge des künstlichen Lichts auszugehen, wenn im Plangebiet eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet wird. Nachteilige Lichtreflexe auf die angrenzenden Flächen sind nicht zu erwarten.

Temperatur und Schadstoffe (Luft)

Durch die Errichtung von Photovoltaikanlagen können lokale Aufheizungsprozesse im Bereich der Solarmodule resultieren und es ist mit einer gewissen Erwärmung der Luftschichten über den Modulen zu rechnen. Andererseits erwärmen sich in Solarparks die bodennahen Luftschichten tagsüber teilweise geringer als bei Offenbereichen, da die Überdeckungseffekte der Module eine Erwärmung verhindern. Somit sind nur kleinräumige Temperaturveränderungen im Bereich der Photovoltaikanlage zu erwarten. Auswirkungen mit Bedeutung für das lokale oder gar das regionale Klima sind nicht zu erwarten.

Durch die Nutzung von Solarenergie kann, nach der energetischen Amortisation bis zur Demontage, emissionsfreier Strom gewonnen werden. Somit fallen langfristig keine Emissionen (Treibhausgase) bei der Gewinnung von Elektrizität an. Daher ist mit der Umsetzung der Planung von keiner wesentlichen Erhöhung der Temperatur und Schadstoffe im Bereich des Plangebietes auszugehen.

Lärm und elektromagnetische Abstrahlung

Bei der vorliegenden Planung könnten in geringfügigen Umfang Emissionen u. a. durch Geräusentwicklung der Transformatoren sowie durch elektromagnetische Abstrahlung der Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) hervorgerufen werden. Untersuchungen im Rahmen der Errichtung großer Solarparks zeigten jedoch, dass unter Beachtung bestimmter technischer Einrichtungen, keine relevanten Emissionen von den Solarparkflächen ausgehen.

Verkehrliche Emissionen

Das Plangebiet befindet sich westlich der bebauten Ortslage von Elbgrund (Elbtal) sowie nordöstlich der bebauten Ortslage von Frickhofen (Dornburg). Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes kann ausgehend von der Kreisstraße 485 (K 485) über den vorhandenen Wirtschaftsweg erfolgen.

Grundsätzlich geht der Betrieb eines Solarparks nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen einher. Während der Bauphase ist mit erhöhten Verkehrsemissionen zu rechnen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen erfolgt im Wesentlichen lediglich die Anfahrt durch Service- und Wartungspersonal sowie Besucher an nur wenigen Tagen im Jahr.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Abfälle

Sämtliche entstehenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Bau,- Abriss und Erdarbeiten im Plangebiet sind die Vorgaben im Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" (Baumerkblatt, Stand: 01.09.2018) der Regierungspräsidien in Hessen zu beachten.

Abwässer

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach § 1 Abs. 6 BauGB der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zur Erschließung gehören eine geordnete Abwasserbeseitigung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung.

Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage ist kein Anschluss an das örtliche Kanalnetz erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser kann im Grundsatz weiterhin natürlich versickern. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan eingriffsminimierende Festsetzungen, die u.a. auch dem Grundwasserschutz dienen, wie z.B. die vorzunehmende wasserdurchlässige Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen. Ferner sind die Modultische ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren und die Flächen im Bereich der Freiflächenanlage sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften.

Im Übrigen wird bezüglich der Verwertung von anfallendem Niederschlagswasser auf die allgemein geltenden Bestimmungen des § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verwiesen:

§ 55 Abs. 2 WHG: Grundsätze der Abwasserbeseitigung

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Das Hessische Wassergesetz (HWG) wurde an Inhalt und Systematik des im Jahr 2010 geänderten Wasserhaushaltsgesetzes angepasst, sodass nach der erfolgten Anpassung des Landesrechts nachfolgend auch die maßgebliche Vorschrift des HWG aufgeführt werden soll.

§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG: Abwasserbeseitigung

Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Zur Erreichung von Klimaschutzziele und der Umsetzung einer erfolgreichen Energiewende bedarf es gesetzlicher Maßnahmen und Vorgaben, die in der Summe dazu beitragen sollen, die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu minimieren. Dazu haben mittlerweile die Themen Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz in allen Politikbereichen Eingang gefunden, sodass ein Umdenken in der Energiepolitik stattgefunden hat. Hierbei ist insbesondere das zum 1. Januar 2023 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG₂₀₂₃) zu nennen, das die nachfolgend in § 1 EEG₂₀₂₃ aufgeführten Ziele verfolgt:

- *Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.*

- *Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.*
- *Der für die Erreichung des Ziels nach Absatz 2 erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen.*

Ferner sind in § 4 Nr. 3 EEG₂₀₂₃ die konkreten Ausbauziele für die Leistung von Solaranlagen aufgeführt. Demnach soll die installierte Leistung von Solaranlagen über 128 Gigawatt im Jahr 2026 und 215 Gigawatt im Jahr 2030 bis hin zu 400 Gigawatt im Jahr 2040 gesteigert werden. Es ist vorgesehen, dass die Hälfte des Gesamtzubaus auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen entfällt.

Die hohe Bedeutung der Erreichung der dargelegten Ausbauziele ist insbesondere in § 2 EEG₂₀₂₃ verankert, der eine Wertungsdirektive u.a. für Behörden etwa bei Abwägungsentscheidungen beinhaltet. Nach § 2 EEG₂₀₂₃ gilt:

*Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im **übertragenden öffentlichen Interesse** und **dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit**. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als **vorrangiger Belang** in die jeweils durchzuführenden **Schutzgüterabwägungen** eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.*

Mit der vorliegenden Planung unterstützt die Gemeinde Elbtal die im öffentlichen Interesse liegende Energiewende und fördert im gemeindlichen Verantwortungsbereich den Ausbau von erneuerbaren Energien zur Erreichung der getroffenen Klimaschutzziele. Ferner kann eine nachhaltige Versorgung aus erneuerbaren Energien aufgebaut und in der Region gesichert werden. Zudem können die Potenziale des ländlich geprägten Raums zur Errichtung von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung genutzt werden.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage besteht aus einer aufgeständerten Solarstromanlage für eine Anlagenleistung von insgesamt ca. 12,43 MWp sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Trafostation und Wechselrichter). Des Weiteren sind Speicheranlagen in Form von Batteriecontainern geplant.

Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen auf sogenannten Modultischen nach Süden ausgerichtet und in einem Winkel der Module von rd. 15 - 19 Grad zur Horizontalen aufgeständert.

Die Modultische werden auf Metallpfosten aufgeständert, die fundamentlos in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Der lichte Abstand zwischen den Modultischreihen beträgt zwischen 3,5 und 4,5 m. Der Abstand der Unterkante der geneigten Modulfläche liegt bei mindestens 0,8 m über dem natürlichen Gelände. Die Oberkante der Modulfläche liegt auf einer Höhe von maximal 3,5 m über Gelände, abhängig vom Geländeverlauf.

Die Modulaufständigung folgt dem vorhandenen Geländeverlauf, so dass zum Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage, mit Ausnahme geringer Bodeneingriffe zur Errichtung des Trafohauses und der Speicheranlagen, keine Geländeeingriffe zur Auffüllung oder zum Abtrag erforderlich sind.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt ausgehend von der Kreisstraße 485 (K 485) über den vorhandenen Wirtschaftsweg.

Aus Sicherheitsgründen muss die Fläche eingezäunt werden. Dazu wird ein Schutzzaun aus Stabgitter oder Drahtgeflecht mit einer maximalen Höhe von 2,50 m errichtet. Um Kleintieren das Queren der Zaunanlage zu ermöglichen, wird der Zaun mit ca. 15 cm Bodenabstand montiert.

Mit Ausnahme der Grundfläche der Trafostation und Speichieranlagen bleibt das Gelände der Freiflächen-Photovoltaikanlage unversiegelt. Die Bereiche unterhalb der Solarmodule werden extensiv bewirtschaftet.

Netzeinspeisung

Im Vorfeld wurden mit der Syna die Möglichkeiten der Netzeinspeisung abgestimmt. Die Prüfung hat die Machbarkeit der Netzeinspeisung ergeben. Zur Einspeisung ist eine kundeneigene 20 kV-Übergabestation am vorgesehenen Netzanschluss zu errichten und der geplante Solarpark über kundeneigene Mittelspannungskabel anzubinden. Die Einspeisewirkleistung wurde bei der Syna reserviert. Insofern sind die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Netzeinspeisung gegeben.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die 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.

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011) sowie mit Berücksichtigung der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ (HLNUG 2023a). Die Datengrundlage für die Bewertung wurden dem Boden-Viewer Hessen (HLNUG 2022) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.). Ausschlaggebende methodische Schwierigkeiten und/oder Lücken sind derzeit nicht ersichtlich.

Bodenbeschreibung und -bewertung

Der räumliche Geltungsbereich umfasst rd. 7,89 ha und beinhaltet eine Süd-Ost Neigung. Die Höhenlage erstreckt sich von rd. 220 - 190 m ü. NN. Laut Boden-Viewer des Landes Hessen bestehen die Böden im Untersuchungsgebiet zum überwiegenden Teil aus Pseudogleyen-Braunerden mit Braunerden (Hauptgruppe: „Böden aus äolischen Sedimenten“). Im südlichen und im südöstlichen Randbereich sind die vorkommende Bodentypen Kolluvisole, vergleht und Kolluvisole, pseudovergleht mit Gley-Kolluvisolen (Hauptgruppe: Böden aus kolluvialen Sedimenten). In diesem Bereich befindet sich ein vertiefter Graben. Die Bodenart im Plangebiet ist Lehm.

Das gesamte Plangebiet kann überwiegend als Acker (intensiv genutzt) angesprochen werden. In den westlichen und östlichen Randbereichen stocken lineare Gehölzbestände. Im Osten und Süden wird das Plangebiet von landwirtschaftlich genutzten Wirtschaftswegen begrenzt. Im Norden und Süden begrenzen Gewässerstrukturen (Graben, Fließgewässer) das Plangebiet. Des Weiteren schließen sich landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland) an das Plangebiet an.

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2022, Boden-Viewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Der Bodenfunktionserfüllungsgrad innerhalb des Plangebietes wird überwiegend als mittel eingestuft (**Abb. 2**). Im Süden werden die Flächen mit einem geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet und im Zentrum partiell mit einem sehr hohem Bodenfunktionserfüllungsgrad. Im Südosten variiert der Bodenfunktionserfüllungsgrad von gering, mittel, hoch bis sehr hoch. Im Einzelnen wird die Feldkapazität mittel und hoch und das Nitratrückhaltevermögen als sehr hoch und Ertragspotenzial als hoch und sehr hoch bewertet. Die Acker- / Grünlandzahl variiert im Norden und Süden zwischen > 35 bis ≤ 50 , im Zentrum variiert die Acker-/Grünlandzahl zwischen > 60 bis ≤ 75 .

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind im Bereich der Wirtschaftswege (Feldwege und Schotterweg) durch Bodenverdichtung und Bodenauf-, abtrag und -durchmischung (Schotterauflage) gegeben. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie im Bereich der Gehölzbestände ist von weitgehend intakten Bodenfunktionen auszugehen.

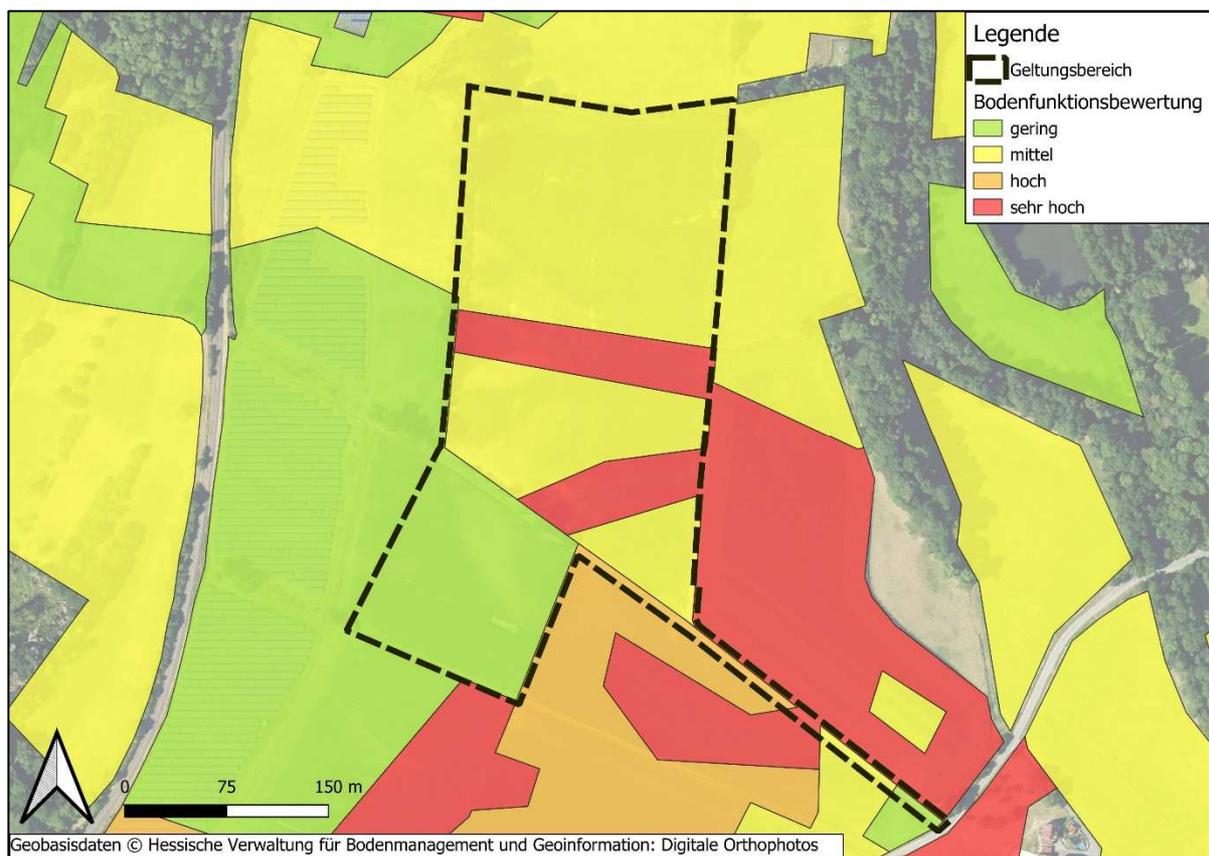


Abb. 2: Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (Quelle: HLNUG 2022- Zugriffsdatum: 20.03.2025, eigene Bearbeitung)

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. Für das Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,3 - 0,5$ (Klasse 4-5) eine hohe Erosionsanfälligkeit für den vorhandenen Boden (Erosionsatlas 2018, HLNUG 2022).

Die Darstellung der Erosionsgefährdung (ABAG) des Boden-Viewer Hessen (HLNUG 2022) im Szenario „Erosionsgefährdung Mais“ stellt den „Worst-Case“ dar, im Falle von freiliegendem Boden. Dieses Szenario liegt vor, wenn keine Vegetationsdecke vorhanden ist und hierdurch der Boden jeglichen

Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Für dieses Szenario und für die natürliche Erosionsgefährdung (**Abb.3**) wird im Plangebiet überwiegend eine extrem hohe Erosionsgefahr prognostiziert.

Bei den Geländebegehungen im November 2024 und März 2025 wurden mehrere Erosionserscheinungen durch Oberflächenabflüsse bzw. Abflussgerinne festgestellt. Zentral auf der nördlichen Ackerfläche hat sich beispielsweise durch Erosionen ein Abflussgerinne über die gesamte Ackerfläche mit mehreren Zentimeter Tiefe gebildet (**Abb. 7**).

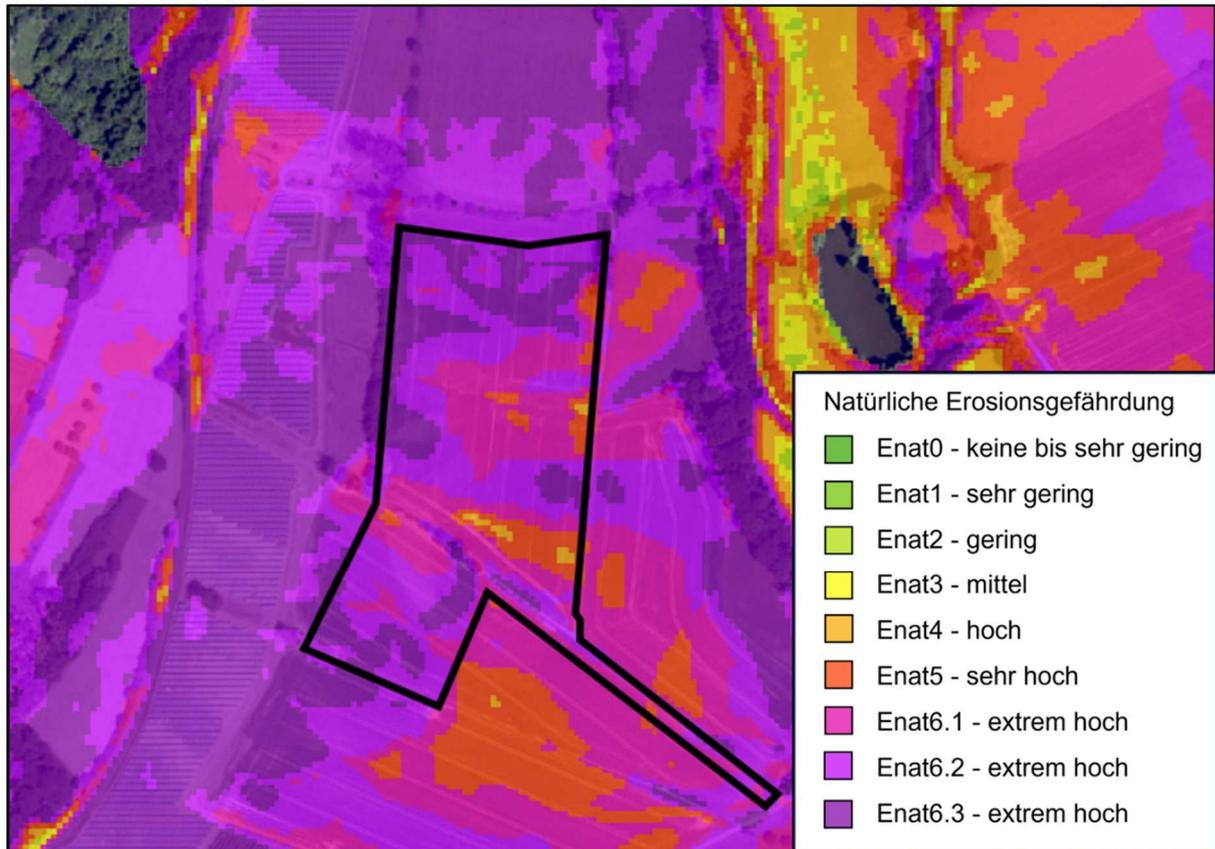


Abb. 3: Erosionsgefährdung auf Basis der natürlichen Empfindlichkeit eines Standorts für Wassererosion. Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: HLNUG 2022- Zugriffsdatum: 03/2025, eigene Bearbeitung).

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens sind keine Bodenveränderungen im Plangebiet zu erwarten. Die bestehenden Bodenfunktionen bleiben voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der Nutzung verschlechtern bzw. verbessern.

Bei Umsetzung der Planung sind geringfügige Bodeneingriffe in Form von Versiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung zu erwarten. Hierbei ist der zulässige Versiegelungsgrad auf 1.500 m² begrenzt. Davon betroffen sind die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)

Die Auswirkungen der vorbereitenden Bodeneingriffe werden einer weiteren Bodenentwicklung im Plangebiet jedoch nicht wesentlich entgegenstehen. Die Umnutzung der Ackerfläche in Dauergrünland verhindert bzw. reduziert den Bodenabtrag durch auftretende Oberflächenabflüsse und wirkt somit der

Bodenerosion entgegen. Eine Extensivierung der Nutzung fördert die Bodenentwicklung insbesondere durch den Verzicht von Düngung und Pflanzenschutzmittel. Zudem verhindert bzw. reduziert Extensivgrünland den Bodenabtrag durch auftretende Oberflächenabflüsse und wirkt damit einer Bodenerosion entgegen.

Kampfmittel und Altlasten

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind keine Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen jedoch sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Hinweise auf Kampfmittel und frühere bergbauliche Aktivität im Plangebiet liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt zudem nicht vor. Sollten im Zuge der Bauarbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände gefunden werden, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Bodenkompensation

Bei Umsetzung des Vorhabens ist zum derzeitigen Wissensstand mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der bestehenden Bodenfunktionen zu rechnen. Folglich wird auch kein Bodenausgleich für die vorliegende Planung notwendig.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Auf Grund der prognostizierten Erosionsgefahr (K-Wert; Worst-Case-Szenario) im Plangebiet sind bei Umsetzung von Baumaßnahmen bauzeitliche Verhinderungsmaßnahmen besonders zu beachten (z.B. Bodeneingriffe sind bei feuchten Bodenbedingungen zu vermeiden).

Die folgenden Maßnahmen sind grundsätzlich geeignet, Eingriffswirkungen für den Bodenhaushalt wirksam zu minimieren:

- Die maximal zulässige Grundfläche für die zur Errichtung der PV-Module erforderlichen Ramppfähle sowie technischen Nebenanlagen, Speichieranlagen, Stellplätze und Wartungsflächen wird in der Summe mit einer maximalen Grundfläche von GR = 1.500 m² festgesetzt.
- Die Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen ist nur in wasserdurchlässiger Art und Weise zulässig.
- Die Modultische für die Solarmodule sind, ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren (Ausnahme: Einzel-, Punkt- und Köcherfundamente). Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien sind unzulässig.
- Die Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Bisher ackerbaulich genutzte Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind mittels Ausbringung von Heumulchsaat bzw. Saatgut regionaler Herkunft als Grünland anzulegen. Die Dauerbegrünung mindert potenzielle und vorhandene Bodenerosionen.
- Bodeneingriffe bei feuchten Bodenverhältnissen sollten vermieden werden.

Aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung sind die folgenden eingriffsmindernden Maßnahmen zu empfehlen:

- Schutz des Mutterbodens und Abtragung des Oberbodens in belasteten Bereichen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen durch Erhaltung des Porensystems und Minimierung der Belastung bei empfindlichen Böden.
- Baustelleneinrichtungen sollten auf bereits verdichtetem Boden angelegt werden.
- Festlegung von Bodenschutzflächen.
- Baustellenverkehr sollte, wo möglich, ausgeschlossen werden.
- Vermeidung von Fremdzufuss durch geeignete Entwässerungsmaßnahmen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau des Oberbodens.
- Lagerflächen müssen gekennzeichnet und die Höhe der Bodenmieten reguliert werden.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und dessen Wiederverwertung.
- Angaben zu Verfüllmaterialien sind erforderlich.
- Verdichtungen im Unterboden müssen nach Bauarbeiten beseitigt werden.
- Zufuhr organischer Substanz zur Erhaltung der Bodenstruktur.

Eingriffsbewertung

Die Plangebietsfläche wird überwiegend als Acker genutzt, wodurch die vorhandenen Bodenfunktionen weitestgehend intakt sind. Mit der Umsetzung der Planung erfolgt die Errichtung eines Solarparks in einer Metallpfostenbauweise aus Stahl, die in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Um die Bodenversiegelung innerhalb des Sondergebietes auf ein Mindestmaß zu reduzieren, wird festgesetzt, dass die maximal zulässige Grundfläche für die zur Errichtung der PV-Module erforderlichen Rammpfähle sowie technischen Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Umspannstation), Speicheranlagen, Stellplätze und Wartungsflächen in der Summe eine maximale Grundfläche von GR = 1.500 m² einnehmen darf.

Die Errichtung eines Solarparks kann hinsichtlich der Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt zu verschiedenen Beeinträchtigungen führen. Die Eingriffe sind jedoch je nach Anlage, Aufständerungsmethode und Modulgröße sehr unterschiedlich. Zur Verminderung von negativen Auswirkungen durch Neuversiegelungen sind anzulegende Stellplätze, Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen in einer wasserdurchlässigen Bauweise zu errichten. Bei der Verwendung der Ständerbauweise mit geringer Rammtiefe können auch bodenschonende kleine Baufahrzeuge (z.B. Minibagger) zum Einsatz kommen. Bei vielbefahrenen Abschnitten empfiehlt es sich während der Bauphase Fahrbohlen oder Lastenverteilungsmatten auszulegen oder ggf. Wegeabschnitte temporär mit Vliesunterlage zu schützen. Die hierdurch entstehende Bodenverdichtung hat geringe Auswirkungen auf die Biozönosen der oberen Bodenschichten aber auch auf die abiotischen Gegebenheiten und Bodeneigenschaften wie z.B. Wasserdurchlässigkeit, Speichervermögen, Nährstoffhaushalt und Durchwurzelbarkeit. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bleibt dennoch selbst unter Einbeziehung aller Nebenanlagen wie Wechselrichterstationen gering.

Auf Grund der prognostizierten Erosionsgefahr (K-Wert; Worst-Case-Szenario) im Plangebiet sind bei Umsetzung von Baumaßnahmen bauzeitliche Verhinderungsmaßnahmen zu beachten (z.B. Bodeneingriffe sind bei feuchten Bodenbedingungen zu vermeiden). Die Umnutzung der Ackerfläche in Dauergrünland verhindert bzw. reduziert den Bodenabtrag durch auftretende Oberflächenabflüsse und wirkt somit der Bodenerosion entgegen.

Das geplante Vorhaben besitzt im Gesamten ein geringes Konfliktpotential gegenüber den Schutzgütern Boden und Fläche.

2.2 Wasser

Wasserschutzgebiete

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabens liegt außerhalb von Heil- und Trinkwasserschutzgebieten. In rd. 2 km Entfernung zum Plangebiet befinden sich drei Trinkwasserschutzgebiete (Schutzzone II und III). Westlich des Plangebietes liegt das Trinkwasserschutzgebiet „WSG Quelle Hub, Untere + Ob. Quelle, Dornb.-Frickhofs“, nordöstlich das Trinkwasserschutzgebiet „WSG TB + Schürf. Breitenborn, Dornb.-Langendernbach“ und östlich das Trinkwasserschutzgebiet „WSG Quelle Saure Wiese, Elbtal“ (WRRL 2023b).

Oberflächengewässer/-abfluss

Im Norden und im Süden wird das Plangebiet durch Gräben (mit kontinuierlichem Wasserlauf im Norden) begrenzt. Darüber hinaus befinden sich keine oberirdischen Gewässer innerhalb des Plangebietes. Es werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt. In rd. 110 m östlicher Entfernung verläuft der Elbbach (Gewässerordnung 2) mit seinem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

In dem Plangebiet gibt es mehrere potenzielle Abflusswege von Oberflächenabflüssen. Die Fließrichtung folgt gemäß der Fließpfadkarte der Geländeneigung und bewegt sich hangabwärts von Westen nach Osten (**Abb. 8**). Bei den Geländebegehungen im November 2024 und März 2025 wurden mehrere Erosionserscheinungen bzw. Abflussgerinne festgestellt. Im nördlichen Zentrum des Plangebietes befindet sich ein durch Oberflächenabfluss entstandenes, mehrere Zentimeter tiefes Abflussgerinne (kontinuierlich). Im Bereich des kontinuierlichen Abflussgerinnes wird die Bewirtschaftung ausgespart. Auf der südlichen Ackerfläche trat zentral gelegen im November 2024 Hangwasser auf, im März 2025 wurde ein Abflussgerinne festgestellt. Der Abfluss fließt in den direkt angrenzenden Graben. Die gegenwärtige Ackernutzung begünstigt die Entstehung von Fließpfaden, was zu einer erhöhten Bodenerosion führt. Darüber hinaus können die Abflussgerinne durch die im Osten befindlichen Quellbereiche bedingt sein. Die geplante Dauerbegrünung der vorgesehenen PV-Fläche wird dazu beitragen, die Bildung von Fließpfaden und die Bodenerosion zu verringern. Dies geschieht, indem die Vegetation den Wasserabfluss verlangsamt und den Boden effektiver stabilisiert.

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Der Bebauungsplan enthält Regelungen, die darauf abzielen, die Versiegelung von befestigten Flächen zu minimieren. Hierzu zählen die Begrenzung der zulässigen Grundfläche auf GR = 1500 m² sowie die Vorschriften zur wasserdurchlässigen Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen. Die Modultische für die Solarmodule sind so zu installieren, dass keine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgt (Ausnahme: Einzel-, Punkt- und Köcherfundamente). Zudem wird die Anlage von Extensivgrünland unterhalb der Solarmodule festgelegt. Die geplante Dauerbegrünung der vorgesehenen PV-Fläche wird dazu beitragen, die Bildung von Fließpfaden sowie die Bodenerosionen zu verringern. Darüber hinaus wird im Norden und im Süden entlang der bestehenden Gräben jeweils die Entwicklung eines naturnahen Gewässerrandstreifens von 10 m Breite festgesetzt.

Eingriffsbewertung

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabens liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Lediglich in den nördlichen und südlichen Randbereichen befinden sich Gräben. Diese bleiben von der Planung jedoch unberührt. Darüber hinaus werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt. An einigen Stellen befinden sich topographisch bedingt temporäre Oberflächenabflüsse. Auf der nördlichen Ackerfläche hat sich infolge der Oberflächenabflüsse ein kontinuierliches Abflussgerinne entwickelt.

Die Flächen des Plangebietes werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Es kann von einem weitgehend funktionsfähigen Wasserhaushalt ausgegangen werden. Durch das Vorhaben kommt es im Plangebiet zu einer geringfügigen Bodenbeeinträchtigung, insbesondere bei der Aufstellung der PV-Anlage. Der zulässige Versiegelungsgrad ist auf 1.500 m² begrenzt. Stellplätze, Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen sind in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen. Zudem wird festgelegt, dass extensives Grünland angelegt werden soll. Die Dauerbegrünung der Solarflächen verlangsamt den Oberflächenabfluss und mindert die Bodenerosion. Durch eine extensive Grünlandnutzung können zudem mögliche Nährstoff- und Pestizideinträge in das Oberflächen- und Grundwasser reduziert werden.

Bei der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Wasser.



Abb. 4: Hangwasseraustritt im Zentrum der südlichen Ackerfläche (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 5: Temporäres Abflussgerinne im Zentrum der südlichen Ackerfläche (eig. Aufnahme 03/2025).



Abb. 6: Abflussgerinne (kontinuierlich) im östlichen Zentrum der nördlichen Ackerfläche (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 7: Mehre Zentimeter tiefes Abflussgerinne (temporär) im Zentrum der nördlichen Ackerfläche (eig. Aufnahme 03/2025).

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die Bewertung von Entstehungsflächen für Kalt- und Frischluft sowie deren Abflussbahnen gelegt. Die Herangehensweise zur Beurteilung dieser Klimaelemente wurde anhand der Topografie, der vorhandenen Bebauungsstrukturen, der Flächennutzungen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt.

Hintergrund und Bestandsaufnahme – Luft und Klima

Als klimatische Belastungsräume zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsbereiche. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. Da sich die Fläche ausschließlich aus landwirtschaftlichen Freiflächen, Gehölzstrukturen sowie aus Schotter- und Feldwegen zusammensetzt, befinden sich keine relevanten klimatischen Belastungsräume im Plangebiet.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im Groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal. Frischluft entsteht vorrangig durch Laubgehölze.

Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden die landwirtschaftlichen Flächen Entstehungsflächen für Kaltluft. Der Kaltluftabfluss folgt der Geländeneigung nach Osten in die angrenzenden Gehölzstruktur in Richtung des Elbbachs und trägt demnach nicht primär der Kalt- und Frischluftversorgung des Ortsteil Elbgrund bei.

Starkregen-Hinweiskarte, Fließpfade, Klimawandel

Extremwetterereignisse wie Starkregen, Trocken- und Hitzeperioden nehmen im Zuge des Klimawandels in Häufigkeit und Stärke zu. Zur Unterstützung der Kommunen erarbeitet das Projekt „KLIMPRAX– Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ unter anderem verschiedene Hinweiskarten.

Die aktualisierte Starkregen-Hinweiskarte für Hessen (HLNUG 2025) stellt einen erhöhten Starkregen-Hinweisindex für das Plangebiet dar (**Abb. 8**). In die Bewertung des Starkregen-Indexes fließen die Anzahl der beobachteten Starkregenereignisse (zwischen 2001 und 2020), der versiegelte Flächenanteil sowie die Überflutungsgefährdung aufgrund der Topografie ein.

Der Vulnerabilitäts-Index wird aus der Bevölkerungsdichte, Anzahl der Krankenhäuser, Anzahl industrieller und gewerblicher Gefahrstoffeinsätzen (jeweils pro km²) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßen-Einzugsgebiet ermittelt. Er zeigt im Planungsraum weder erhöhte noch stark erhöhte Werte für die Vulnerabilität an.

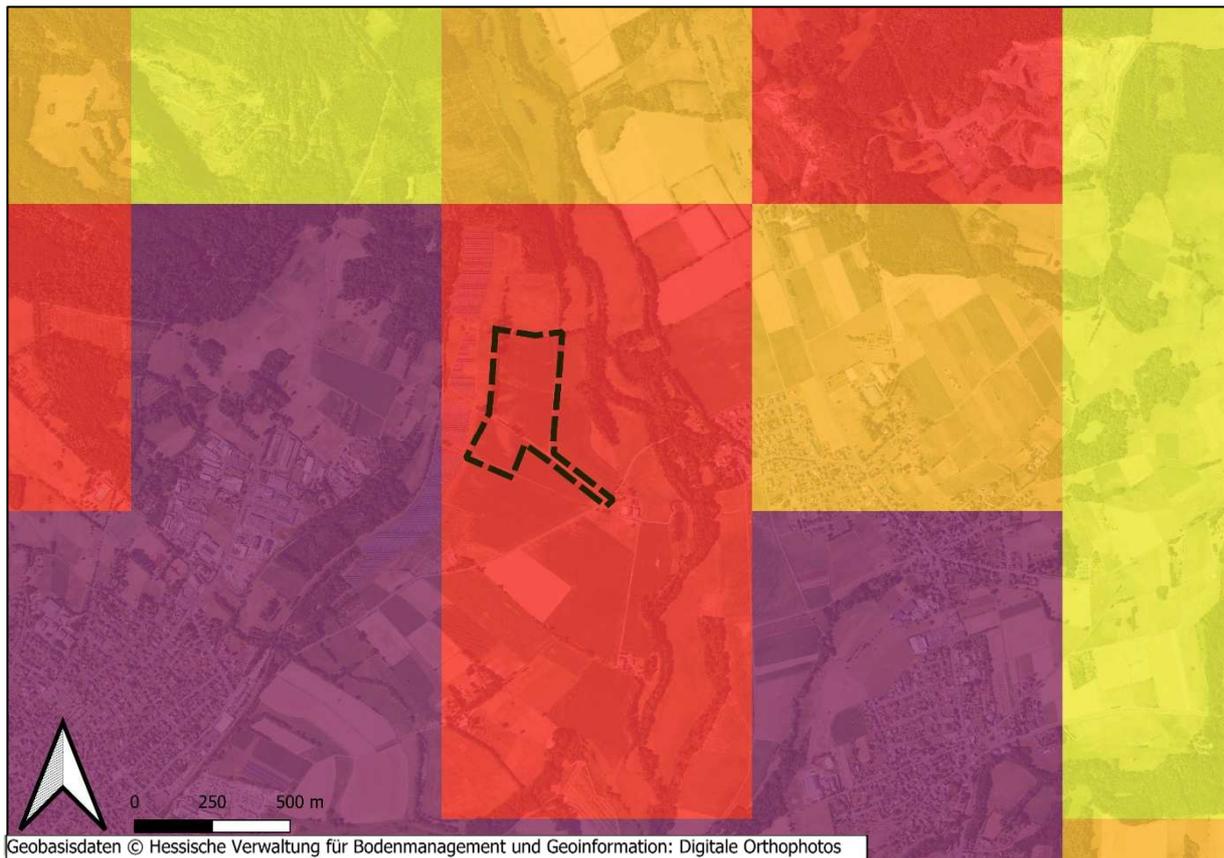


Abb. 8: Starkregen-Index im Bereich des Plangebietes (schwarz), (Quelle: HLNUG 2025, Zugriffsdatum: 03/2025, eigene Bearbeitung)

Des Weiteren stellt die kommunale Fließpfadkarte von Elbtal (**Abb. 9**) das Plangebiet als „Grünland – nicht gefährdet – Hangneigung 5-10 %“ in Richtung Osten dar. Durch die gegenwärtige ackerbauliche Nutzung ist die Gefährdung als mäßig einzustufen. Im nördlichen Randbereich und zentral durch das Plangebiet verlaufen aufgrund der topografischen Verhältnisse zwei Fließpfade. Die potenziellen Abflusswege auf der Planfläche zeigen, dass mit einem starken Abfluss an den entsprechenden Stellen zu rechnen ist. Insofern besteht ein gewisses Gefährdungspotential, dass es im Falle von Starkregenereignissen hier zu größeren Abflussmengen in Verbindung mit Erosionserscheinungen kommen kann. Während der Geländebegehungen im November 2024 und März 2025 wurden in den Bereichen der Fließpfade Oberflächenabflüsse und Erosionserscheinungen in Form von Abflussgerinnen festgestellt. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der bestehenden Geländeausrichtung kein Gefährdungspotenzial für die besiedelten Bereiche besteht, da das Oberflächenwasser Richtung Osten zum Elbbach fließt.

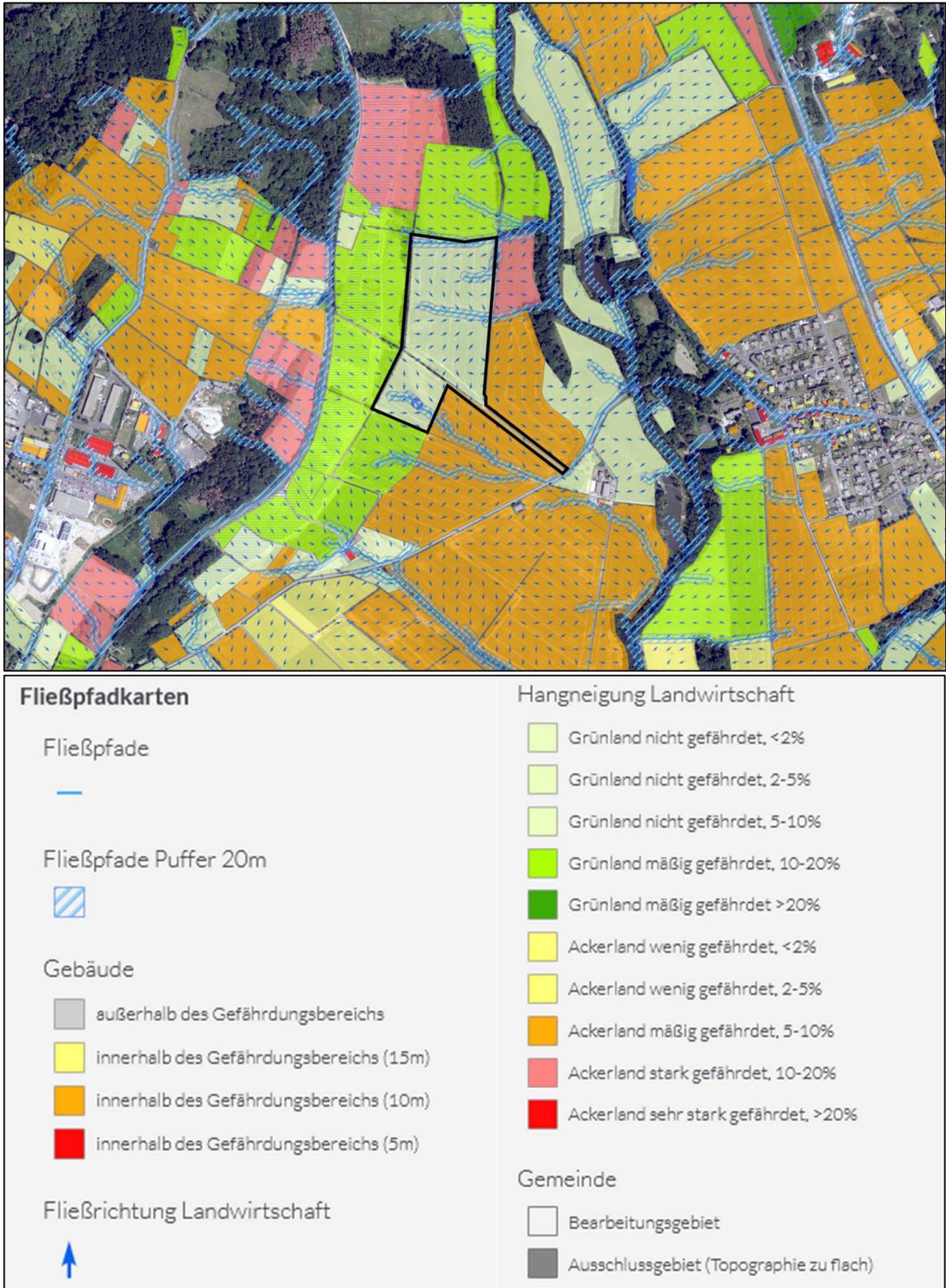


Abb. 9: Fließpfade im Plangebiet, Copyright: ©HLNUG (erstellt durch Hochschule RheinMain) – Starkregen-Vierer Hessen (2025).

Eingriffsmindernde Maßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein grundsätzlicher Maßnahmenswerpunkt. Dementsprechend wurden eingriffsmindernd die maximale Flächenversiegelung im Plangebiet auf 1.500 m² begrenzt. Die Anlage von Extensivgrünland hat, aufgrund der dauerhaften Vegetationsbedeckung im Vergleich zu Intensiväckern, positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima. Darüber hinaus trägt die Vegetation entscheidend zur Verbesserung des Kleinklimas bei, indem sie die Luftfeuchtigkeit reguliert und die Temperatur stabilisiert. Diese Faktoren schaffen ein günstigeres Mikroklima, das sowohl für die Pflanzen- als auch für die Tierwelt von Vorteil ist.

In Bezug auf Starkregenereignisse kann die Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Dauergrünland das Gefährdungspotenzial bei Starkregenereignissen mindern. Die Ausbildung von Fließpfaden kann durch eine Dauerbegrünung gemindert werden. Der Abfluss der Fließpfade wird durch die geplante PV-Anlage nicht eingeschränkt.

Eingriffsbewertung

Die Umsetzung der Planung sieht vor, im Plangebiet eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit extensivem Dauergrünland als Unterwuchs zu errichten. Um Eingriffe zu minimieren, wird die maximale Flächenversiegelung auf 1.500 m² begrenzt, und die Flächenbefestigungen sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu gestalten.

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt und ist als Kaltluftentstehungsgebiet zu bewerten. Die Kaltluftabflüsse verlaufen entsprechend der Topographie in Richtung Osten /Südosten. Durch den Betrieb der Module ist mit einer gewissen Erwärmung der Luftschichten über den Modulen zu rechnen. Andererseits erwärmen sich die bodennahen Luftschichten tagsüber aufgrund der Überdeckungseffekte der Module teilweise weniger stark als in offenen Bereichen ohne Module. Daher sind kleinräumige klimatische Änderungen im Plangebiet zu erwarten. Positiv auf die klimatischen Gegebenheiten wirkt sich die Anlage von extensiv genutztem Dauergrünland aus. Aufgrund der aufgeständerten Bauweise der Module kann der Kaltluftstrom ungehindert weiter abfließen.

Des Weiteren wird es mit der Umsetzung der Planung zu keiner Nutzung kommen, die durch Emissionen wie Treibhausgase negative Auswirkungen auf das Schutzgut Luft hat.

Bezüglich Starkregen ist hervorzuheben, dass es im Falle von Starkregenereignissen im Bereich der Fließpfade im Nordwesten des Plangebietes zu größeren Abflussmengen in Verbindung mit Erosionserscheinungen kommen kann. Aufgrund der bestehenden Geländeausrichtung besteht kein Gefährdungspotenzial für die besiedelten Bereiche, da das Oberflächenwasser in Richtung Osten zum nahe liegenden Elbbach abfließt. Die Umwandlung des Intensivackers in extensiv genutztes Dauergrünland kann sich positiv auf das Gefährdungspotenzial bei Starkregenereignissen auswirken. Um Rinnenbildungen im Bereich der Tropfkanten der Module zu vermeiden, besteht im Vollzug des Bebauungsplans die Möglichkeit, ausreichend Lücken zwischen den Modulen (Schaffung zusätzlicher Tropfkanten) und ausreichende Abstände zwischen den Modulreihen zu berücksichtigen. Hierdurch kann Bodenerosion entgegengewirkt werden.

Folglich sind keine Beeinträchtigungen gegenüber dem Schutzgut Klima und Luft erkennbar.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet wurde im November 2024 und März 2025 kartiert. Im Laufe des Jahres 2025 ist noch eine weitere Kartierung vorgesehen, dahingehen werden ausführliche Artenlisten und Biotoptypenbeschreibungen ergänzt.

Das Plangebiet wird überwiegend als Acker intensiv bewirtschaftet. In den Randbereichen der Äcker befinden sich Feldgehölze sowie grasreiche oder nitrophytische Säume. Im nordwestlichen Randbereich liegt ein Teilbereich des Ackers brach. Im Norden und Süden begrenzen artenreiche und artenarme Gräben das Plangebiet. Im Osten und Südosten verlaufen geschotterte und bewachsene Feldwege, welche v. a. mit Gräser sowie den Kräutern *Plantago major* (Breit-Wegerich) und *Trifolium repens* (Weiß-Klee) bewachsen sind. Teilweise befanden sich im Bereich der Feldwege Ablagerungen von Mist. Umliegend befinden sich weitere Äcker, Grünland und Gehölze

In den Bereichen der Feldgehölze wurden folgende Arten aufgenommen:

<i>Alnus spec.</i>	Erle
<i>Cornus spec.</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Populus spec.</i>	Pappel
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Brombeerstrauch
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Auf dem brachliegenden Ackerteilbereich im Nordwesten des Plangebiets wurden folgende Arten nachgewiesen:

<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel
<i>Sonchus div spec.</i>	Gänsedistel

Im Bereich des artenreichen Grabens, im Norden des Plangebietes, sind nachfolgende Arten aufzufinden:

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut

<i>Iris spec.</i>	Schwertlilie
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Brombeere
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel

Im Bereich des artenarmen Grabens sowie des Feldsaumes im Süden des Plangebietes wurden folgende Arten aufgenommen:

<i>Bromus spec.</i>	Trespe
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen
<i>Equisetum spec.</i>	Schachtelhalm
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Vicia spec.</i>	Wicke

Im Bereich des im nördlichen Zentrum gelegenen erosionsbedingten Abflussgerinnes wurden folgende Arten erfasst:

<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Equisetum spec.</i>	Schachtelhalm
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Im Bereich des Wegsäumes wurden die Arten *Dactylis glomerata* (Gewöhnliches Knäuelgras), *Equisetum spec.* (Schachtelhalm), *Malva spec.* (Malve) und *Urtica dioica* (Große Brennnessel) aufgenommen.



Abb. 10: Intensiv bewirtschafteter Acker im Plangebiet. (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 11: Saum und Feldgehölze entlang des Ackers im Norden des Plangebietes (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 12: Bewachsener Feldweg und Wegsaum im Zentrum des Plangebietes (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 13: Graben mit nitrophytischer Vegetation und Feldsaum im Süden des Plangebietes (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 14: Ackerbrache im Nordwesten des Plangebietes (eig. Aufnahme 11/2024).



Abb. 15: *Iris spec.* im Bereich des nördlich gelegenen Fließgewässers (eig. Aufnahme 11/2024).

Eingriffsbewertung

Intensiv bewirtschaftete Äcker besitzen im Allgemeinen eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit. Eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit besitzen die (artenreichen) Saum- und Grabenstrukturen im Plangebiet. Von hohem naturschutzfachlichem Wert sind die Feldgehölze in den Randbereichen der Äcker. Eine abschließende Bewertung der Biotoptypen findet nach einer weiteren Begehung im Laufe des Jahres 2025 statt.

Bei Umsetzung des Vorhabens werden geringfügige Bodeneingriffe durchgeführt und die Ackerfläche in extensives Grünland überführt. Die Umwandlung der Ackerflächen in extensives Dauergrünland unterhalb der vorgesehenen Module führt voraussichtlich zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung im Plangebiet.

Folglich birgt das Vorhaben zum derzeitigen Kenntnisstand ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber Biotopstrukturen bzw. dem Schutzgut Pflanzen.

Weitere Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypen finden zum Entwurf Eingang in die Planung.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Belangen wird unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen durchgeführt. Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL).

Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Die Artenschutzvorschriften des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind einzuhalten. Sollten im Baugenehmigungsverfahren oder bei der Durchführung von Baumaßnahmen besonders oder streng geschützte Arten im Sinne von § 44 BNatSchG angetroffen werden, sind diese aufzunehmen und ist im Baugenehmigungsverfahren und während der Baumaßnahme eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen. Eine Nichtbeachtung kann gemäß § 71a BNatSchG einen Straftatbestand darstellen. Die Beachtung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG gilt demnach auch bei der nachfolgenden konkreten Planumsetzung. Der Vorhabenträger bzw. Bauherr muss dem Erfordernis des Artenschutzes auch hier entsprechend Rechnung tragen.

Grundsätzlich weist das Plangebiet aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzung als Intensivacker potenziell geeignete Habitate für Vorkommen z.B. von Offenlandbrütern auf. Daher sind für das Jahr 2025 Erhebungen zu den möglichen betroffenen Tiergruppen vorgesehen.

Die Ergebnisse der Artenschutzprüfung finden zum Entwurf Eingang in die Planung.

2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Es liegen keine Natura 2000-Gebiete oder sonstige Schutzgebiete innerhalb des Plangebietes (**Abb. 16**). Östlich des Plangebietes liegt in ca. 85 m Entfernung das FFH-Gebiet Nr. 5414-301 „Elbbachtal“. Das FFH-Gebiet Nr. 5414-304 „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“ liegt ca. 180 m in westlicher Richtung entfernt (Abb. 31). Aufgrund der räumlichen Nähe erfolgt im nachfolgenden eine Natura-2000-Prognose, d. h. eine überschlägige Beurteilung möglicher Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele. Die zentrale Frage von Natura 2000-Prognosen ist, ob im Rahmen einer Planung eine erhebliche Beeinträchtigung der festgelegten Erhaltungsziele des betreffenden Gebiets möglich ist. Bei Bestätigung, hat nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG eine FFH-Verträglichkeitsprüfung zu erfolgen. Das gleiche gilt für Europäische Vogelschutzgebiete, jedoch befindet sich nächstgelegene Vogelschutzgebiet Nr. 5414-450 „Steinbrüche in Mittelhessen“ in rd. 1,2 km nordöstlicher Entfernung zum Plangebiet.

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete befinden sich in rd. 85 m östlicher Entfernung („Elbbachtal“) sowie in rd. 600 m nordwestlicher Entfernung („Dornburg“).

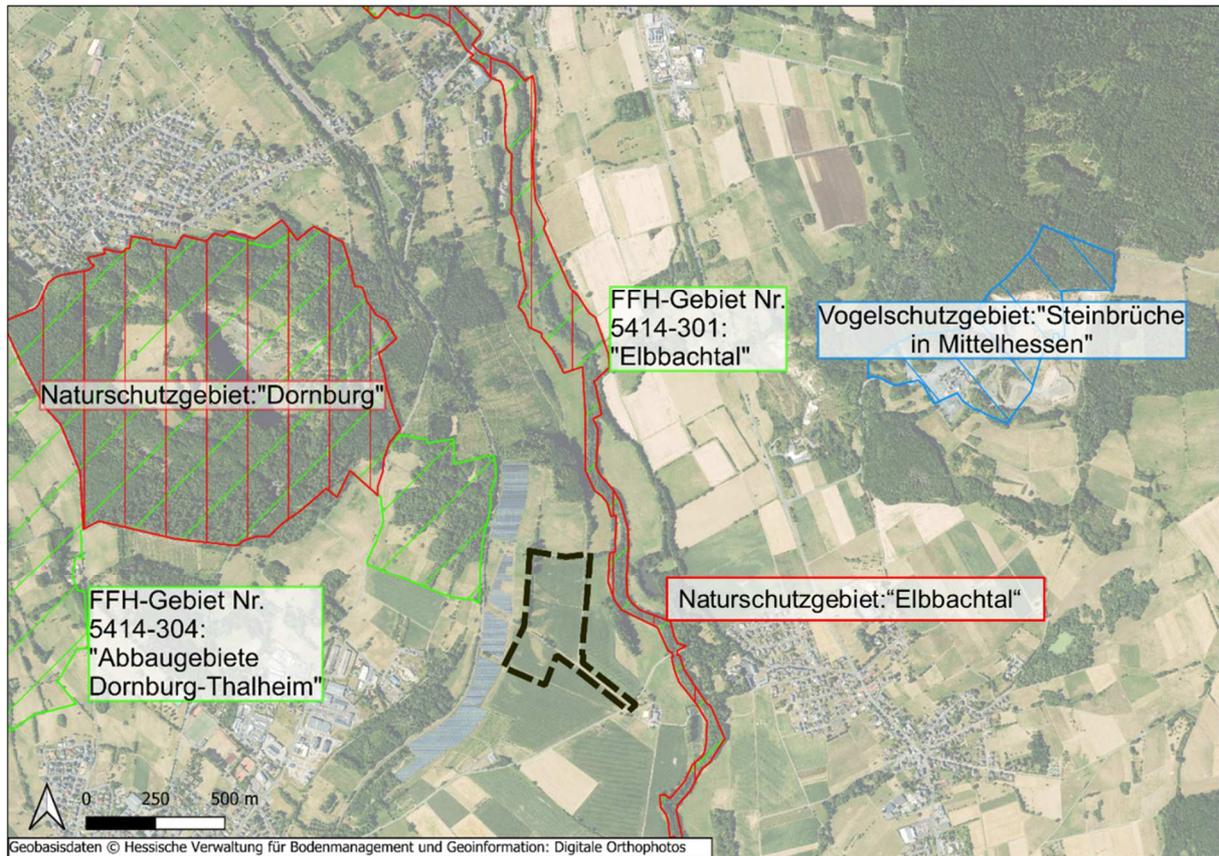


Abb. 6: Schutzgebiete in der Nähe des Plangebiets (schwarze Markierung). (Quelle: HLNUG 2024, eigene Bearbeitung: 03/2025).

Natura-2000-Prognose Nr. 5414-301 „Elbbachtal“

Das FFH-Gebiet Nr. 5414-301 „Elbbachtal“ ist insgesamt rd. 82,8 ha groß und befindet sich innerhalb des Landkreises Limburg-Weilburg in den Gemeinden Heuchelheim, Dorchheim, Waldmannshausen; Langendernbach und Wilsenroth. Das Gebiet liegt geologisch im Rheinischen Schiefergebirge. Die dort vorherrschenden komplexen Bedingungen sind ein zu nennender Faktor, der als Voraussetzung für die Vielfalt der Lebensgemeinschaften angesehen werden kann. Der namensgebende Elbbach liegt mit einer Länge von 6,7 km im FFH-Gebiet. Dieser wird an den Ufern, auf nahezu kompletter Strecke, von verschiedensten Lebensraum- und Biotoptypen begleitet. Stellvertretend sind Erlenauwald, Hochstaudenfluren, Feucht- und Frischgrünland zu nennen (RP Gießen 2016A).

Für dieses FFH-Gebiet gelten die folgenden Erhaltungsziele:

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Kontaktlebensräumen

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- Erhaltung des biotoprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts

- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem
- einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und
- Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

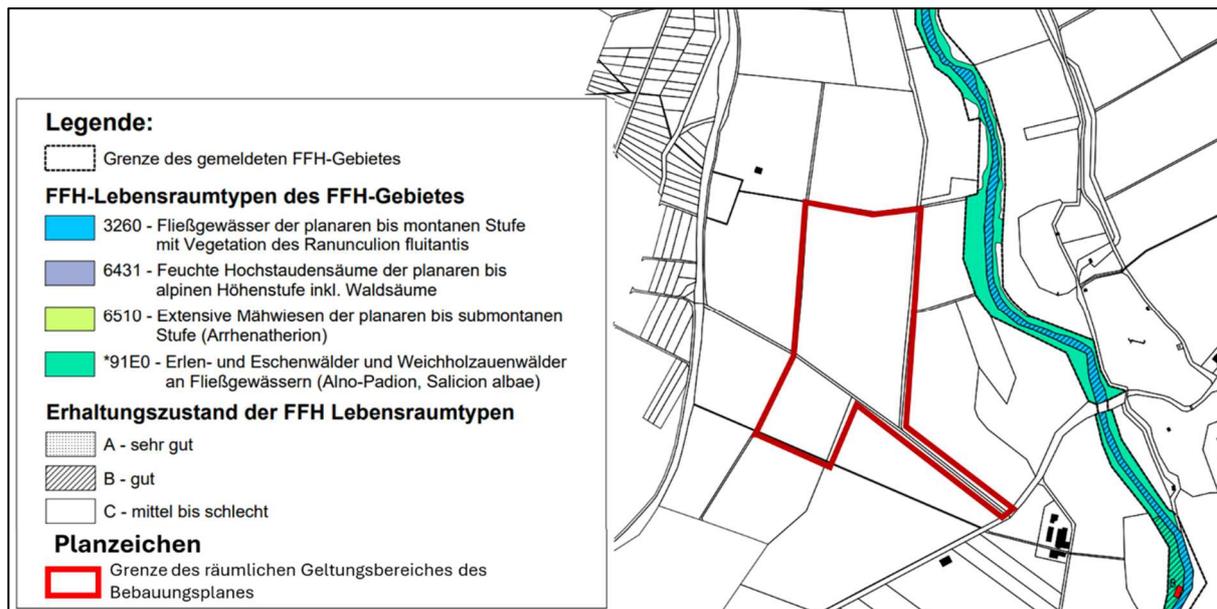


Abb. 17: FFH-Lebensraumtypen des FFH Gebietes Nr. 5414-301 „Elbbachtal in der Umgebung des Plangebietes (rote Markierung) (Quelle: RP Gießen 2004, eigene Bearbeitung: 03/2025).

Folgende Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie gelten:

***Alcedo atthis* (Eisvogel)**

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen
- Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen

***Anthus pratensis* (Wiesenpieper)**

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten, feuchten Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. Nass-, Feucht-, Magergrünländer, Brachen, Heideflächen, Moore).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Grünländern.
- Extensivierung der Grünlandnutzung (reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz Belassen von Wiesenbrachen und -streifen)

***Ardea cinerea* (Graureiher)**

- Vermeidung von Störungen während der Fortpflanzungszeit
- Erhalt von Nestern (Mehrfachnutzung)
- Schaffung flacher Überschwemmungsflächen
- Erhalt und Renaturierung von Kleingewässern und Flussauen

***Ciconia nigra* (Schwarzstorch)**

- Erhaltung großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in forstwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen in der Brutzeit
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

***Cottus gobio* (Groppe)**

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

***Emberiza schoeniclus* (Rohrhammer)**

- Vermeiden von Störungen der Brutplätze in der Fortpflanzungsperiode
- Erhalten / Fördern krautreicher Feuchtbrachen
- Erhalten intakter Verlandungszonen mit ihren breiten und dichten Schilfgürteln.
- Erhaltung von Feuchtgebieten

***Falco subbuteo* (Baumfalke)**

- Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen
- Erhaltung strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

***Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) und *Maculinea teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)**

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Carassius carassius</i>	Karassche
<i>Clossiana selene</i>	Moorperlmutterfalter
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Sumpfschrecke

<i>Dactylorhiza majalis</i> [s.str.]	Breitblättriges Knabenkraut
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse
<i>Melitaea athalia</i>	Wachtelweizen-Scheckenfalter
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze
<i>Salmo trutta</i>	Bachforelle

Beurteilung der Auswirkungen durch das Planvorhaben auf die FFH-Arten und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet Nr. 5414-301 „Elbbachta“ befindet sich rd. 85 m östlich zum Plangebiet. Es nimmt den Elbbach und die angrenzenden Ufergehölze ein. Die nächstgelegenen FFH-Lebensraumtypen sind der LRT Nr. 91E0 „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Salicion albae*)“, dessen Erhaltungszustand als mittel bis schlecht angegeben ist und der LRT Nr. 3260 „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*“, mit einem guten Erhaltungszustand.

Durch den geringen Eingriffsbereich und der Entfernung von rd. 85 m sind keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele ersichtlich. Infolge der Entfernung und der nicht Inanspruchnahme der östlich angrenzenden Fläche, die zwischen den LRTs und dem Geltungsbereich liegt, ergeben sich keine potenziellen Störpotenziale auf die Ufergehölze, die Gewässerqualität, die natürliche oder naturnahe Fließgewässerdynamik oder die Durchgängigkeit der geschützten Fließgewässerabschnitte. Auch steht das Vorhaben der Erhaltung der flächenhaften natürlichen Sukzession und der Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen nicht entgegen.

Potenzielle Auswirkungen auf die FFH-Arten finden zum Entwurf, mit Eingang der Ergebnisse der Artenschutzprüfung, Eingang in die Planung.

Natura-2000-Prognose Nr. 5414-304 „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“

Das FFH-Gebiet Nr. 5414-304 „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“ ist insgesamt rd. 279 ha groß und befindet sich innerhalb des Landkreises Limburg-Weilburg in den Gemeinden Dorndorf, Frickhofen, Thalheim und Wilsenroth. Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Obereinheit D 39 Westerwald, Untereinheit 323 Oberwesterwald. Es ist ein Mischgebiet, welches sich aus Wäldern und Wiesen zusammensetzt. Das Gebiet ist charakterisiert durch stillgelegte Abbaugelände unterschiedlichster Art. Daneben finden sich weitgehend fischfreie Gewässer, die als Lebensräume zahlreicher Amphibiengemeinschaften dienen und mit reichem Vorkommen von Wasserpflanzen ausgestattet sind. Die Grünlandbereiche zwischen Blasiusberg und Dornburg zeichnen sich durch großflächige, artenreiche extensiv genutzte magere Mähwiesen aus. Dort kommen zahlreiche geschützte Tier- und Pflanzenarten vor (RP Gießen 2016B).

Für dieses FFH-Gebiet gelten die folgenden Erhaltungsziele:

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

LRT 3260 Flüsse mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik

- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen

LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren

- Erhaltung des biotoprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnener Standorte

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphase

LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

Folgende Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie gelten:

***Alcedo atthis* (Eisvogel)**

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen
- Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen

***Bombina variegata* (Gelbbauchunke)**

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern

Ciconia nigra (Schwarzstorch)

- Erhaltung großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in forstwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen in der Brutzeit
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) und Maculinea teleius (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Myotis bechsteinii (Bechsteinfledermaus)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Myotis Myotis (Großes Mausohr)

- Erhaltung von großflächigen, strukturreichen, laubholzreichen Wäldern mit stehendem Totholz und Höhlenbäumen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs.
- Erhaltung von feuchten Waldbereichen einschließlich naturnaher Gewässer
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Flugrouten im Offenland
- Erhaltung von ungestörten Winter- und Sommerquartieren
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen.

Triturus cristatus (Kammolch)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und / oder strukturreiche Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtsshelferkröte
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Schwertblättriges Waldvöglein
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter
<i>Dactylorhiza maculata [s.l.]</i>	Geflecktes Knabenkraut
<i>Filago arvensis</i>	Ackerfilzkraut
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch
<i>Myotis brandtii</i>	Brandts Fledermaus
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus
<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus
<i>Myotis nattereri</i>	Bechsteinfledermaus
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr

Beurteilung der Auswirkungen durch das Planvorhaben auf die FFH-Arten und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet Nr. Nr. 5414-304 „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“ befindet sich rd. 180 m westlich zum Plangebiet. Es nimmt den Waldbereich und das Grünland neben der bereits bestehenden PV-Freiflächenanlage ein. Der nächstgelegene FFH-Lebensraumtyp ist der LRT Nr. 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“.

Durch den geringen Eingriffsbereich und der Entfernung von rd. 180 m sind keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele ersichtlich. Infolge der Entfernung und der bereits dazwischen liegenden PV-Freiflächenanlage, ergeben sich keine potenziellen Störpotenziale auf den LRT günstigen Nährstoffhaushalt und den Erhalt dieses LRTS.

Insgesamt lässt sich demnach feststellen, dass die Planung im Rahmen des Bebauungsplans mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets zum derzeitigen Kenntnisstand verträglich ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen ist nicht ersichtlich.

Potenzielle Auswirkungen auf die FFH-Arten finden zum Entwurf, mit Eingang der Ergebnisse der Artenschutzprüfung, Eingang in die Planung.

Eingriffsbewertung

Aufgrund der Kleinflächigkeit, der ausreichenden Entfernung und der Barrierewirkung bestehender Grünfläche, Gehölzen und PV-Freiflächenanlagen, konterkariert das Planvorhaben nachzeitigem Kenntnisstand nicht die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Elbbachtal“ und „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“.

Insgesamt sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete oder anderweitige Schutzgebiete bei Umsetzung der Planung zu erwarten, da diese außerhalb des Planungsraums liegen.

Potenzielle Auswirkungen auf die FFH-Arten finden zum Entwurf, mit Eingang der Ergebnisse der Artenschutzprüfung, Eingang in die Planung.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Nach aktuellem Kenntnisstand befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope, Lebensraumtypen und keine Flächen mit anderen naturschutzrechtlichen Bindungen im Plangebiet.

Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere nach dem Natureg Viewer Hessen gesetzlich geschützte Biotoptypen (**Abb. 18**). In rd. 190 m nordwestlicher Entfernung befindet sich der Hinweis auf den gesetzlich geschützten Biotoptyp Schlagfluren und Vorwald (*Vorwald an der Grube "Gernbacher Wiese" nördlich Frickhofen*). Der rd. 120 m nordwestlich entfernte Elbbach wird als gesetzlich geschütztes Biotop „Elb-Bach östlich Waldmannshausen“ dem Biotoptyp große Mittelgebirgsbäche bis kleine Mittelgebirgsbäche zugeordnet. Westlich in rd. 80 m Entfernung zum Plangebiet befinden sich gesetzlich festgelegte Kompensationsflächen.

Das Vorhandensein gesetzlich geschützter Biotope wird zum Entwurf im Rahmen der weiteren Bestandserfassungen kontrolliert und ggf. angepasst.

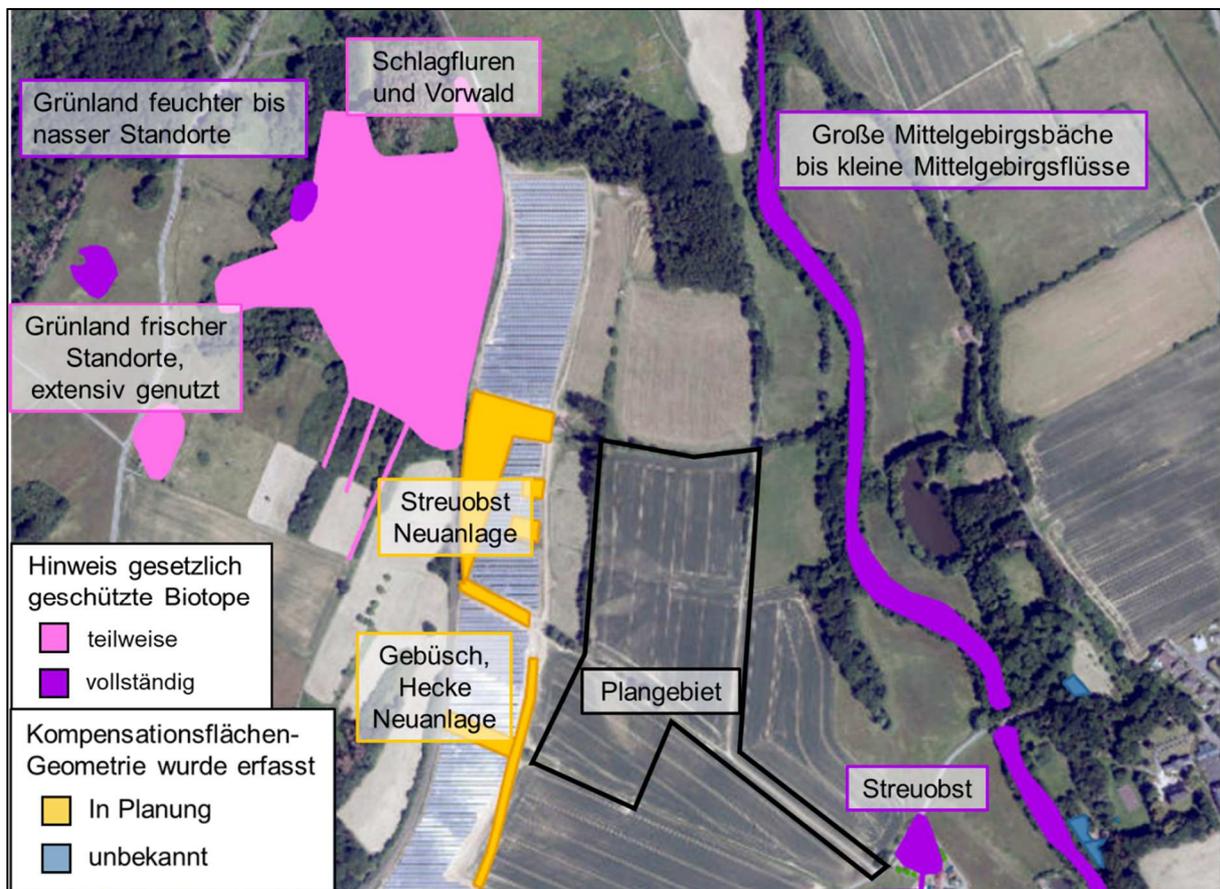


Abb. 18: Lage gesetzlich geschützter Biotope gemäß Natureg Viewer zum bzw. innerhalb des Plangebietes (schwarz umrandet) (Quelle: HLNUG 2024, eigene Bearbeitung: 03/2025).

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise

Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sind nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

2.9 Orts- und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzungen (Acker und Grünland) sowie durch den Elbbach und seine uferbegleitenden Gehölzbestände geprägt. Das Plangebietsfläche selbst besteht überwiegend aus intensiv bewirtschafteten Ackerflächen mit Saum-, Gehölz- und Gewässerstrukturen im Randbereich. Die Fläche ist nach Süd-Osten zu den angrenzenden Gehölzstrukturen und dem Elbbach geneigt.

Der südliche Bereich des Plangebietes ist von der Kreisstraße K 485 ohne Sichtschutz einsehbar. Die Distanz beträgt 150 m. Im nördlichen Bereich ist der Blick auf das Plangebiet von der Kreisstraße K 485 topographisch bedingt und durch die bestehenden Feldgehölze nicht oder kaum gegeben. Des Weiteren bestehen Sichtbeziehungen zwischen dem Plangebiet und den (süd)östlich gelegenen Ortschaften Elbgrund (rd. 800 m Distanz), Elbtal (rd. 1,7 km Distanz) und Heuchelheim (rd. 2,2 km Distanz). Ebenso besteht eine Sichtbeziehung zu der im Nordosten verlaufenden Bundesstraße B54 (rd. 1 km Distanz). Keine Sichtbeziehung besteht zu der westlich gelegenen Ortschaft Frickhofen (Dornburg).

Zur Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild wäre eine Anlage von Feldhecken zwischen der Kreisstraße K 485 und dem Plangebiet denkbar. Voraussetzung hierfür sind jedoch die eigentumsrechtlichen Zugriffsmöglichkeiten.

Eingriffsbewertung

Durch die beschriebenen Sichtbeziehungen kommt es aus zu einem Eingriff in das Landschaftsbild. Die vorgesehenen Solarmodule sind aufgrund ihrer Bauart grundsätzlich reflexionsarm und absorbieren ca. 95% der Sonneneinstrahlung, so dass keine landschaftswirksamen Spiegelungen entstehen.

Folglich birgt das Vorhaben ein geringes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Landschaftsbild.



Abb. 19: Blick auf den südlichen Bereich des Plangebietes von der Kreisstraße K 485 (eig. Aufnahme 03/2025).



Abb. 20: Sichtbeziehung zwischen Plangebiet und dem Ortsteil Elbgrund (eig. Aufnahme 03/2025).

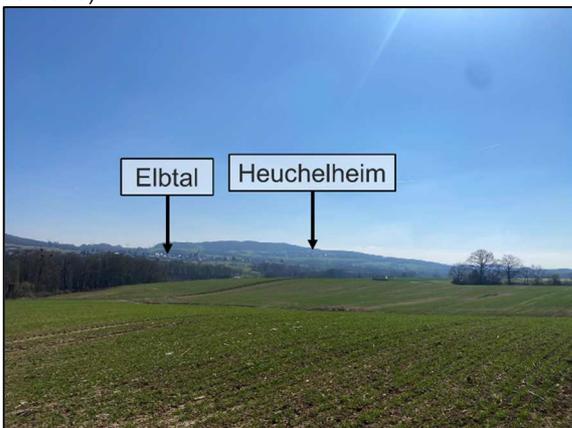


Abb. 21: Sichtbeziehung zwischen Plangebiet und den Ortschaften Elbtal und Heuchelheim (eig. Aufnahme 03/2025).



Abb. 22: Sichtbeziehung zwischen Plangebiet und der Bundesstraße B 54 (eig. Aufnahme 03/2025).

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnqualität

Im Plangebiet bestehen keine Wohnnutzungen. Östlich vom Plangebiet befindet sich Wohnnutzung des westlichen Siedlungsrandes von Elbgrund. Die Fläche ist durch die Gehölzstrukturen im Norden und Süden kaum einsehbar. Beeinträchtigungen gegenüber der Wohnqualität innerhalb umliegender Ortschaften sind hierdurch nicht ersichtlich.

Erholungsqualität

Siedlungsnaher Freiflächen besitzen grundsätzlich eine Erholungsfunktion für den Menschen. Entlang des Plangebietes verlaufen jedoch keine stark frequentierten Wander- oder Radwege.

Erhebliche nachteilige Effekte auf die Erholungsfunktion des Plangebietsraumes sind nach aktuellem Planstand nicht ersichtlich.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebietes sind nach dem Geoportal Hessens und dem Landesamt für Denkmalpflege Hessens keine Boden- oder Baudenkmäler im Bereich des Plangebietes verzeichnet.

Das nächstgelegene denkmalgeschützte Einzelkulturdenkmäler befinden sich östlich in einer Entfernung von rd. 350 m zum Plangebiet. Es handelt sich hierbei um das unter denkmalstehende

Einzelkulturdenkmal „Ehem. Burg und Herrnsitz Waldmannshausen“, einschließlich Mühlgraben, Garten und Teile des Elbbaches. Trotz räumlicher Nähe sind Beeinträchtigungen denkmalschutzrechtlicher Belange durch die Erweiterung der Flächenkulisse des Solarparks von 110 m auf 500 m nicht zu erwarten. Dies begründet sich anhand der niedrigen Bauhöhe von Solaranlagen, den bestehenden örtlichen Gegebenheiten mit zwischenliegenden Gehölzbeständen.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Die Behandlung der Eingriffsregelung findet zum Entwurf Eingang in die Planung.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung

Bei nicht Durchführung der Planung werden voraussichtlich die im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen weiterhin bestehen bleiben. Die landwirtschaftliche Nutzung der Freiflächen wird wahrscheinlich in ihrer Intensität weiterhin bestehen bleiben.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Plangebieten sind nicht zu erwarten, da keine Vorhaben in der Umgebung der Planung bekannt sind.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

In der Begründung findet eine ausführliche Auseinandersetzung mit möglichen Flächenalternativen statt. Im Ergebnis sind adäquate Standortalternativen, die mit einer geringeren Beeinträchtigung der betroffenen Umweltbelange einhergehen und sich gleichzeitig ziel- und planungskonform sowie wirtschaftlich darstellen, nicht ersichtlich. Hierbei wird nicht verkannt, dass die Gemeinde Elbtal im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen grundsätzlich über entsprechende Flächenpotentiale für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen verfügt. Hierbei handelt es sich allerdings um theoretische Alternativflächen, die u.a. aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung, Hanglage, Geländeexposition grundsätzliche Eignungskriterien aufweisen. Deren Umsetzungsmöglichkeit scheidet aber aufgrund der fehlenden eigentumsrechtlichen Zugriffsmöglichkeiten.

Unter Abwägung des Sachverhalts und fehlender Standortalternativen wird zur Verfolgung eingangs dargelegter Zielvorstellungen die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen in einer Größenordnung von rd. 7,44 ha als vertretbar und begründet beurteilt.

Zur Vermeidung von Dopplungen wird auf die Ausführungen in der Begründung verwiesen.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Gemeinde soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind die Städte und Gemeinden dabei auch auf die Informationen der Fachbehörden angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Die Gemeinde Elbtal wird im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten und begleiten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Zum Entwurf wird bei Bedarf ein detailliertes Monitoring-Programm erstellt; dieses kann beispielsweise die Kontrolle artenschutzrechtlicher Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen beinhalten.

8. Zusammenfassung

Die Zusammenfassung erfolgt zum Entwurf

9. Quellenverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN 2024): Biologische Vielfalt und die CBD: <https://www.bfn.de/themen/bi-ologische-vielfalt.html> (Zugriff: 03/2025).
- Convention on Biological Diversity (CBD, 1993): Internationales Umweltabkommen, Unterzeichnung 1992, Inkrafttreten 1993, Rio de Janeiro. Herden et al. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, www.umweltministerium.hessen.de
- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (Geoportal Hessen, 2024): <https://www.geoportal.hessen.de/> (Zugriff: 03/2025).
- Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2019): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden - (Zugriff: 03/2025).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2019): „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ - (Zugriff 03/2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023a): „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH16_2023.pdf - (Zugriff 03/2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023b): WRRL-Viewer-Hessen: www.wrrl.hessen.de - (Zugriff: 03/2025).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022): Boden-Viewer-Hessen: bodenvier.hessen.de - (Zugriff: 03/2025).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2024): Natureg-Viewer-Hessen: natureg.hessen.de - (Zugriff: 03/2025).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2025) Starkregen-Viewer Hessen: starkregenvier.hessen.de - (Zugriff: 03/2025).
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Regierungspräsidium Gießen (RP Gießen 2004): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet 5414-301 "Elbbachtal"- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen.
- Regierungspräsidium Gießen (RP Gießen 2016A): Maßnahmenplan für das FFH- Gebiet 5414-301 „Elbbachtal“
- Regierungspräsidium Gießen (RP Gießen 2016B): Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 5414-304 „Abbaugebiete Dornburg-Thalheim“
- Regierungspräsidium Gießen: Raumordnung, Regionalplan Mittelhessen (2010)

10. Anlagen und Gutachten

- Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen, Planungsbüro Fischer, Stand 03/ 2025

Planstand: 05.03.2025

Projektnummer: 24-2944

Projektleitung: Voigt/Degott

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de