

Gemeinde Dornburg, Gemarkung Frickhofen

Umweltbericht

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

„Solarpark Oberm Kreuzstück“

sowie zur Änderung des Flächennutzungsplanes

Vorentwurf

Planstand: 18.02.2026

Projektnummer: 24-2903

Projektleitung: Voigt

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	5
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.....	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	9
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.....	16
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	17
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	20
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	23
2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	23
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	24
2.8 Biologische Vielfalt	25
2.9 Orts- und Landschaftsbild.....	26
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	26
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	27
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	27
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....	27
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei nicht Durchführung der Planung	27
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	28
6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl.....	28

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	28
8. Zusammenfassung.....	28
9. Quellenverzeichnis.....	29
10. Anlagen und Gutachten	30

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 Dornburg hat in ihrer Sitzung am 25.11.2025 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Oberm Kreuzstück“ mit Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst. Planziel ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes im Sinne § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) für die Errichtung einer Photovoltaik – Freiflächenanlage (ca. 2,7 MWp) in Zusammenarbeit mit einem Vorhabenträger.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Frickhofen, angrenzend zu den baulichen Anlagen eines landwirtschaftlichen Betriebes. Das Plangebiet umfasst zwei Teilgeltungsbereiche, die von einer Wegeparzelle getrennt sind und liegt in der Gemarkung Frickhofen, Flur 42, die Flurstücke 25/1, 31/1, 34/1, 36/1, 38/1 sowie 11 und 15/2 (beide teilweise). Das Planareal stellt sich überwiegend als Grünland dar. Im Südosten befindet sich zudem ein Feldgehölz mit einer markanten Stiel-Eiche.

An das Plangebiet schließen die folgenden Nutzungen an:

Norden: Landwirtschaftliche Flächen, landwirtschaftlicher Betrieb

Höhe baulicher Anlagen

Maximale Höhe baulicher Anlagen:	3,5 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

Oberer Bezugspunkt für die Höhe baulicher Anlagen ist die Oberkante der Solarmodule bzw. der technischen Anlagen. Bei Anlagen mit Dächern entsprechen diese der Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt der Anlage bzw. des obersten Attikaabschlusses.

Grundfläche

Die maximal zulässige Grundfläche für die zur Errichtung der PV-Module erforderlichen Ramppfähle sowie technischen Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Umspannstation), Speicheranlagen, Stellplätze und Wartungsflächen wird insgesamt auf eine GR = 500 m² festgesetzt.

Überbaubare Grundstücksflächen sowie Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen sowie Nebenanlagen

Photovoltaik-Freiflächenanlagen (z. B. Modultische mit Solarmodulen inkl. ihrer Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Umspannstation) sowie Speicheranlagen sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Nebenanlagen (z.B. Kameramasten, Einfriedungen, Anlagen zum Brandschutz, etc.) 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

- Die Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen ist nur in wasserundurchlässiger 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.
- 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.

Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die vorhandenen Laubbäume und Laubsträucher dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind diese zu ersetzen.

Zulässigkeit von Vorhaben (§ 9 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB)

Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

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 (vor allem Grünland) und somit ein Flächenverlust für die Landwirtschaft. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 2,4 ha, die insgesamt auf das Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ entfallen. Die Versiegelung (v. a. durch Errichtung der PV-Module und technischen Nebenanlagen) innerhalb der Fläche für das Sondergebiet wird auf eine festsetzte Grundfläche (GR) von rd. 500 m² begrenzt. Der verbleibende Flächenanteil innerhalb des Sondergebiets 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.

Im Rahmen der Standortprüfung konnten keine geeigneten Alternativflächen ermittelt werden, die zu geringeren Umweltbeeinträchtigungen führen und zugleich planungsrechtlich, eigentumsrechtlich oder wirtschaftlich umsetzbar wären. Weitere landwirtschaftliche Flächen im Gemeindegebiet gelten lediglich als theoretisch geeignet, scheiden jedoch aufgrund fehlender Zugriffsmöglichkeiten aus. Auch gewerbliche Bauflächen und die im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe stehen wegen ihrer Bedeutung für die gewerbliche Entwicklung nicht zur Verfügung.

Das Plangebiet erfüllt hingegen die zentralen Standortanforderungen, weist eine geeignete Topografie, eine gesicherte Erschließung sowie eine Lage außerhalb sämtlicher Schutzgebiete auf. Die räumliche Nähe zu bestehenden Hofstrukturen entspricht der gesetzgeberischen Zielsetzung, Photovoltaikanlagen in baulich vorgeprägten Bereichen zu konzentrieren.

Die verbleibenden Auswirkungen auf die Landwirtschaft sind vertretbar; im Gemeindegebiet stehen weiterhin ausreichende Flächen zur Verfügung. Den verbleibenden Beeinträchtigungen stehen die im § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) definierten vorrangigen Belange der erneuerbaren Energien sowie das überragende öffentliche Interesse an deren Ausbau gegenüber.

Unter Abwägung des Sachverhalts und fehlender Standortalternativen wird zur Verfolgung eingangs dargelegter Zielvorstellungen die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen in einer Größenordnung von rd. 2,4 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, in dem gemäß Regionalplan Mittelhessen die landwirtschaftliche Nutzung Vorrang hat. Die Größe der Planung (ca. 2,4 ha) unterschreitet den im Grundsatzpapier der Regionalversammlung genannten

Schwellenwert von 3 ha, ab dem ein Vorhaben als raumbedeutsam gilt. Eine Raumbedeutsamkeit liegt somit nicht vor. Erhebliche Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Belange sind nicht erkennbar. Aufgrund der fundamentlosen Bauweise (Ramppfosten) erfolgt keine irreversible Bodeninanspruchnahme, der Versiegelungsgrad bleibt gering, und eine extensive landwirtschaftliche Nutzung (z. B. Schafbeweidung) bleibt möglich. Die betroffenen Böden weisen lediglich geringe bis mittlere Ertragswerte auf. Zudem befinden sich die Flächen im Eigentum des angrenzenden Betriebs, sodass keine privatwirtschaftlichen Nutzungskonflikte entstehen. Die Grundzüge des Vorranggebiets werden nicht berührt; die Funktion bleibt langfristig erhalten.

Der Regionalplan sieht Vorgaben zur Förderung erneuerbarer Energien vor. Gleichzeitig werden bestimmte Ausschlussgebiete definiert. Die Prüfung möglicher Alternativstandorte in Vorranggebieten für Industrie und Gewerbe ergab, dass diese Flächen entweder bereits bebaut, für gewerbliche Entwicklungen reserviert oder zu klein bzw. zersplittert sind; somit stehen sie nicht als Alternativen zur Verfügung. Auch das im Teilregionalplan Energie ausgewiesene Vorbehaltsgebiet für Photovoltaik in Langendernbach scheidet aufgrund fehlender Eigentumsverfügbarkeit und geringerer städtebaulicher Einbindung aus. Dagegen verfügt das Plangebiet über eine gesicherte Netzanbindung, liegt in baulich vorgeprägtem Umfeld und vermeidet zusätzliche Eingriffe in unberührte Landschaftsbereiche. Es stellt daher keine raumbedeutsame Neuinanspruchnahme dar und ist unter Gesichtspunkten der Raumordnung bevorzugt geeignet. Die zulässige Gesamtflächeninanspruchnahme für PV-Anlagen in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten wird mit dem Vorhaben deutlich unterschritten (unter 1 % der betreffenden Gebietsflächen), sodass die Ziele der Raumordnung eingehalten werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 BauGB mit den Zielen der Raumordnung vereinbar ist.

Fortschreibung Regionalplan Mittelhessen

Die Regionalversammlung Mittelhessen hat am 04.04.2025 den geänderten Entwurf des Regionalplans gebilligt und die erneute Beteiligung eingeleitet. Für die Bauleitplanung sind daher die unverändert fortgeführten Ziele und Grundsätze des 2. Entwurfs zu berücksichtigen. Dieser weist das Plangebiet sowohl als Vorbehaltsgebiet als auch als Vorranggebiet für Landwirtschaft aus. In Vorranggebieten hat die landwirtschaftliche Nutzung Vorrang und die agrarstrukturelle Entwicklung ist zu sichern, während in Vorbehaltsgebieten die Offenhaltung der Landschaft und die Gewichtung landwirtschaftlicher Belange im Vordergrund stehen. Photovoltaik-Freiflächenanlagen können nach den Grundsätzen des Entwurfs im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft zugelassen werden, sofern nachvollziehbar belegt ist, dass alternative Standorte – insbesondere in Vorranggebieten für Industrie und Gewerbe oder in ausgewiesenen PV-Vorbehaltsgebieten – nicht realisierbar sind. Zudem lassen sich Anlagen innerhalb von Vorranggebieten Landwirtschaft ausnahmsweise zulassen, wenn die Böden keine hohe Ertragssicherheit aufweisen und die Agrarstruktur nicht erheblich beeinträchtigt wird. Diese Voraussetzungen sind im Plangebiet erfüllt, da die Böden überwiegend geringe bis mittlere Werte aufweisen und die landwirtschaftliche Nutzung durch die fundamentlose Bauweise, den geringen Versiegelungsgrad und die Reversibilität der Eingriffe langfristig nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Eine erhebliche agrarstrukturelle Beeinträchtigung ist daher nicht zu erwarten.

Die durchgeführte Alternativenprüfung belegt, dass nur theoretisch geeignete Flächen im Gemeindegebiet vorhanden sind, diese jedoch aufgrund regionalplanerischer Ausschlusskriterien, hoher Bodenwerte, ungeeigneter Geländemerkmale oder fehlender Eigentumsverfügbarkeit ausscheiden. Auch die grundsätzlich in Betracht zu ziehenden Vorbehalts- und Vorranggebiete für Landwirtschaft wurden analysiert; wertvolle Böden, fehlende Zugänglichkeit, Lagekonflikte und mangelnde EEG-Förderfähigkeit schließen diese Standorte jedoch aus. Die großräumig in Karten dargestellten Potenzialflächen erweisen sich daher mangels Verfügbarkeit, Nutzbarkeit und technischer Anschlussfähigkeit als nicht realisierbar. Das Plangebiet hingegen erfüllt die maßgeblichen Eignungskriterien, ist eigentumsrechtlich

verfügbar, verfügt über eine geeignete Topografie und eine gesicherte Netzanbindung und liegt in einem vorbelasteten Umfeld mit Nähe zu bestehenden landwirtschaftlichen Gebäuden. Eine zusätzliche Inanspruchnahme unberührter Freiräume sowie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind deshalb nicht zu erwarten. Zudem liegt das Vorhaben im überragenden öffentlichen Interesse des Ausbaus erneuerbarer Energien und ist in Schutzgüterabwägungen als vorrangiger Belang einzustellen. Unter Berücksichtigung aller Kriterien stellt das Plangebiet somit einen geeigneten und raumordnerisch verträglichen Standort dar.

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Dornburg stellt das Plangebiet als Fläche für Landwirtschaft (Grünland) 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 erfolgte die Umwidmung in eine Sonderbaufläche „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“.

Verbindliche Bauleitplanung

Ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan liegt nicht vor. Die Flächen sind als Außenbereich nach § 35 BauGB zu bewerten.

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 am südwestlichen Ortsrand von Frickhofen, angrenzend zu den baulichen Anlagen eines landwirtschaftlichen Betriebes. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes kann über das Betriebsgelände des landwirtschaftlichen Hofes sowie über die vorhandenen Wirtschaftswege (Flurstücke 255/3 und 250) erfolgen. Grundsätzlich geht der Betrieb eines Solarparks nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen einher. 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

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 eingriffsmindernde 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. 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 gesetzlichen Bestimmungen verwiesen:

§ 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:

- (1) *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.*
- (2) *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.*
- (3) *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 überragenden 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 Dornburg 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. 2,7 MWp sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Trafostation und Wechselrichter). Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen auf sogenannten Modultischen nach Süden ausgerichtet und in einem Winkel der Module von rd. 15 Grad zum bestehenden Gelände aufgeständert.

Die Modultische werden auf Metallpfosten aufgeständert, die fundamentlos in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Der lichte Abstand zwischen den Modultischreihen liegt in Abhängigkeit der Geländeneigung bei rd. 1,6 und rd. 2,3 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 kann über das Betriebsgelände des landwirtschaftlichen Hofes und über die vorhandenen öffentlichen Wirtschaftswege (Flurstück 255/3 und 250) erfolgen. Aus Sicherheitsgründen muss die Fläche eingezäunt werden. Dazu wird ein Schutzzaun aus Stabgitter oder Drahtgeflecht mit einer maximalen Höhe von 2,50 m zzgl. Übersteigschutz 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 Speicheranlagen 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 HAltBodSchG 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 2022a) 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. 2,4 ha und beinhaltet eine Süd-Ost Neigung. Die Höhenlage erstreckt sich von rd. 220 – 210 m ü. NHN. Laut Boden-Viewer des Landes Hessen bestehen die Böden im Untersuchungsgebiet aus äolischen Sedimenten mit Böden aus mächtigem Löss. Die vorherrschenden Bodentypen sind Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden. Die Bodenart im Plangebiet ist Lehm.

Das Plangebiet kann überwiegend als intensiv genutztes Grünland angesprochen werden. Im Norden werden Bereiche für landwirtschaftliche Ablagerungen genutzt. Im südlichen Randbereich befinden sich lineare Gehölzbestände. Im Norden grenzen ein landwirtschaftlicher Betrieb und Verkehrswege an das Plangebiet an. Im Osten besteht ein landwirtschaftlicher Weg und im Süden und Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland).

Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2022a) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Der Bodenfunktionserfüllungsgrad innerhalb des Plangebietes wird als gering bis mittel eingestuft (**Abb. 2**). Im Einzelnen wird die Standorttypisierung mit mittel, das Ertragspotenzial mit mittel bis hoch sowie die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen mit mittel bis gering bewertet. Die Acker- und Grünlandzahl wird mit 42 und 58 angegeben.

Im Bereich des Grünlands sowie im Bereich der Gehölzbestände ist von weitgehend intakten Bodenfunktionen auszugehen. Geringe Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind im Bereich der landwirtschaftlichen Ablagerungen nahe des landwirtschaftlichen Betriebsgeländes gegeben.

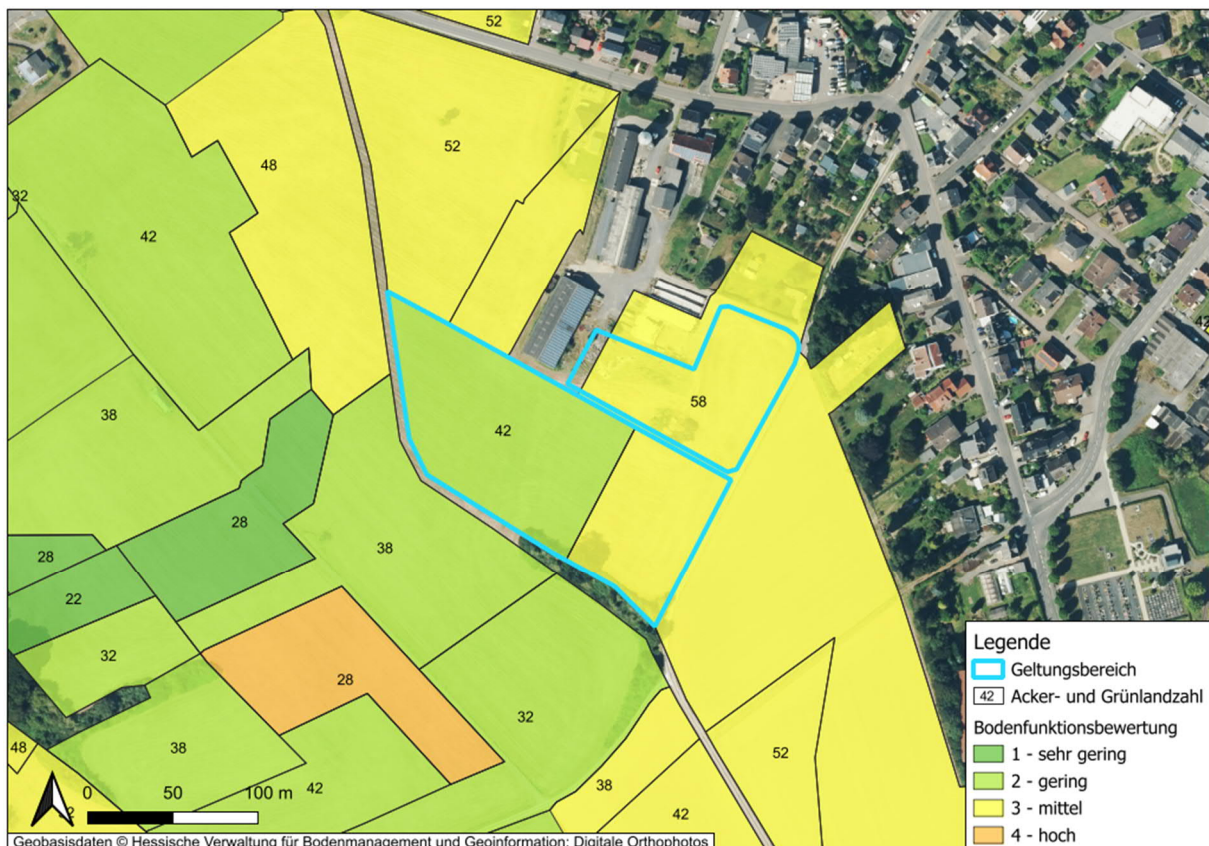


Abb. 2: Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (Quelle: HLNUG 2022a, eigene Bearbeitung 03/2026)

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. Für das Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,4 - 0,5$ (Klasse 5) eine hohe Erosionsanfälligkeit für den vorhandenen Boden (Erosionsatlas 2018, HLNUG 2022a). Die Darstellung der Erosionsgefährdung (ABAG) des Boden-Viewer Hessen (HLNUG 2022a) im Szenario „Erosionsgefährdung Mais (R-T)“ 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 wird im Plangebiet für den nördlichen Teilbereich überwiegend eine hohe Erosionsgefahr und für den südlichen Teilbereich überwiegend eine extrem hohe Erosionsgefahr prognostiziert. Dieses Worst-Case-Szenario ist planungsbedingt allerdings nicht zu erwarten. Bei den Geländebegehungen im Juli 2024 wurden keine offensichtlichen

Erosionserscheinungen festgestellt. Der stetige Bewuchs und die Bodenart Lehm innerhalb des Plangebietes wirken potenziellen Erosionsprozessen entgegen.

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 Bodeneingriffe in Form von Versiegelung, -verdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung zu erwarten. Hierbei ist der zulässige Versiegelungsgrad auf 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 von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf den Boden hängen einerseits stark von dem Anlagentyp und die damit verbundenen potenziellen Beeinträchtigungen ab, andererseits durch die Art und Intensität der Flächennutzung, die parallel zur Energiegewinnung erfolgt. Besonders wichtig sind dabei die Möglichkeiten, eine geschlossene Grünlandnarbe zu erhalten und eine extensive Pflege bzw. Bewirtschaftung umzusetzen, da diese Faktoren positive Effekte auf den Boden begünstigen können. Ein weiterer entscheidender Aspekt ist die Bauweise der Anlage sowie die Durchführung der Bauphase. Maßnahmen wie eine möglichst oberirdische Verkabelung im Bereich der Module, kurze Kabelwege und eine konsequent bodenschonende Bauweise – etwa durch angepasste Bauzeiten, gezielten Maschineneinsatz und die Berücksichtigung der Bodenfeuchte – können die Eingriffe in den Boden deutlich reduzieren und die Bodenqualität unterstützen. (LABO 2023)

Im Bebauungsplan festgesetzt ist, dass innerhalb des Plangebietes die Modultische für die Solarmodule, ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zu installieren (Ausnahme: Einzel-, Punkt- und Köcherfundamente) sind. Ein flächenhaftes Abschieben des Oberbodens zu Nivellierungszwecken oder die dauerhafte Lagerung von Aushub oder Baumaterialien sind unzulässig. Das bestehende Grünland innerhalb des Plangebietes bleibt infolge der Nutzung der PV-Anlage bestehen und ist extensiv zu bewirtschaften. Demnach werden die Auswirkungen der vorbereitenden Bodeneingriffe einer weiteren Bodenentwicklung im Plangebiet nicht wesentlich entgegenstehen. Auch wird der potenzielle Bodenabtrag durch auftretende Oberflächenabflüsse oder die Gefahr für Bodenerosion nicht erheblich geändert. Extensivgrünland verhindert bzw. reduziert den Bodenabtrag durch auftretende Oberflächenabflüsse und wirkt damit einer Bodenerosion entgegen. Eine Extensivierung der Nutzung fördert zudem die Bodenentwicklung insbesondere durch den Verzicht von Düngung und Pflanzenschutzmittel.

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.

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). Eingriffsmindernd werden im Bebauungsplan folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Die maximal zulässige Grundfläche für die zur Errichtung der PV-Module erforderlichen Rammpfähle sowie technischen Nebenanlagen, Speichieranlagen, Stellplätze und Wartungsflächen wird in der Summe mit einer maximalen Grundfläche von GR = 500 m² festgesetzt.
- Die Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen, Baustraßen und Wartungsflächen ist nur in waserdurchlässiger 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 nicht als Grünland genutzte Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind mittels Ausbringung von Heumulchsaat bzw. Saatgut regionaler Herkunft als Grünland anzulegen.

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.

Bodenkompensation

Durch die Umsetzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist aufgrund der punktuellen Fundamentierung, der weitgehend unversiegelten Bauweise sowie der dauerhaften Beibehaltung einer geschlossenen Grünlandvegetation nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auszugehen. Die planungsrechtlich festgesetzte extensive Bewirtschaftung führt zudem zu einer ökologischen Verbesserung gegenüber der bisherigen intensiven Nutzung. Dauerhafte Funktionsverluste, die eine Kompensation begründen würden, sind nicht zu erwarten. Ein Bodenausgleich ist daher für die vorliegende Planung nicht erforderlich.

Eingriffsbewertung

Die Plangebietsfläche wird überwiegend als intensiv bewirtschaftetes Grünland landwirtschaftlich genutzt, wodurch die vorhandenen Bodenfunktionen weitestgehend intakt oder nur gering eingeschränkt 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 Ramppfähle sowie technischen Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, Umspannstation), Speicheranlagen, Stellplätze und Wartungsflächen in der Summe eine maximale Grundfläche von GR = 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 Biozöosen 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. Hinsichtlich der Metallpfostenbauweise aus Stahl wird, zur potenziellen Verhinderung von Zink-Auswaschungen ins Grundwasser, die Verwendung von feuerverzinktem Stahl, unverzinktem Stahl, Aluminium oder Edelstahl empfohlen (LABO 2023).

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 des intensiven Grünlands in extensives Grünland verhindert bzw. reduziert weiterhin den Bodenabtrag durch auftretende Oberflächenabflüsse und wirkt der Bodenerosion entgegen.

Das geplante Vorhaben besitzt im Gesamten langfristig 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. 1,3 km Entfernung zum Plangebiet befindet sich das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „WSG Quelle Hub, Untere + Ob. Quelle, Dornb.-Frickhofe“ (WSG-ID 533-025, Schutzzone II). (WRRL 2023b)

Oberflächengewässer/-abfluss

Es werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt. Innerhalb und direkt angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine oberirdischen Fließgewässer. In rd. 200 m nordöstlicher Entfernung verläuft der Grundbach (Gewässerordnung 3). Es verläuft lediglich entlang des östlichen Randbereichs ein schmal ausgeprägter Entwässerungsgraben, der von der Planung voraussichtlich unberührt bleibt.

Darüber hinaus verläuft im Westen des Plangebietes randlich ein Fließpfad. Die Fließrichtung folgt der Geländeneigung und bewegt sich hangabwärts von Nordwesten nach Südosten. Fließpfade können zur Bildung von Abflussgerinne oder Bodenerosion führen. Bei den Geländebegehungen wurden hier vermehrt Feuchte- und Nässezeiger kartiert. Offensichtliche Erosionserscheinungen wurden innerhalb des Plangebietes keine festgestellt. Der stetige Bewuchs innerhalb des Plangebietes wirkt potenziellen Erosionsprozessen entgegen.

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 = 500 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 weiterhin gering zu halten bzw. zu verringern.

Eingriffsbewertung

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhabens liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Lediglich südöstlich angrenzend befindet sich ein wegbegleitender Graben. Dieser bleibt von der Planung jedoch unberührt. Darüber hinaus werden keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Quellen oder quellige Bereiche durch das Plangebiet berührt.

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 500 m² begrenzt. Stellplätze, Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen sind in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen. Hinsichtlich der Metallpfostenbauweise aus Stahl wird, zur potenziellen Verhinderung von Zink-Auswaschungen ins Grundwasser, die Verwendung von feuerverzinktem Stahl, unverzinktem Stahl, Aluminium oder Edelstahl empfohlen (LABO 2023). Angesprochen ist hier der Vollzug des Bebauungsplans.

Zudem wird festgelegt das bestehende Grünland extensiv zu nutzen. Die geplante Dauerbegrünung der PV-Flächen trägt dazu bei, den Oberflächenabfluss zu verlangsamen und die Bodenerosion zu mindern. Durch die extensive Nutzung können zudem mögliche Nährstoff- und Pestizideinträge in das Oberflächen- und Grundwasser reduziert werden. Die Vegetation stabilisiert den Boden und wirkt der Bildung von Fließpfaden entgegen.

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

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 Versieglungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte. 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 Plangebiet selbst stellen die landwirtschaftlichen Flächen Entstehungsflächen vor allem für Kaltluft dar. Der Kaltluftabfluss folgt der Geländeneigung von Nordwesten nach Südosten und trägt demnach nicht primär der Kalt- und Frischluftversorgung der Siedlungsbereiche von Frickhofen (Dornburg) bei. Die bestehenden Gehölze im Süden des Plangebietes dienen primär der Frischluftentstehung.

Durch lokale Aufheizungsprozesse im Bereich der Solarmodule 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.

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 2025b) stellt für das Plangebiet eine hohe Starkregengefährdung dar. 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.

Des Weiteren stellt die Fließpfadkarte (**Abb. 3**) das Plangebiet im Norden, Osten und Südosten die Flächen des Plangebietes als „Ackerland – mäßig gefährdet – Hangneigung 5-10 %“ dar. Die Abflussrichtung folgt der Topografie Richtung Osten und Süden. Im westlichen Bereich wird das Plangebiet als „Grünland – nicht gefährdet – Hangneigung 5-10 %“ dargestellt. Die Abflussrichtung verläuft von Norden nach Süden.

Im westlichen Randbereich verläuft aufgrund der topografischen Verhältnisse ein Fließpfad in süd-(östliche) Richtung. Der Fließpfad resultiert aus dem von angrenzenden Flächen zuströmenden Oberflächenwasser. Grundsätzlich besteht ein gewisses Gefährdungspotenzial, dass es bei extremen Niederschlägen zu Überflutungen und möglichen Bodenerosionen kommen kann. Dies wird allerdings aufgrund der Kürze des Fließpfades und der gegenwärtigen Nutzung als Grünland im Bereich des Plangebietes als gering eingeschätzt.

Aufgrund der spezifischen Bauweise von PV-Freiflächenanlagen kann das anfallende Niederschlagswasser auch nach dem Eingriff schadlos über die Fläche abgeleitet werden, sodass nicht mit größeren Sachschäden zu rechnen ist; Personenschäden können ausgeschlossen werden. Eine planbedingte Verschärfung der Abflussverhältnisse oder Beeinträchtigung angrenzender Grundstücke ist nicht zu erwarten.

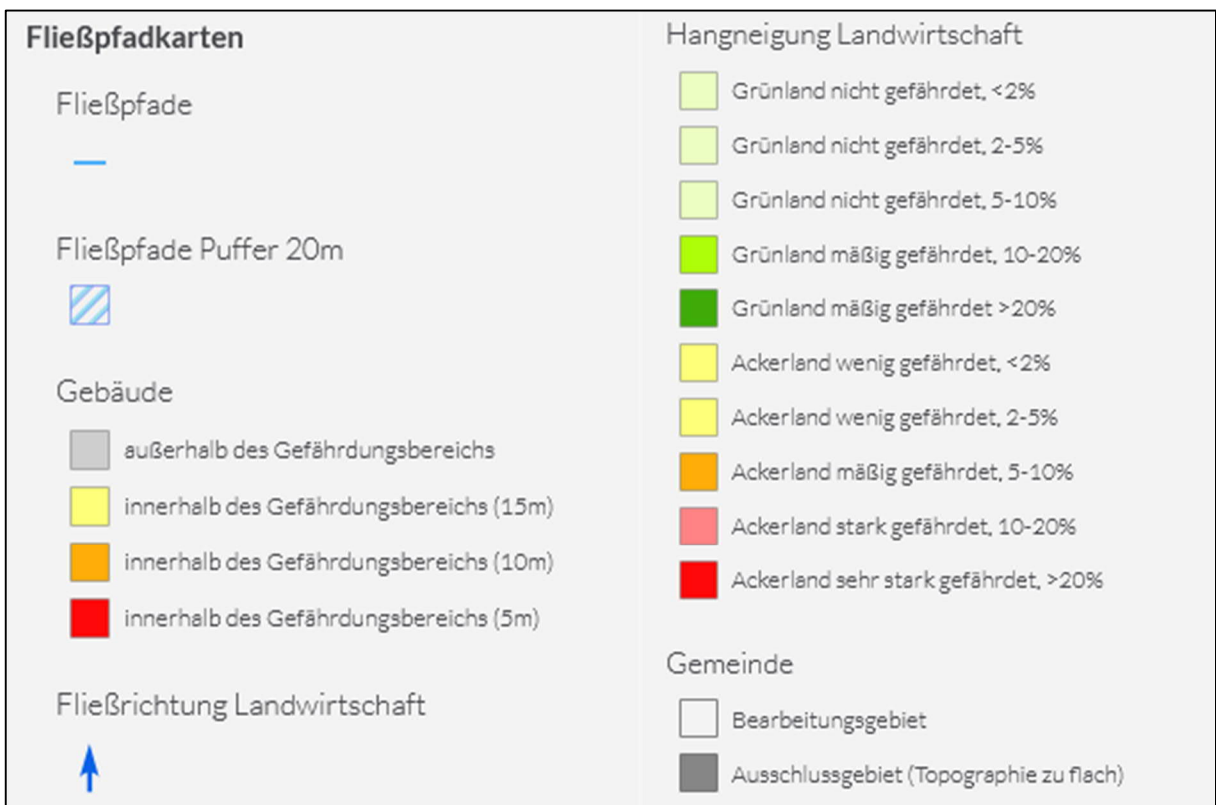
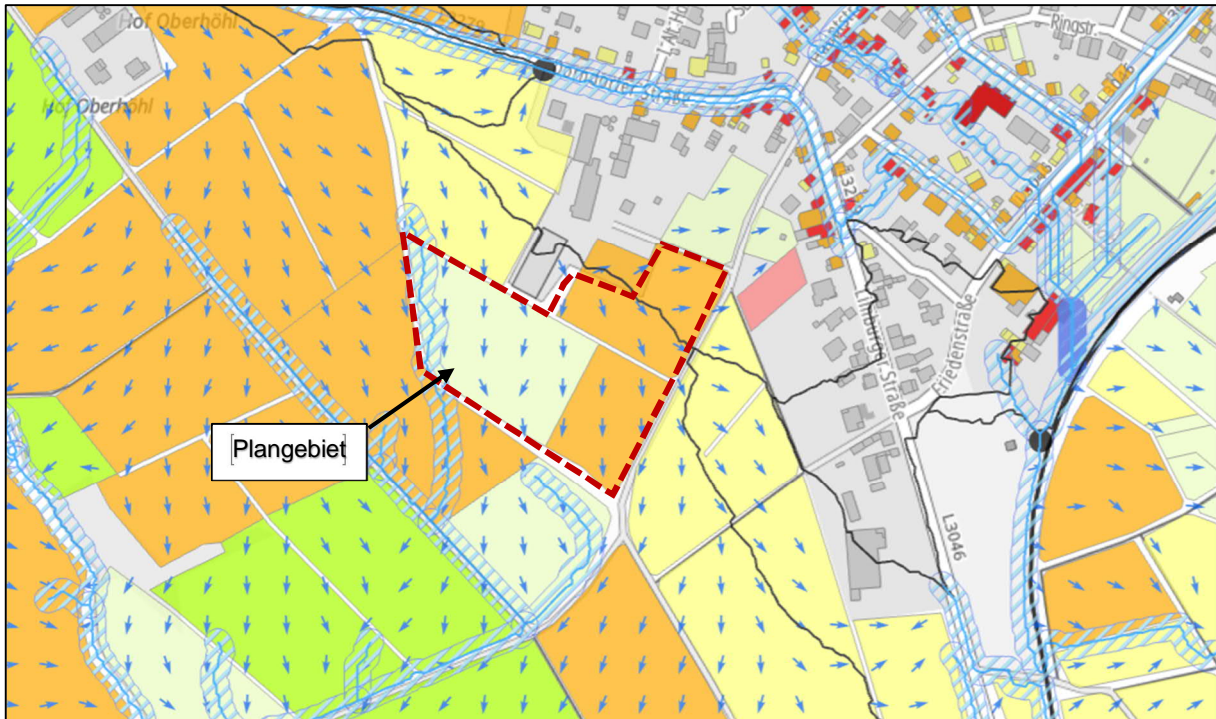


Abb. 3: Fließpfade im Plangebiet, Copyright: ©HLNUG (erstellt durch Hochschule RheinMain) – Starkregen-Vierwer Hessen (HLNUG 2025b).

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 500 m² begrenzt. Der Erhalt und die Neueinsaat von Grünland hat, aufgrund der dauerhaften Vegetationsbedeckung, generell positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima. In Bezug auf Starkregenereignisse kann das Gefährdungspotenzial von Wasser- und Bodenerosion durch den Erhalt und die Neueinsaat des Grünlandes weiterhin 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 500 m² begrenzt, und die Flächenbefestigungen sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu gestalten.

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend als intensives Grünland genutzt und ist überwiegend als Kaltluftentstehungsgebiet zu bewerten. Die Kaltluftabflüsse verlaufen entsprechend der Topographie in Richtung Osten. Durch den zukünftigen 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 Erhaltung und die Neueinsaat der Grünlandflächen und die Festsetzung der extensiven Nutzung 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 des Fließpfades innerhalb des Plangebietes zu größeren Abflussmengen in Verbindung mit Erosionserscheinungen kommen kann. Durch die Bauweise der PV-Freiflächenanlage kann Niederschlagswasser weiterhin schadlos abgeleitet werden; größere Sachschäden oder Beeinträchtigungen angrenzender Grundstücke sind nicht zu erwarten. Die Bodenversiegelung bleibt gering, die natürliche Versickerung weitgehend erhalten.

Die Erhaltung des Grünlands kann das Gefährdungspotenzial bei Starkregenereignissen mindern. 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 erheblichen Beeinträchtigungen gegenüber dem Schutzgut Klima und Luft erkennbar.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet wurde im Juli 2024 zur Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen zunächst nur im südlichen Teilbereich detailliert kartiert. Im Nordwesten des Plangebietes grenzt der landwirtschaftliche Betrieb an, im Osten ein landwirtschaftlicher Weg und ansonsten landwirtschaftlich genutzte Flächen (überwiegend intensiv genutztes Grünland).

Das Plangebiet wird überwiegend als Grünland intensiv genutzt (**Abb. 4 - 7**). Unterteilt wird das Plangebiet von einer Wegeparzelle. Eine Wegenutzung war vor Ort nicht offensichtlich erkennbar. In den südöstlichen Randbereichen des Plangebietes stocken Feldgehölze und im Osten wird der südliche Teilbereich von einem Graben begrenzt.

Die intensiv genutzten Grünlandflächen zeigen insgesamt einen artenarmen, von Gräsern dominierten Bestand, der vor allem durch *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras) geprägt ist. Diese Dominanz typischer Wirtschaftsgräser weist biotoptypologisch auf ein intensiv bewirtschaftetes, nährstoffreiches Wirtschaftsgrünland hin. In den Saumbereichen traten tendenziell mehr, jedoch insgesamt weiterhin wenige Kräuterarten auf, darunter *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee) und *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich). Die geringe Kräuterbegleitung und das Überwiegen von Nutzungs- und Nährstoffzeigern stützen die Einordnung als „intensiv genutztes Mähgrünland“.

Innerhalb des Plangebietes unterscheiden sich die Nutzungsintervalle offenbar partiell. Ein Teilbereich war zum Zeitpunkt der Begehung nicht gemäht; hier traten verstärkt Feuchtezeiger wie *Epilobium spec.* (Weidenröschen) und *Juncus effusus* (Flatter-Binse) auf. Diese Vorkommen deuten lokal auf frische bis mäßig feuchte bzw. partiell vernässte Abschnitte innerhalb des ansonsten intensiv genutzten Wirtschaftsgrünlandes hin. Im Südwesten des Plangebietes wurde zudem *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) festgestellt. Das vereinzelte Auftreten dieser Art begründet aufgrund der übrigen Artenkombination und Nutzung jedoch keine Einstufung als artenreiche Mähwiese.

Insgesamt wurden innerhalb des intensiv genutzten Grünlandes folgende Arten aufgenommen:

<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Juncus effusus.</i>	Flatter-Binse
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogel-Knöterich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

Das Feldgehölz im Südosten setzt sich aus standorttypischen Gehölzarten wie *Prunus spinosa* (Schlehe), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche), *Malus domestica* (Garten-Apfel) sowie Strauchschichtarten wie *Rubus spec* (Brombeere). und *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder) zusammen. Zentral stockt

eine stattliche Eiche *Quercus robur* (Stiel-Eiche). Die Krautschicht wird von nährstoffanzeigenden Arten wie *Urtica dioica* (Große Brennnessel) geprägt. Insgesamt handelt es sich um ein kleinflächiges, strukturarmes Feldgehölz mit typischen Pionier- und Saumarten.

Die Vegetation entlang des östlich verlaufenden Grabens besteht aus einer einfachen, nährstoffreichen Ruderal- und Saumvegetation, dominiert von *Urtica dioica* (Große Brennnessel), *Rubus spec.* (Brombeere) und *Arrhenatherum elatius* (Gewöhnlicher Glatthafer). Hinweise auf eine naturnahe Feuchtvegetation oder wertgebende Arten fehlen.



Abb. 4: Intensiv-Grünland, Eiche innerhalb des südöstlichen Feldgehölzes und Graben (eig. Aufnahme 07/2024).



Abb. 5: Intensiv genutztes Grünland (eig. Aufnahme 07/2024).



Abb. 6: Grünland (intensiv) und Feldgehölz mit Eiche (eig. Aufnahme 06/2025).



Abb. 7: Übergangsbereich Nutzungsintervall (Nassstandort) (eig. Aufnahme 07/2024).

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet (südlicher Teilbereich) umfasst überwiegend intensiv genutztes, artenarmes Wirtschaftsgrünland, das deutlich von nährstoffliebenden Wirtschaftsgräsern wie *Lolium perenne* dominiert wird. In Teilbereichen treten feuchtezeigende Arten (*Juncus effusus*, *Epilobium spec.*) auf, die auf lokal frische bis mäßig feuchte bzw. leicht vernässte Abschnitte hinweisen. Trotz vereinzelter Vorkommen wiesenwertiger Arten (z. B. *Sanguisorba officinalis*) sind Struktur und Artenkombination nicht charakteristisch für einen schutzwürdigen Biotoptyp oder einen FFH-Lebensraumtyp. Insgesamt ist das Grünland ökologisch geringwertig und nicht nach § 30 BNatSchG geschützt.

Die Beschreibung/Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen des nördlichen Teilbereichs wird zum Entwurf hin ergänzt.

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 potenziell geeignete Habitate für u.a. Vögel auf. Daher sind für das Jahr 2026 Erhebungen zu den genannten Tiergruppen geplant.

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. 8**). Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 5414-304 „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“ liegt rd. 440 m in südlicher Richtung entfernt. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet Nr. 5414-450 „Steinbrüche in Mittelhessen“ befindet sich in rd. 1,5 km nordöstlicher Entfernung zum Plangebiet. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich in rd. 450 m südlicher Entfernung („Westerwaldgrube bei Thalheim“). (HLNUG 2025a)



Abb. 8: Schutzgebiete in der Nähe des Plangebiets (hellblau Markierung). (Quelle: HLNUG 2025a, eigene Bearbeitung: 03/2026).

Eingriffsbewertung

Aufgrund der räumlichen Distanz sind nach derzeitigem Planstand keine erheblichen Auswirkungen auf Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder anderweitige Schutzgebiete aufgrund des fehlenden räumlichen Bezugs zu erwarten. Eine abschließende Beurteilung erfolgt nach Kenntnis der Ergebnisse der Artenschutzprüfung.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotop und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Es befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine gesetzlich geschützten Biotop oder Lebensraumtypen im oder angrenzend zum Plangebiet. Der nächstgelegene Hinweis auf gesetzlich geschützte Biotop „Kleiner Mittelgebirgsbach südöstlich Dorndorf“ befindet sich in rd. 280 m südwestlicher Entfernung zum Plangebiet (**Abb. 9**).

Im südöstlichen Randbereich befindet sich auf einem Streifen von rd. 5 m eine nicht umgesetzte Kompensationsfläche mit der Maßnahme „Pflanzung Obstbäume“.

Eingriffsbewertung

Durch die Anlage des Solarpark sind keine Konflikte hinsichtlich gesetzlich geschützter Biotop zum derzeitigem Kenntnisstand ersichtlich.

Die bestehende, aber nicht umgesetzte Kompensationsfläche, wird im Rahmen des Bebauungsplanes vollständig überplant. Da die Anpflanzungsmaßnahme bisher nicht erfolgt ist, wird es als vertretbar beurteilt, die Flächen der Kompensationsmaßnahme in das Sondergebiet einzubeziehen. Die Thematik wird dann im Zuge der Eingriff- Ausgleichsplanung zum Entwurf in der Planung berücksichtigt.

Insgesamt sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine negativen Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope oder Flächen mit rechtlichen Bindungen bei der Umsetzung der Planung zu erwarten.

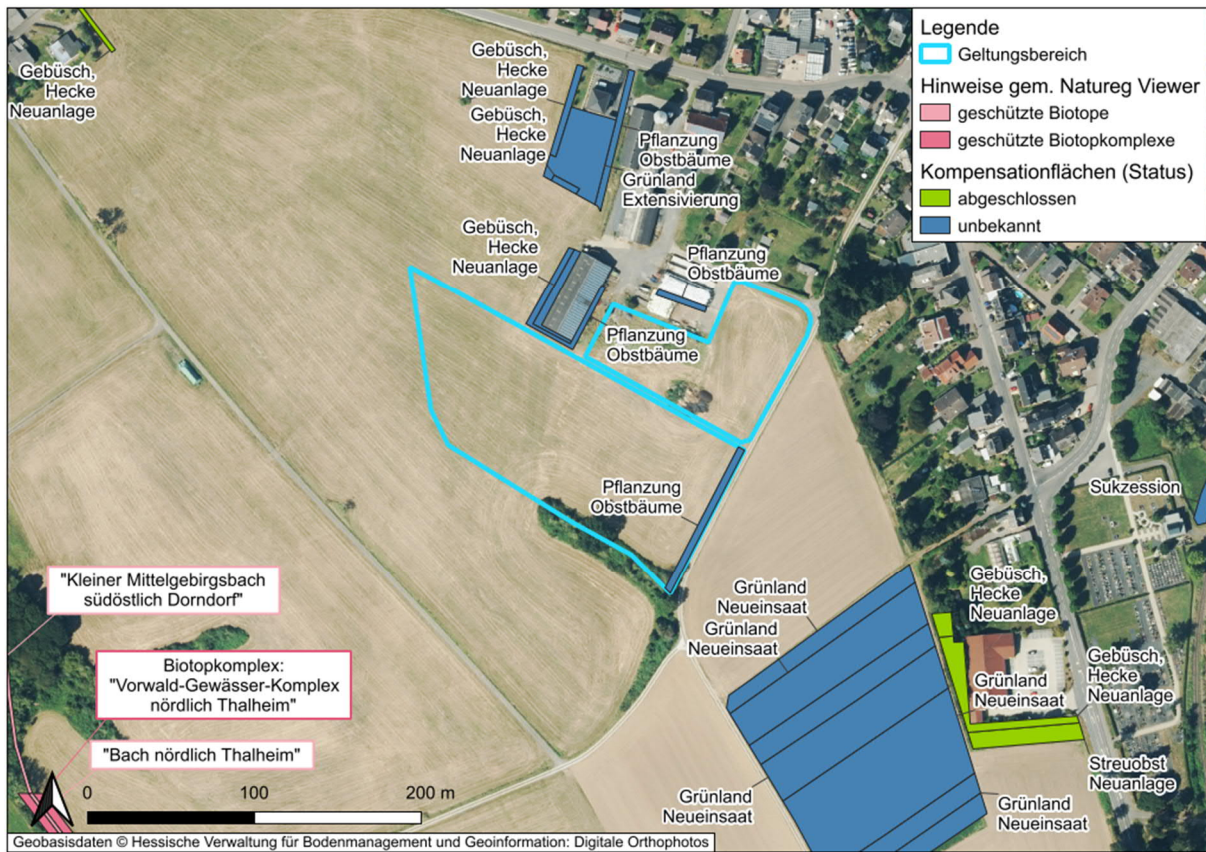


Abb. 9: Lage gesetzlich geschützter Biotope sowie gemäß Natureg Viewer Hessen zum bzw. innerhalb des Plangebietes (hellblau umrandet) (Quelle: HLNUG 2025a, eigene Bearbeitung: 03/2026).

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 Plangebiet liegt am südwestlichen Ortsrand von Frickhofen und befindet sich in einem durch landwirtschaftliche Nutzung und bestehende Betriebsgebäude bereits vorgeprägten Außenbereich. Die unmittelbare Umgebung des Plangebietes ist durch Grünland, Wirtschaftswege und technische Strukturen des angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebes gekennzeichnet. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage schließt sich demnach an vorhandene anthropogene Elemente an.

Durch die aufgeständerte und bodenschonende Bauweise sowie die Begrenzung der zulässigen Versiegelung werden Eingriffe in das Landschaftsbild minimiert. Die Höhenentwicklung der Module bleibt mit maximal 3,5 m moderat, sodass die Anlage aus größerer Entfernung nur geringfügig wahrnehmbar ist. Der vorhandene Gehölzbestand im südöstlichen Bereich bleibt erhalten und trägt zur Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild bei.

Sichtbeziehungen zu sensiblen Bereichen bestehen nicht, und es werden weder besonders erhaltenswerte Landschaftsteile noch Schutzgebiete beeinträchtigt. Durch die extensive Bewirtschaftung der Flächen unterhalb der Module bleibt der Charakter der offenen Kulturlandschaft weitgehend erhalten. Insgesamt ist mit einer nur geringfügigen Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes zu rechnen, da die Anlage in einem bereits vorbelasteten Bereich errichtet wird.

Eingriffsbewertung

Der Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild wird als gering bewertet, da die Anlage in einem bereits landwirtschaftlich und betrieblich vorgeprägten Bereich liegt, nur niedrige Bauhöhen erreicht und bestehende Gehölzstrukturen erhalten bleiben. Sichtbeziehungen und landschaftsbildprägende Elemente werden nicht erheblich beeinträchtigt.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Frickhofen und grenzt überwiegend an landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie an die Betriebsgebäude eines landwirtschaftlichen Hofes. Empfindliche Wohnnutzungen liegen in deutlicher Entfernung, sodass unmittelbare Beeinträchtigungen der Wohnqualität ausgeschlossen werden können. Aufgrund der betrieblichen Vorprägung und der vorhandenen Wirtschaftswege ist das Gebiet bereits heute von einer technisch-landwirtschaftlichen Nutzung geprägt, sodass die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage keine wesentlichen zusätzlichen Auswirkungen auf das menschliche Wohlbefinden erwarten lässt.

Während des späteren Betriebs ist nur ein sehr geringes Verkehrsaufkommen zu erwarten, da die Anlage im Wesentlichen lediglich zu Wartungszwecken angefahren wird. Lärm-, Staub- oder sonstige Emissionen sind damit auf ein Minimum begrenzt. Ebenso entstehen durch die aufgeständerte, nicht versiegelnde Bauweise keine relevanten Einschränkungen für Spaziergänger oder Erholungssuchende im Außenbereich, da die bestehende Wegeführung erhalten bleibt und keine neuen Barrieren im Landschaftsraum entstehen.

Eingriffsbewertung

Das Landschaftsbild wird aufgrund der vorhandenen landwirtschaftlichen Vorbelastung und der Nähe zu betrieblichen Gebäuden nur geringfügig verändert. Schutzgebiete oder bedeutsame Erholungsräume werden nicht berührt. Durch die extensive Bewirtschaftung unter den Modulen bleibt der Charakter der offenen Kulturlandschaft weitgehend erhalten. Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Wohn-, Aufenthalts- oder Erholungsqualität der Bevölkerung zu erwarten

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.

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 benachbarter Planvorhaben ist zum derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erwarten. Zwar befinden sich in den Gemeinden Dornburg und Elbtal weitere Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Planung, jedoch liegen diese Vorhaben außerhalb des unmittelbaren Wirkraumes des Plangebiets und führen aufgrund ihrer räumlichen Entfernung, vorhandener Vorbelastungen sowie der fehlenden funktionalen Wechselwirkungen zu keinen zusätzlichen oder sich verstärkenden Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung.

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 Dornburg 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. 2,4 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 Umfangs 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 Dornburg 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 2017): Biologische Vielfalt und die CBD: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>
- Bundesamt für Naturschutz (BfN 2025): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet>. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn (Zugriff: 04/2025).
- Convention on Biological Diversity (CBD, 1993): Internationales Umweltabkommen, Unterzeichnung 1992, Inkrafttreten 1993, Rio de Janeiro.
- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation - Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation (Geoportal Hessen, 2024): <https://www.geoportal.hessen.de/> (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2021): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen: <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, Wiesbaden (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit –.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2022a): BodenViewer Hessen: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023a): HWRM-Viewer: <https://hwrm.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrm/index.html?lang=de> (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023b): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2023c): WRRL-Viewer: <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de> (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2025a): NaturegViewer Hessen: <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de> (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG 2025b): Starkregen-Viewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenvviewer/index.html?lang=de> (Zugriff: 04/2026).
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMLU 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMLU 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung Mai 2011, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2016): Hessische Biodiversitätsstrategie. November 2016, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Öko-konten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung – KV) vom 10. November 2018, Rechtsverordnung, Wiesbaden.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (2023): Arbeitshilfe: Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. LABO-Projekt B 5.22: https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO-Arbeitshilfe_FFA_Photovoltaik_und_Solarthermie.pdf. (zugriff 04/2026)
- Regierungspräsidium Gießen (RP Gießen 2011): Grunddatenerfassung in Natura 2000-Gebiet DE-Gebiet 5414-304 "Abbaugelände Dornburg-Thalheim".
- Regierungspräsidium Gießen (RP Gießen 2015): Standard-Datenbogen DE-Gebiet 5414-304 "Abbaugelände Dornburg-Thalheim".
- Regierungspräsidium Gießen (RP Gießen 2016): Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 5414-304 „Abbaugelände Dornburg-Thalheim“.

10. Anlagen und Gutachten

- *Bestandskarte und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag werden zum Entwurf hin ergänzt.*

Planstand: 18.02.2026

Projektnummer: 24-2903

Projektleitung: Hanna Voigt (M.Sc. Umweltwissenschaften)

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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