

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 9 für das Sondergebiet „Solarpark Illesheim-Nord“

Begründung
und Umweltbericht



Gemeinde Illesheim
Landkreis Neustadt a.d.Aisch-
Bad Windsheim



Planungsstand 02.03.2026

Satzungsbeschluss

Gemeinde:

Gemeinde Illesheim
Hauptstraße 30
91471 Illesheim

Planung:

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH
Eisenbahnstraße 1
91438 Bad Windsheim

Bearbeitung:

Dipl.- Ing. (univ.) Gudrun Doll



Inhaltsverzeichnis

TEIL 1 - Begründung

1	Einleitung	3
1.1	Anlass.....	3
1.2	Rechtsgrundlagen	3
2	Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	3
3	Vorbereitende und übergeordnete Planungen	5
3.1	Bundes-, Landes - und Regionalplanung.....	5
3.2	Leitfaden zur Behandlung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen	8
3.3	Flächennutzungsplan	10
4.	Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	11
4.1	Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	11
4.1.1	Art der baulichen Nutzung	11
4.1.2	Maß der baulichen Nutzung.....	11
4.1.3	Bauweise	12
4.1.4	Bebaubare und überbaubare Flächen	12
4.1.5	Nebenanlagen.....	12
4.1.6	Geländeänderungen.....	12
4.1.7	Einfriedungen.....	12
4.1.9	Beleuchtung.....	13
4.2	Flächenbilanz	13
5	Infrastruktur	13
5.1	Verkehrliche Erschließung	13
5.2	Ver- und Entsorgung.....	13
6	Blendgutachten	14
7	Brandschutz	14
8	Archäologische Denkmalpflege	15
9	Sonstige Hinweise	15
10	Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	17
10.1	Allgemeines.....	17
10.2	Planerische Aussagen zur Grünordnung	18
10.3	Grünordnerische Festsetzungen.....	18



TEIL 2 - Umweltbericht	20
1 Einleitung	20
1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens	20
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele	20
2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und weiterer Belange sowie Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens	21
2.1 Schutzgut Boden	21
2.2 Schutzgut Klima / Luft	23
2.3 Schutzgut Wasser	24
2.4 Schutzgut Flora / Fauna	26
2.5 Schutzgut Mensch / Gesundheit	29
2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	30
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
2.8 Schutzgut Fläche	32
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
2.10 Kumulationswirkungen mit benachbarten Vorhaben	33
2.11 Abfallerzeugung	33
3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	34
3.1 Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen- Photovoltaikanlagen“	34
3.2 Erfassung und Bewertung der Ausgangssituation	35
3.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	35
3.4 Vermeidungsmaßnahmen	36
3.5 Ausgleichsmaßnahmen	38
3.6 Landschaftsbild	42
4 Artenschutz	43
5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	44
6 Alternative Planungsmöglichkeiten	44
7 Weitere Angaben zum Umweltbericht	44
7.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	44
7.2 Monitoring	44
8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	45
9 Literaturverzeichnis	47



TEIL 1 - Begründung

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Gemeinde Illesheim stellt für einen Bereich nördlich von Illesheim den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 für das Sondergebiet „Solarpark Illesheim-Nord“ auf, um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu ermöglichen. Zur Ausweisung gelangt nach § 11 Abs. 2 BauNVO ein Sondergebiet mit den Zweckbestimmungen „Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Das vorliegende Bauleitplanverfahren soll das Vorhaben bauplanungsrechtlich absichern und die Voraussetzungen schaffen, damit hier von einem privaten Vorhabenträger eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden kann.

Mit der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden mehrere Ziele verfolgt:

- Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes zum Schutz des Klimas
- Schonung fossiler und begrenzter Energiequellen wie Erdöl und Erdgas
- Sicherung der dezentralen Energieversorgung
- regionale Wertschöpfung.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist so ausgelegt, dass die produzierte Leistung den Schwellenwert von 750 kWp überschreitet und kann am Ausschreibungsverfahren nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz teilnehmen.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 für das Sondergebiet „Solarpark Illesheim-Nord“ wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Gemeinde Illesheim gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert. Diese Änderung wird als 1. Änderung geführt.

Die Planbearbeitung wird vom Ingenieurbüro Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH, Eisenbahnstraße 1, 91438 Bad Windsheim durchgeführt.

Die Planungsgrundlage bildet das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348).

1.2 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan hat den Zweck, für seinen räumlichen Geltungsbereich die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung zu schaffen (§ 8 Abs. 1 BauGB), um auf dieser Grundlage insbesondere

- die Aufteilung und Bebauung der Baugrundstücke und
- die Erschließung sowie die Gestaltung der baulichen Anlagen zu regeln.

Der Bebauungsplan besteht aus einem Planteil mit zeichnerischen sowie textlichen Festsetzungen. Zusätzlich ist gemäß § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beigefügt, in der die Ziele, Zwecke und die wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes dargelegt sind. Die Hinweise in der Begründung dienen der Konkretisierung.

2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Die geplante Photovoltaikanlage liegt nördlich von Illesheim in dem Bereich zwischen der Bundesstraße B 470 und der Rannach.



Abb. 1: Lage im Raum

(BayernAtlas, 2024)

Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich befindet sich ein Grünweg, an den sich die Rannach anschließt, die hier in den ebenfalls von Westen kommenden Flutgraben mündet. Auf der anderen Seite der Rannach liegt die Kleinwindsheimer Mühle, die zur Stadt Bad Windsheim gehört. Westlich des Geltungsbereiches verläuft ein schmaler namenloser Graben, östlich ein befestigter Wirtschaftsweg und südlich ein Grünweg. Im weiteren schließen sich an den Geltungsbereich landwirtschaftliche Nutzflächen an. Entlang der Rannach befinden sich durchgehend gewässerbegleitende Gehölze, an dem westlich verlaufenden Graben sind nur drei einzelnen Bäume bzw. Strauchbereiche vorhanden, ansonsten fehlen gliedernde Strukturelemente gänzlich.

Das Umfeld des Plangebietes ist geprägt durch die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Gehölzbestände entlang der Rannach bzw. des Flutgrabens, die den Verlauf der Gewässer erkennbar machen. Das Plangebiet weist ein geringes Gefälle zur Rannach hin auf.

Südlich des Geltungsbereiches verläuft eine 110 kV-Freileitung von Südosten nach Nordwesten, weiter befindet sich hier in einer Entfernung von ca. 220 m bis 420 m die Bundesstraße B 470. Der Geltungsbereich selbst wird in der nordwestlichen Ecke von einer 20 kV-Freileitung überspannt.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 für das Sondergebiet „Solarpark Illesheim-Nord“ umfasst das Grundstück mit der Flurnummer Fl.-Nr. 408, Gemarkung Illesheim, Gemeinde Illesheim, und hat eine Größe von ca. 7,87 ha.

Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt abgegrenzt:

- im Norden durch die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 409 (Teilfläche = Tf.) und 407 (Tf.)
- im Osten durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 418 (Tf.)
- im Süden durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 412 (Tf.) und
- im Westen durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 411.

Alle Grundstücke liegen in der Gemarkung Illesheim, Gemeinde Illesheim.



Abb. 2: Räumlicher Geltungsbereich

3 Vorbereitende und übergeordnete Planungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielsetzungen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Unter dem Begriff Raumordnung wird hierbei die zusammenfassende und übergeordnete Planung verstanden.

3.1 Bundes-, Landes - und Regionalplanung

Gesetzliche Grundlage ist das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG). In ihm werden die Aufgaben und Ziele sowie die Grundsätze für die Raumordnung verbindlich festgelegt und den Bundesländern vorgegeben.

Die im ROG allgemein gehaltenen Grundsätze, welche die Länder durch eigene Grundsätze ergänzen können, werden in den Landesplanungsgesetzen der Bundesländer verwirklicht. Die Ziele wiederum werden räumlich und sachlich konkretisiert.

In Bayern gilt hier das Landesentwicklungsprogramm (LEP), Stand 01.06.2023. Danach sind folgende Ziele und Grundsätze für die Planung relevant:

LEP 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

„(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen“.

LEP 6.2.3 Photovoltaik

„(G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.“



„(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.“

„(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.“

„(B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen nehmen in der Regel viel Fläche in Anspruch. Um die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen an raumverträglichen Standorten zu befördern, können in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiflächen-Photovoltaik (VRG/VBG Photovoltaik) festgelegt werden.“

„(B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.“

In Kapitel 7.1 Natur und Landschaft wird hierzu ausgeführt:

LEP 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

„(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.“

„(B) Der Erhalt unbebauter Landschaftsteile ist wichtig, insbesondere im Hinblick auf die vielfältigen Funktionen für das Klima, den Wasserhaushalt, die Biodiversität sowie des Erhalts der Bodenfunktionen u. a. für die land- und forstwirtschaftliche Produktion. Der Vermeidung ihrer Überbauung und Zerschneidung kommt – auch im Interesse der nachfolgenden Generationen – große Bedeutung zu. Die Bündelung von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) verringert die Zerschneidung der Landschaft in immer kleinere Restflächen. Durch sinnvoll abgestimmte Mehrfachnutzungen werden weniger Flächen beansprucht; störungsarme Räume können so erhalten werden.“

In der Begründung zum Ziel 6.2.1 wird weiter ausgeführt, dass die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und dem Umbau der bayrischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz dient.

Zum Grundsatz 6.2.3 wird in der Begründung ausgeführt, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Regel viel Fläche beanspruchen und daher zur raumverträglichen Steuerung in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete festgelegt werden können. Freiflächen-Photovoltaikanlagen können zudem das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen, dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

Gleichzeitig wird dargelegt, dass auf Grund der Erfordernisse der Energiewende und der Zielsetzung auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene weiterhin Flächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten zur Verfügung gestellt werden müssen. Hierzu gilt in Bayern die dritte Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020 (GVBl. S. 290), die besagt, dass in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten Freiflächen-PV-Anlagen bei dem Zuschlagsverfahren zu berücksichtigen sind und bezuschlagt werden können.

Mit dem Projekt „Bayernplan - Klimaneutralität bis 2040“ soll Bayern bis zum Jahr 2040 klimaneutral werden und eines der acht hierzu definierten Handlungsfelder ist der verstärkte Ausbau erneuerbarer

Energien, u. a. in Form von Photovoltaikanlagen. Ausgehend vom derzeitigen Stand von ca. 15 GW installierter Leistung sind als Ausbauziel rd. 80 GW Photovoltaikleistung ermittelt worden, was einen jährlichen Zubau von ca. 3.400 MW Leistung notwendig macht.

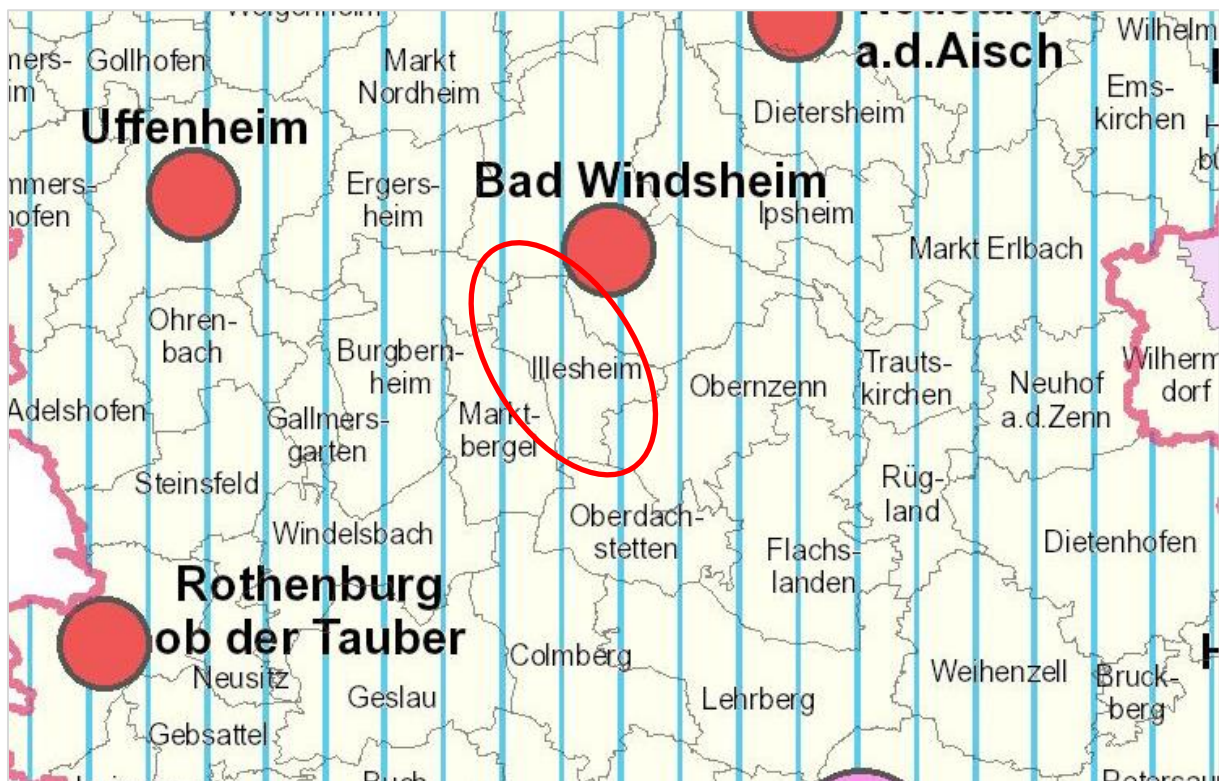


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern
(Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2024)

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) liegt Illesheim im allgemeinen ländlichen Raum und zugleich in einer Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf. Weitere konkrete Aussagen in Bezug auf das Planungsgebiet oder dessen Umgebung werden im Landesentwicklungsprogramm jedoch nicht getroffen, so dass die Planung als verträglich mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms angesehen werden kann.

Der Regionalplan hat nach Art. 21 Abs. 1 BayLplG die Aufgabe, unter Beachtung der im Landesentwicklungsprogramm festgelegten Ziele, die räumliche Ordnung und Entwicklung einer Region zu steuern. Gleichzeitig dient der Regionalplan als Leitlinie für die kommunale Bauleitplanung.

Für die Gemeinde Illesheim gilt der Regionalplan der Region 8 Westmittelfranken in der Fassung vom 01.12.1987 mit jeweils seinen Änderungen.

Der Regionalplan 8 Westmittelfranken gibt bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien vor (RP8 6.2.1 Ziele und Grundsätze), dass erneuerbare Energien, insbesondere Windkraft, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung sowie Biomasse, im Rahmen der jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten der Regionsteile verstärkt zu erschließen und zu nutzen sind, sofern dem Vorhaben öffentliche Belange nicht entgegenstehen. In diesem Zusammenhang ist unter Beachtung des Orts- und Landschaftsbildes sowie des Naturhaushaltes eine flächensparende Errichtung von Solaranlagen und eine Mehrfachnutzung der Fläche anzustreben (RP8 6.2.3.2 Ziele und Grundsätze). Daher sind Freiflächen-Solaranlagen i. d. R. an vorbelasteten Standorten zu errichten, sofern diese im jeweiligen Gemeindegebiet vorhanden sind (RP8 6.2.3.3 Ziele und Grundsätze). In der Begründung zu 6.2.3.3 ist hier eine Auflistung von i. d. R. geeigneten, da vorbelasteten Standorten enthalten.

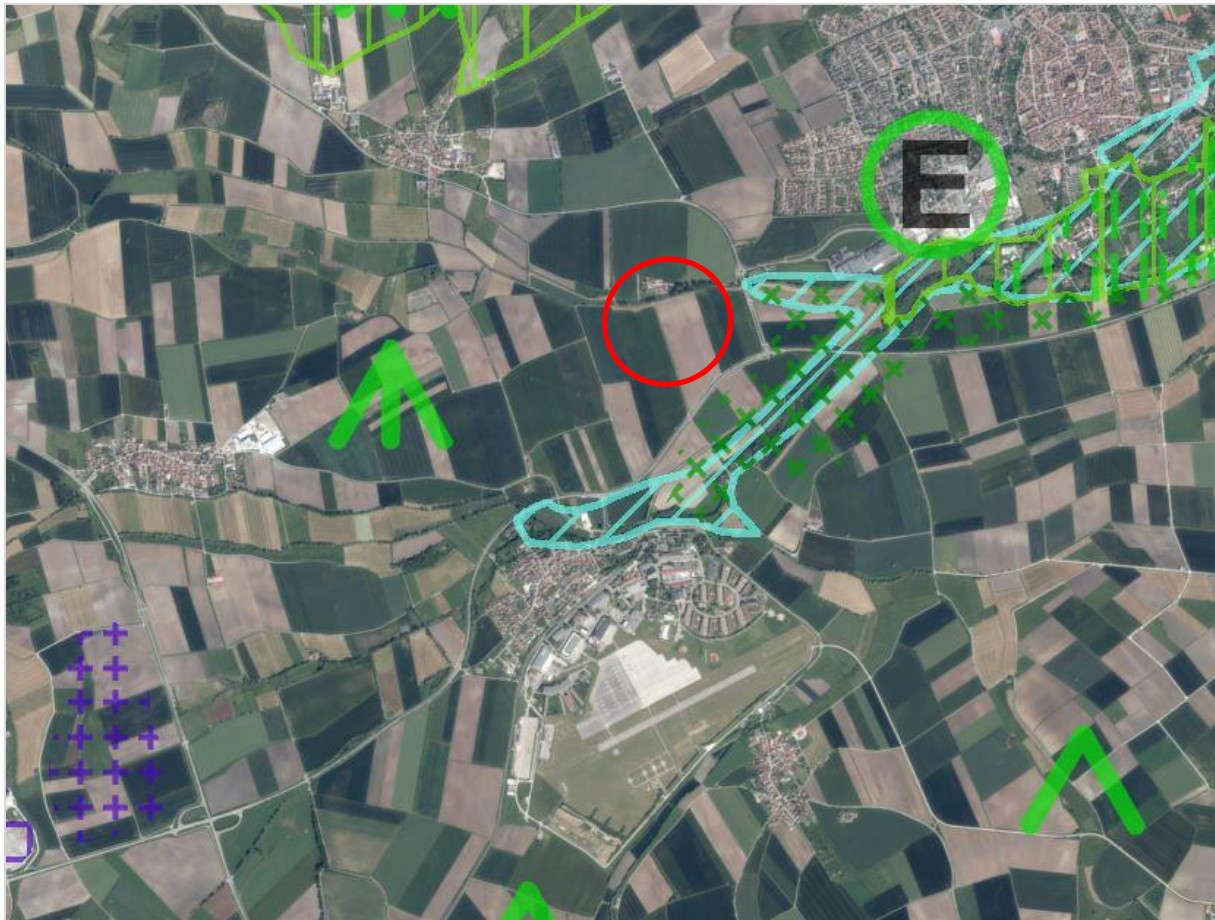


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan

(Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2024)

Weiter sind regionsweit bedeutsame schutzwürdige Täler sowie landschaftsprägende Geländerrücken von einer Bebauung mit Solaranlagen auszunehmen (RP8 6.2.3.4 Ziele und Grundsätze). In der Begründung hierzu wird auf die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete LB 1 „Bedeutende Talräume“ und LB 2 „Zeugenberge“ verwiesen, die die genannten Landschaftsbereiche umfassen.

Das Plangebiet liegt in keinem Schutzgebiet und stellt auch kein regionsweit bedeutsames Tal dar.

Schließlich sind Belange der Landwirtschaft zu beachten in der Form, dass im regionalen Maßstab hochwertige Böden nicht flächenhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden (RP8 6.2.3.5 Ziele und Grundsätze). Hierzu wird in der Begründung zu 6.2.3.5 weiter ausgeführt, dass besonders der Schutz von Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen beachtlich ist; für die Region Westmittelfranken ist als allgemeiner Richtwert eine Bodenwertzahl von über 40 genannt. Die Ackerzahlen im Änderungsbereich liegen durchgängig über dem Wert von 40. Weitere Ausführungen hierzu siehe nachfolgendes Kapitel 2.3.

3.2 Leitfaden zur Behandlung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen

Der Gemeinderat Illesheim hat einen „Leitfaden für die Behandlung von Anträgen nach BauGB zu Standorten“ von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickelt, der Eckpunkte und Kriterien u. a. zum Ausbaurichtwert, zur Standorteignung und zur Bürgerbeteiligung enthält (Entwurf Stand 23.06.2021). So wird u. a. eine maximale Flächengröße von ca. 30 ha für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen im gesamten Gemeindegebiet festgelegt. Weiter sind in der Anlage zum Leitfaden drei Bereiche im Gemeindegebiet als „PV-Zonen“ gekennzeichnet, siehe nachfolgende Abb. 3, gelbe Flächen. Innerhalb dieser Zonen soll die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen ermöglicht werden. Der Änderungsbereich befindet sich in der nordwestlichen PV-Zone.



Abb. 5: Ausschnitt aus der Anlage zum „Leitfaden für die Behandlung von Anträgen nach BauGB zu Standorten“ der Gemeinde Illesheim (Stand 23.06.2021)

Für die Erarbeitung des Leitfadens wurde im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes das Gemeindegebiet hinsichtlich seiner Eignung für die PV-Nutzung überprüft. Zunächst wurden über die Ausschlusskriterien Schutzgebiete und aktuelle und zukünftige Nutzung Flächen ausgeschlossen wie z. B. Gewässer, Naturdenkmale, Landschaftsschutzgebiet, Überschwemmungsgebiete, ÖFK-Flächen, Vorranggebiete im Regionalplan, etc. Weiter wurden die Eignung einschränkende Kriterien berücksichtigt wie z. B. landschaftliches Vorbehaltsgebiet, Topographie, Wasserschutzgebiet und landwirtschaftliche Böden mit hoher Bonität/Ackerzahl von über 60. Schließlich wurde eine Karte mit Flächen erstellt, die Flächen mit Vorbelastungen und Gunstkriterien aufzeigt. Hierzu zählt u. a. eine Bodenzahl von unter 40, wobei dieses Kriterium nur für relativ kleinflächige Teilbereiche des Gemeindegebietes zutrifft, zu denen der Änderungsbereich nicht gehört, und daher nicht als Ausschlusskriterium herangezogen wurde.

Durch eine Überlagerung der drei thematischen Karten wurde schließlich eine Karte mit Potentialflächen für die PV-Nutzung erstellt, die als Grundlage für die Festlegung der drei PV-Zonen im Gemeindegebiet herangezogen wurde. In der Karte Potentialflächen sind vier Flächenkategorien enthalten, die von sehr ungünstig und ungünstig über bedingt günstig bis zu günstig reichen (siehe Abb. 6).

Das Plangebiet liegt innerhalb einer als günstig eingestuften Fläche.

Ausgehend von der Karte „PV-Nutzung Potentialflächen“ sind in der Anlage zum Leitfaden der Gemeinde drei Bereiche gekennzeichnet, innerhalb der die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen ermöglicht werden soll (siehe Abb. 5).

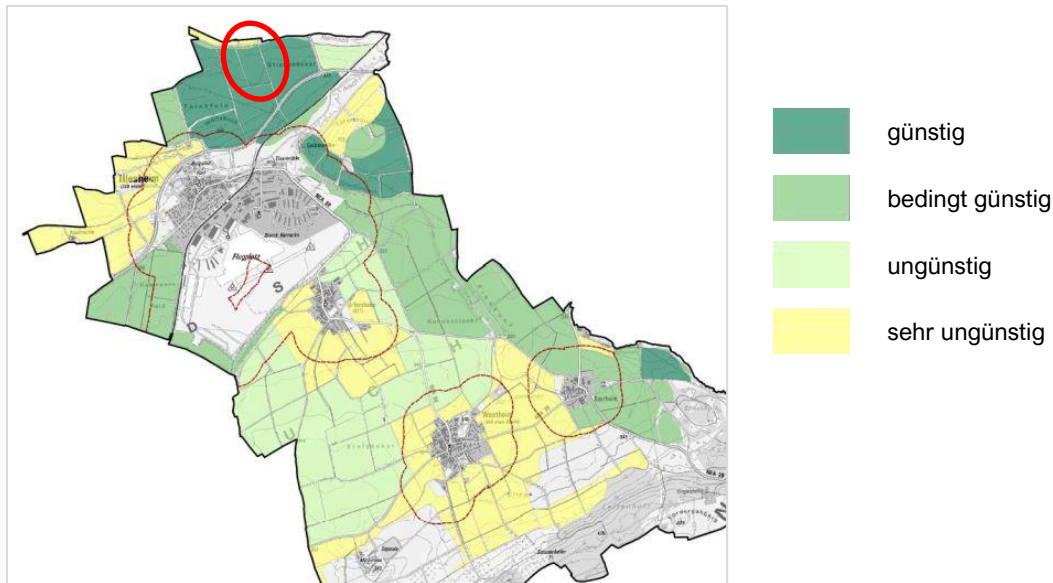


Abb. 6: Ausschnitt aus der Karte „PV-Nutzung Potentialflächen“ (team 4, 2021)

3.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Illesheim sieht für das Plangebiet eine andere Nutzung vor. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan ist somit nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, eine Änderung des FNP ist daher erforderlich. Diese Flächennutzungsplanänderung erfolgt im Parallelverfahren und wird als 1. Änderung geführt.

Das Plangebiet ist als Fläche für die Landwirtschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Weiter sind die Gehölze westlich des Plangebietes als Einzelbaum und kurze Strauchhecke sowie die 20 kV-Freileitung dargestellt, die die nordwestliche Ecke überspannt. Entlang der Rannach sind ebenfalls die Gehölze eingezeichnet, zudem ein Flächenbereich als Talmulde mit einer erhöhten Gefahr des Oberflächenabflusses und den Zielen extensive Nutzung beibehalten/entwickeln und Entwicklung von naturnahem Wasserrückhalt. Hier ist auch die Signatur für die Entwicklung und Optimierung des Lebensraumes von Wiesen-/Feldvogelarten ersichtlich, was jedoch im Hinblick auf die Bewertung des Bereiches als günstig für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen einen Widerspruch darstellen kann.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine Fläche für Landwirtschaft in eine Sonderbaufläche (S) nach § 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“ nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO umgewandelt. Der Talmuldenbereich entlang der Rannach wird bei der Überplanung als Ausgleichsfläche ausgewiesen und nicht als Sondergebiet. Der randliche Gehölzbestand im Westen und im Süden ist von den Planungen nicht betroffen.

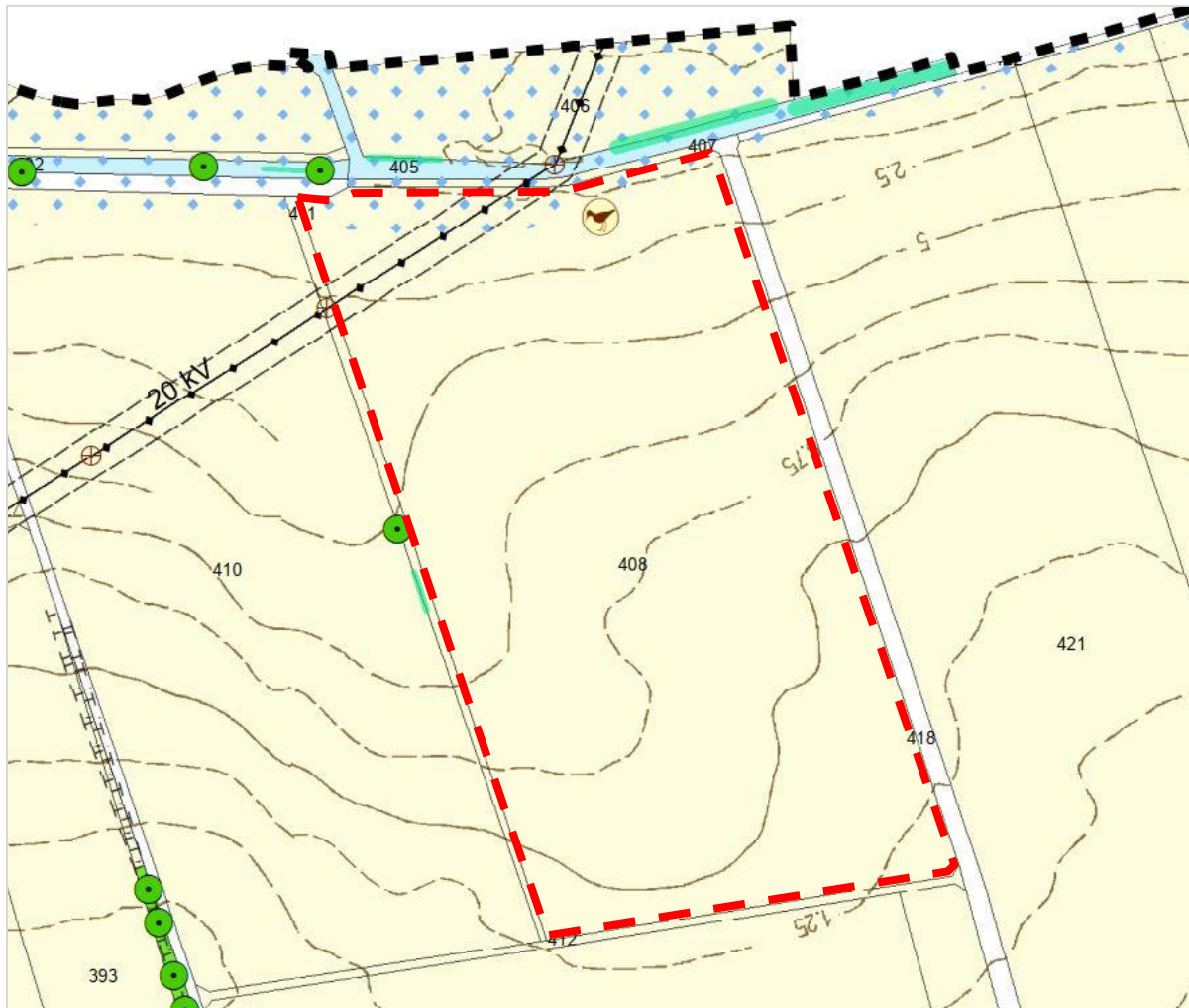


Abb. 7: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Illesheim

4. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

4.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

4.1.1 Art der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird die Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ i. S. d. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebietes sind zulässig: technische und betriebsnotwendige Einrichtungen, die zur Erzeugung, Speicherung und Abgabe von Solarstrom erforderlich sind sowie die landwirtschaftliche Bodennutzung der Fläche des Sondergebietes in Form von Ackerbau, Grünland oder Sonderkulturen sowie die Beweidung der Fläche.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen sowie die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlage anzugeben, wenn ohne ihre Festsetzung öffentlicher Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Das Maß der baulichen Nutzung nach § 16 Abs. 3 BauNVO ist im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzt durch die Größe der Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Höhe der baulichen Anlagen.



Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgesetzt.

Die Höhe der Solarmodule wird auf max. 3,50 m festgesetzt, die Höhe der Nebenanlagen auf max. 3,80 m (Firsthöhe FH/Wandhöhe WH = max. 3,80 m). Als unterer Bezugspunkt für die Höheneinstellung wird die natürliche Geländeoberfläche am jeweiligen Standort herangezogen, der obere Bezugspunkt ist die Moduloberkante bzw. die First- bzw. die Wandhöhe der Nebenanlagen.

4.1.3 Bauweise

Bei der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage sind die im Blendgutachten (s. Kap. 6) zugrunde gelegten technischen Parameter hinsichtlich der Ausrichtung und der Aufneigung der Solarmodule einzuhalten. Bei einer Bauausführung, die von diesen technischen Parametern abweicht, ist ein neues Blendgutachten vorzulegen.

Die kristallinen Module sind entweder nach Süden mit einem Azimut von 171° und einem Neigungswinkel zwischen 15° und 20° zu errichten oder nach West-Ost mit einem Azimut vom 71° bzw. 251° und einem Neigungswinkel von 15°. Bei beiden Ausrichtungen ist mit der Unterkante der Solarmodule ein Abstand zur Geländeoberfläche von mind. 0,8 m einzuhalten.

Die Bebauung der überbaubaren Grundstücksfläche, die im Baubeschränkungsbereich der 20 kV-Freileitung liegt, ist mit dem zuständigen Leitungsbetreiber abzustimmen.

4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen

Die Sondergebietsfläche im Plangebiet hat eine Größe von ca. 7,16 ha. Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen gemäß § 23 BauNVO begrenzt. Anlagenteile sowie Nebenanlagen dürfen diese nicht überschreiten. Eine Überbauung von Flächen, die der Grünordnung vorbehalten sind, ist grundsätzlich unzulässig.

4.1.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen wie z. B. Trafostationen sind nach § 14 BauNVO zulässig. Diese dürfen jedoch nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden.

4.1.6 Geländeänderungen

Geländeänderungen (Aufschüttungen oder Abgrabungen) sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Erstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage stehen und sind auf max. 0,50 m abweichend vom natürlichen Geländeverlauf begrenzt.

Für die Flächen, auf denen Trafostationen oder Speichereinrichtungen errichtet werden, sind Geländeänderungen (Aufschüttungen) bis zu 1,00 m zulässig, damit die Trafostationen überschwemmungssicher aufgestellt werden können. Die Übergänge zum umgebenden Gelände sind als Böschungen herzustellen.

4.1.7 Einfriedungen

Der Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird entsprechend eingezäunt. Die Erforderlichkeit ergibt sich aus Gründen der Gefahrenabwehr sowie der Vermeidung des Zutritts von Unbefugten, dem Schutz vor Vandalismus und vor etwaigem Diebstahl. Weiterhin ist eine Einfriedung auch aufgrund von versicherungstechnischen Anforderungen erforderlich. Einfriedungen bestehen üblicherweise aus einem Zaun inklusive Übersteigschutz mit einer Gesamthöhe von 2,20 m. Die Höhe der Zaunanlage ist entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt. Zusätzlich ist festgehalten, dass zwischen der Zaununterkante und dem natürlichen Gelände ein Abstand von 0,15 m eingehalten werden muss, damit auch zukünftig ein ständiger Wechsel von bodenlebenden Tierarten bzw. wenig fliegenden Vogelarten stattfinden kann.

Bei Wolfsvorkommen ist bei der Einfriedung auf einen sachgemäßen wolfsabweisende Grundschutz zu achten, damit im Fall einer Beweidung der Sondergebietsfläche keine aufwändigen Nachrüstungen er-



forderlich werden. Hierzu wird auf ein Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 02.02.2024 (62e-U8645-0-208/36-55) verwiesen, das hierzu detaillierte Angaben enthält.

4.1.9 Beleuchtung

Eine Beleuchtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht zulässig.

4.2 Flächenbilanz

Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 7,87 ha und gliedert sich wie folgt auf:

Flächenbezeichnung	Fläche in m ²	Prozent (%)
Sondergebiet SO	ca. 71.660 qm	90,95 %
Zufahrt	ca. 15 qm	0,02 %
Grünfläche	ca. 3.375 qm	4,28 %
Ausgleichsfläche	ca. 3.744 qm	4,75 %
Gesamtfläche	ca. 78.794 qm	100 %

Tab. 1: Flächenübersicht

5 Infrastruktur

5.1 Verkehrliche Erschließung

Die Fläche des Plangebietes ist über das bestehende Wegenetz erreichbar, so dass die äußere Erschließung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sichergestellt ist. Die Zufahrt kann ausgehend von dem Wirtschaftsweg, der parallel zur Bundesstraße B 470 verläuft, über den ebenfalls befestigten Wirtschaftsweg Fl.-Nr. 418 erfolgen, der östlich des Plangebietes verläuft.

In den ersten 6 bis 10 Wochen während des Baus kann es vereinzelt zu einem größeren LKW-Lieferverkehr kommen, bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule und Wechselrichter. Jedoch ist insgesamt kein größeres Verkehrsaufkommen zu erwarten, da Wartungsarbeiten nach erfolgter Errichtung der Anlage regelmäßig durch einzelne Personen und eine Anfahrt durch Personenkraftwagen erfolgen. Sofern einzelne Solarmodule einen Defekt aufwiesen und gegebenenfalls ein Austausch erforderlich würde, können diese ebenfalls durch vergleichsweise kleine Fahrzeuge angeliefert werden, ohne dass hiermit ein maßgebliches Verkehrsaufkommen verbunden ist.

Die erforderlichen Betriebswege innerhalb des Plangebietes orientieren sich generell an der Aufstellung der Module. Um einen möglichst effektiven Wegeverlauf im Plangebiet zu gewährleisten, wurde diesbezüglich im vorhabenbezogenen Bebauungsplan keine Festsetzung getroffen.

5.2 Ver- und Entsorgung

Trink- und Löschwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Trinkwasseranschluss erforderlich. Es wird ebenfalls kein Löschwasseranschluss benötigt.

Abwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist keine Abwasserentsorgung notwendig.

Niederschlagswasser

Das auf den Solarmodulen, Betriebswegen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes breitflächig versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als sehr gering einzustufen ist. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin lokal das Grundwasser an. Ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen findet innerhalb des Plangebietes nicht statt. Die Errich-



tung von wasserbaulichen Anlagen zum Sammeln, Rückhalten, Reinigen und kontrollierten Einleiten oder Versickern von Niederschlagswasser ist deshalb nicht erforderlich.

Strom

Der Anschluss erfolgt an das bestehende Stromnetz.

Abfallentsorgung

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich.

6 Blendgutachten

Für die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wurde ein Blendgutachten erstellt (Ingenieurbüro JERA, 2025). Nachfolgend wird das Fazit der Blendanalyse zitiert.

„6. Fazit

Nr.	Adresse / Ort	Beurteilung zur Blendung
1	Kleinwindsheimer- mühle	Südausrichtung: keine Reflektion möglich Ost-West: Entfernung >100m; keine Sichtverbindung zur PVA, da Wirtschaftsgebäude dazwischen stehen; Keine Blendung
2	St2252	Einfallswinkel zum Fahrer immer >>30° $L_B = 3,8 \times 10^1 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ - im Bereich der Umgebungsleuchtdichte; Blendmaß $k < 1$ unterschreitet alle Schwellwerte - Keine Blendung
3	B470	$L_B = 7,1 \times 10^1 \left[\frac{cd}{m^2} \right]$ im Bereich der Umgebungsleuchtdichte; Blendmaß $k < 1$ unterschreitet alle Schwellwerte - Keine Blendung

Tabelle 7: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA zu rechnen. Eine Beeinträchtigung durch Blendung im Straßenverkehr ist ausgeschlossen.“

(Blendanalyse PV-Kraftwerk Illesheim Freilandanlage, BAL-K-2508-V10, Seite 16)

Die dem Blendgutachten zugrunde liegenden technischen Parameter wie Ausrichtungen, Aufneigungen, etc. sind in den textlichen Festsetzungen unter 4.1.3 Bauweise festgesetzt und bei der Bauausführung zu beachten. Von den Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn durch ein neues Blendgutachten nachgewiesen wird, dass durch die abweichende Bauausführung keine Blendwirkungen auftreten.

7 Brandschutz

Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Erdkabel, die Anschlüsse im Bereich der Trafo-



station und an den Wechselrichtern sachgerecht angeschlossen werden und die Erdkabel so unter Flur verlegt werden, dass ein Schutz vor mechanischen Beschädigungen gegeben ist.

Eine Gefahr des Entzündens der Solarmodule sowie der Gestelle besteht nicht. Die örtliche Feuerwehr sollte mit der Anlage und den für die Brandbekämpfung relevanten Anlagenbestandteilen vertraut gemacht werden.

Der Zufahrtbereich sowie evtl. innere Betriebswege sind freizuhalten, um im Brandfall die Anlage mittels Feuerwehrfahrzeugen ansteuern zu können.

8 Archäologische Denkmalpflege

Im Plangebiet sowie dessen näherem Umfeld befinden sich keine bekannten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften. Im weiteren Umfeld liegt östlich in ca. 420 m Entfernung das Bodendenkmal D-5-6528-0208 „Wüst gefallene Siedlung des Hoch- und Spätmittelalters“ sowie in ca. 150 m Entfernung in nordwestlicher Richtung das Bodendenkmal D-5-6528-0212 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, darunter der Latènezeit sowie Wüstung des Mittelalters“.

Vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege wurde mit Verweis auf diese Bodendenkmale und einer ähnliche topographische Lage des Plangebietes im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung mitgeteilt, dass für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis nach Artikel 7 Absatz 1 BayDSchG (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) notwendig ist, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde, hier dem Landratsamt Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsheim, zu beantragen ist. Die denkmalrechtliche Erlaubnis wird vom Vorhabenträger beantragt.

Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Burg 4, 90403 Nürnberg, Tel.-Nr. 0911/23585-0 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsheim, Konrad-Adenauer-Straße 1, 91413 Neustadt a.d.Aisch, Tel.-Nr. 09161/92-4400 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Art. 8 Abs. 1 DSchG

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

9 Sonstige Hinweise

Pflanzbeschränkungen

Es wird darauf hingewiesen, dass die Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen von Bepflanzung freizuhalten sind, da sonst die Betriebssicherheit gefährdet ist bzw. die Reparaturmöglichkeiten eingeschränkt sind. Bäume und tiefwurzelnde Sträucher dürfen aus diesem Grunde nur bis zu einem Abstand von 2,50 m zur Trassenachse gepflanzt werden.



Grenzabstände für Gehölzpflanzungen

Bei Grenzabständen von Bäumen und Sträuchern bzw. Hecken ist das bayerische Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (ABGB) Art. 47 bis 52 zu beachten. Angrenzend an landwirtschaftliche Flächen ist mit Bäumen ein Mindestabstand von 4,00 m, mit Sträuchern ein Mindestabstand von 2,00 m, einzuhalten. Angrenzend zu anderen Nachbargrundstücken ist mit Bäumen ein Mindestabstand von 2,00 m und mit Sträuchern ein Mindestabstand von 0,50 m einzuhalten.

20 kV-Freileitung

Die nordwestliche Ecke des Geltungsbereiches wird von einer 20 kV-Freileitung überspannt. Entlang der Freileitung ist ein Wartungsstreifen mit ca. 4,0 m beidseits der Leitungstrasse freigehalten. Dieser Bereich wird nicht als Sondergebiet ausgewiesen, sondern als Grünfläche, darf daher auch nicht mit Solarmodulen überbaut werden. Weiter sind Baubeschränkungs- und Bewuchsbeschränkungsbereiche im Planteil eingezeichnet, die zu beachten sind. Im Baubeschränkungsbereich dürfen Bauwerke und technische Anlagen aller Art sowie Straßen, Park- und Lagerplätze, etc. nur mit der Zustimmung des Leitungsbetreibers errichtet werden.

Um die Zugänglichkeit der Schutzzonen (Wartungsstreifen und Baubeschränkungsbereiche) zu gewährleisten, ist vom Vorhabenträger eine Regelung mit dem Leitungsbetreiber zu treffen.

Beeinträchtigungen wie Schattenwurf, Eisfall o. ä., die von der 20 kV-Freileitung ausgehen und sich nachteilig auf die Freiflächenphotovoltaikanlage auswirken könnten, sind zu dulden und begründen keine Schadensersatzansprüche.

Truppenübungsplatz

Die vom Truppenübungsplatz und dem damit verbundenen Betrieb ausgehenden Emissionen, insbesondere Flug- und Schießlärm, Staub und Erschütterungen, etc., die sich negativ auf die Freiflächenphotovoltaikanlage auswirken könnten, sind zu dulden und begründen keine Schadensersatzansprüche oder Ansprüche auf Betriebseinschränkungen.

Kosten

Alle für die Planung und Erschließung des Plangebietes entstehenden Kosten werden vom Vorhabenträger übernommen.

10 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

Die erhöhte Bedeutung und die Sicherung der Wohn- und Umweltqualität machen im Bebauungsplan detaillierte Festsetzungen mittels Grünordnungsplan erforderlich. Der Grünordnungsplan selbst soll mögliche negative Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft aufzeigen und durch die Festsetzung geeigneter Maßnahmen zur Verringerung, Vermeidung und zum Ausgleich beitragen.

10.1 Allgemeines

Die planerischen Aussagen orientieren sich im Folgenden an den Vorgaben und fachlichen Zielen der übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen.

Illesheim liegt im Südwesten des Landkreises Neustadt a.d. Aisch – Bad Windsheim und gehört naturräumlich gesehen zur Haupteinheit D56 „Mainfränkische Platten“. Das Plangebiet ist in der weiteren Untergliederung der Untereinheit 131 „Windsheimer Bucht“ zuzuordnen, die im Norden vom Steigerwald und im Süden von der Frankenhöhe begrenzt wird.

Der Naturraum Windsheimer Bucht ist durch vergleichsweise fruchtbare Böden gekennzeichnet, die landwirtschaftliche Nutzung, v. a. der Ackerbau dominiert daher. Infolge dessen ist die Funktion als Lebensraum für Arten der ackerbaulichen Kulturlandschaft durch den Verlust von Strukturelementen, z. B. Wegraine und Hecken, aber auch Ackerrainen durch Felderzusammenlegungen, stark eingeschränkt. Verbliebene Biotopflächen befinden sich noch entlang der Aisch und ihrer Zuflüsse, kleinflächig Waldbereiche liegen v. a. im Westen des Naturraumes, hier jedoch auch nur noch in geringem Umfang.



Abb. 8: Übersicht Geltungsbereich

(BayernAtlas, 2024)



10.2 Planerische Aussagen zur Grünordnung

Vorrangig müssen im Rahmen der Grünordnung die Standorte und Zielaussagen der im Planbereich befindlichen Schutzgegenstände bzw. -gebiete berücksichtigt werden. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird zwischen den folgenden Schutzgebietstypen unterschieden:

- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
- Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG
- Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) gemäß § 32 BNatSchG.

Das Plangebiet befindet sich in keinem der o. g. Schutzgebiete.

Biotopkartierte Flächen liegen in ca. 460 m Entfernung in westlicher Richtung an den dort verlaufenden Gräben (6528-0002-005 Grabenbegleitende Weidenbestände an Langwasengraben und Flutgraben südlich von Wiebelsheim).

Flächen des Ökoflächenkatasters liegen im weiteren Umfeld des Plangebietes im Süden an der Rannach (ÖFK-ID 67 915) bzw. deren nördlichen Zufluss (ÖFK-ID 67 610) und im Westen entlang von Wirtschaftswegen (ÖFK-ID 71 467 und 71 466).

10.3 Grünordnerische Festsetzungen

Die Festsetzungen des integrierten Grünordnungsplanes umfassen sowohl grünordnerische als auch naturschutzrechtliche und artenschutzrechtliche Festsetzungen:

- **grünordnerische Maßnahmen (zur Vermeidung bzw. Minimierung)**

Ansaat der Fläche zwischen und unter den PV-Modulen mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland)

Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) entlang der Randbereiche im Westen, Süden und Osten

Anlage eines Saumbereiches für Ackerwildkräuter im Bereich des Wartungstreifens unter der 20 kV-Freileitung sowie an den Randbereichen im Nordwesten und im Nordosten

Erhalt der Durchlässigkeit für bodengebundene und wenig fliegende Tierarten durch Zaunabstand zum Boden

Herstellung der Zufahrten sowie innerer Erschließungswege mit versickerungsfähigen Belägen

Errichtung eines temporären Bauzaunes während der Bauphase zum Schutz der direkt an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände auf Fl.-Nr. 411

- **naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen**

Ausgleichsfläche A 1 Ansaat einer extensiven Wiesenfläche

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans wird eine ca. 3.744 qm große Fläche als Ausgleichsfläche A 1 (Teilfläche von Fl.-Nr. 408) verwendet, auf der mit regionalem Saatgut eine Wiesenflächen anzusäen und dauerhaft zu pflegen ist.



Ausgleichsfläche A 2 Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als externe Ausgleichsfläche A 2 wird eine ca. 12.367 qm große Teilfläche von Fl.-Nr. 381, Gmkg. Illesheim, als Ausgleichsfläche A 2 festgesetzt und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Auf der Fläche sind Blüh- und Brachestreifen anzulegen.

Ausgleichsfläche A 3 Grünlandextensivierung

Als externe Ausgleichsfläche A 3 wird das Flurstück Fl.-Nr. 5777, Gmkg. Burgbernheim, Stadt Burgbernheim, mit einer Größe von ca. 3.295 qm verwendet und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Auf der Fläche ist das vorhandene Wirtschaftsgrünland zu extensivieren.

- **artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

Vermeidungsmaßnahme M1

Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Vogelbrutzeit ab Oktober und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Maßnahme z. Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

CEF 1 Zielart Feldlerche Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Für den Verlust eines Feldlerchen-Brutrevieres ist eine artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme durchzuführen. Es wird eine CEF-Fläche mit einer Größe von ca. 5.000 qm auf einer Teilfläche von Fl.-Nr. 381, Gmkg. Illesheim, Gemeinde Illesheim, angelegt.

Die CEF-Fläche wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche verwendet und stellt einen Teilbereich der Ausgleichsfläche A 2 dar.

Die grünordnerischen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen sowie die naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind zeichnerisch und in den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan festgehalten. Weitere Inhalte wie z. B. die Beschreibung und Bewertung der Bestands-situation, die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie Maßnahmendetails zur naturschutzrechtlichen Kompensation sind im Umweltbericht wiedergegeben.



TEIL 2 - Umweltbericht

1 Einleitung

Seit der am 20.07.2004 in Kraft getretenen Änderung des Baugesetzbuches muss bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der Abarbeitung der Prüfpunkte müssen folgende Schutzgüter näher betrachtet werden:

- Boden
- Klima / Luft
- Wasser
- Flora / Fauna
- Mensch / Gesundheit
- Landschaftsbild / Erholung
- Kultur- und Sachgüter
- Fläche.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als eigenständiger Teil beizufügen.

Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c des BauGB), die durch die Änderung des BauGB vom 29. Mai 2017 geändert wurde.

1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 „Solarpark Illesheim-Nord“ wird ein Sondergebiet mit den Zweckbestimmungen „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen und damit die Errichtung einer derartigen Anlage ermöglicht.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 für das Sondergebiet „Solarpark Illesheim-Nord“ umfasst das Grundstück mit der Fl.-Nr. 408, Gemarkung Illesheim, Gemeinde Illesheim, und hat eine Größe von ca. 7,87 ha.

Auf dem Flurstück ist eine Fläche von insgesamt ca. 7,16 ha für die Bebauung mit Photovoltaikerelementen vorgesehen. Innerhalb dieser bebaubaren Fläche sind auch die ggf. erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Nebenanlagen zu errichten, die für die Erzeugung und Speicherung von Solarstrom erforderlich sind. Im Geltungsbereich ist außerdem eine Fläche von ca. 3.744 qm im Norden als Ausgleichsfläche vorgesehen und eine Grünfläche mit ca. 3.375 qm, die westlich, südlich und östlich umlaufend um das Plangebiet angeordnet ist. Die verbleibende Fläche entfällt mit rd. 15 qm auf die Zufahrt zum Plangebiet.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele

Neben den einschlägigen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, dem Naturschutzgesetz (insbes. Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB in Verbindung mit § 14ff des BNatSchG und Art. 7 - 9 und 11 des BayNatSchG, § 44 Abs. 1 BNatSchG), der FFH-Richtlinie, der Vogelschutz-Richtlinie, dem Immissionsschutzgesetz, dem Wasser-, Bodenschutz- und Abfallrecht wurden im anstehenden Bebauungsplanverfahren folgende technische Regeln und Empfehlungen berücksichtigt:



- Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Dezember 2021)
- Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 10.12.2021)
- Hinweise „Standorteignung“ vom 12.03.2024 (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) (Ersatz der bisherigen „Anlage Standorteignung“ in den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021)
- Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Stand 05.12.2024)
- Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014)
- UMS-Schreiben vom 02.02.2024 „Wolfsabweisende Zäunung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Az 62e-U8645.0-2018/36-55)
- Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2013)
- Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung r §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Stand Juli 2024)

Sonstige Umweltschutzziele lassen sich aus den übergeordneten Planungsvorgaben entnehmen (s. Begründung, Kap. 3).

2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und weiterer Belange sowie Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens

2.1 Schutzgut Boden

Bestandsbeschreibung

Illesheim liegt in der geologischen Raumeinheit Gipskeuperregion. Bei den im und um das Plangebiet anstehenden Gesteinen handelt es sich sehr kleinflächig am äußersten nördlichen Rand um Talfüllungen polygenetischen oder fluviatilen Ursprungs. Daran schließen sich Schichten des Unteren Keupers (ku) an, weiter in südliche Richtung tritt großflächig der Grenzdolomit (kuD) auf. Dieser markiert den Übergang zum Mittleren Keuper, dem die hier auftretenden Myophorienschichten zuzuordnen sind.

Bei den aus diesen Ausgangsgesteinen entstandenen Bodentypen handelt es sich im Norden des Plangebietes um fast ausschließlich (Para-)Rendzina (über dem Unteren Keuper), die im Bereich des Grenzdolomits in fast ausschließlich (Para-)Braunerde übergeht. Im südlichen Bereich über den Myophorienschichten tritt vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Pseudogley-Braunerde auf.

Gemäß Bodenschätzung ist das Flurstück vollständig als Ackerstandort erfasst worden. Bei der Bodenart handelt es sich um Lehm (L) diluvialer Entstehung. Die Zustandsstufe 5 (geringere Ertragsfähigkeit) ist für den nördlichen Bereich entlang der Rannach sowie für die südliche Hälfte des Plangebietes angegeben; der Bereich dazwischen weist die Zustandsstufe 6 an. Diese Schwankung zeigt sich auch in den Ackerzahlen, die im Norden bei 51 (Bodenzahl 52) und im Süden bei 56 (Bodenzahl 56) liegen, während der Bereich dazwischen eine Ackerzahl von 44 (Bodenzahl 45) aufweist.

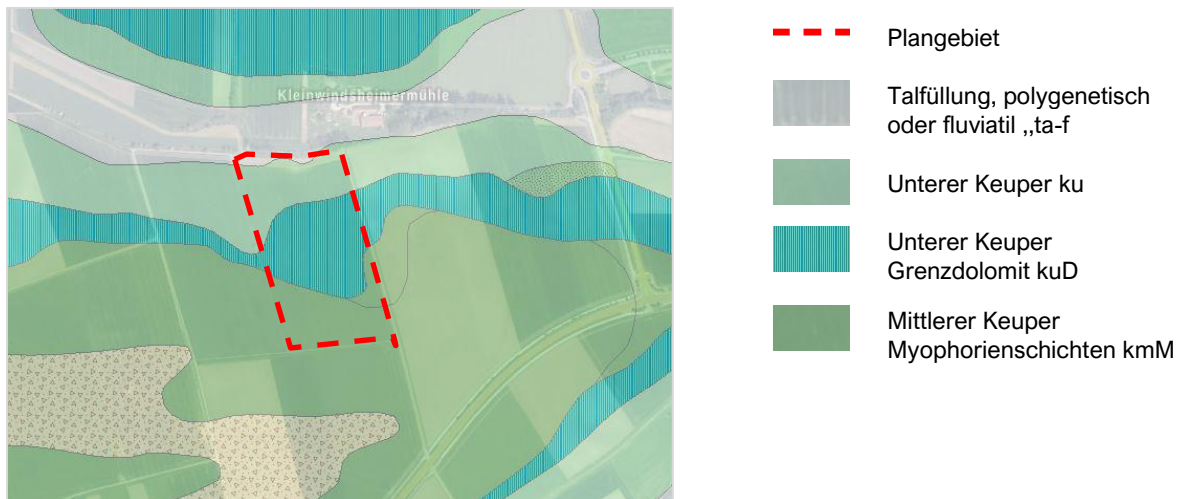


Abb. 1: Ausschnitt aus dem UmweltAtlas mit digitaler Geologischer Karte dGK25 (UmweltAtlas, 2024)

Insgesamt liegen die Ackerzahlen für Teilbereiche deutlich über dem regionalplanerischen Orientierungswert von 40. Im gesamten Gemeindegebiet sind nur sehr kleinflächig Bereiche mit Ackerzahlen unter dem Orientierungswert von 40 vorhanden, siehe Abb. 2, weshalb dieses Kriterium auch bei der Festlegung von geeigneten Standorten für Freiflächen-PV-Anlagen gegenüber den anderen Kriterien nicht ausschlaggebend war.

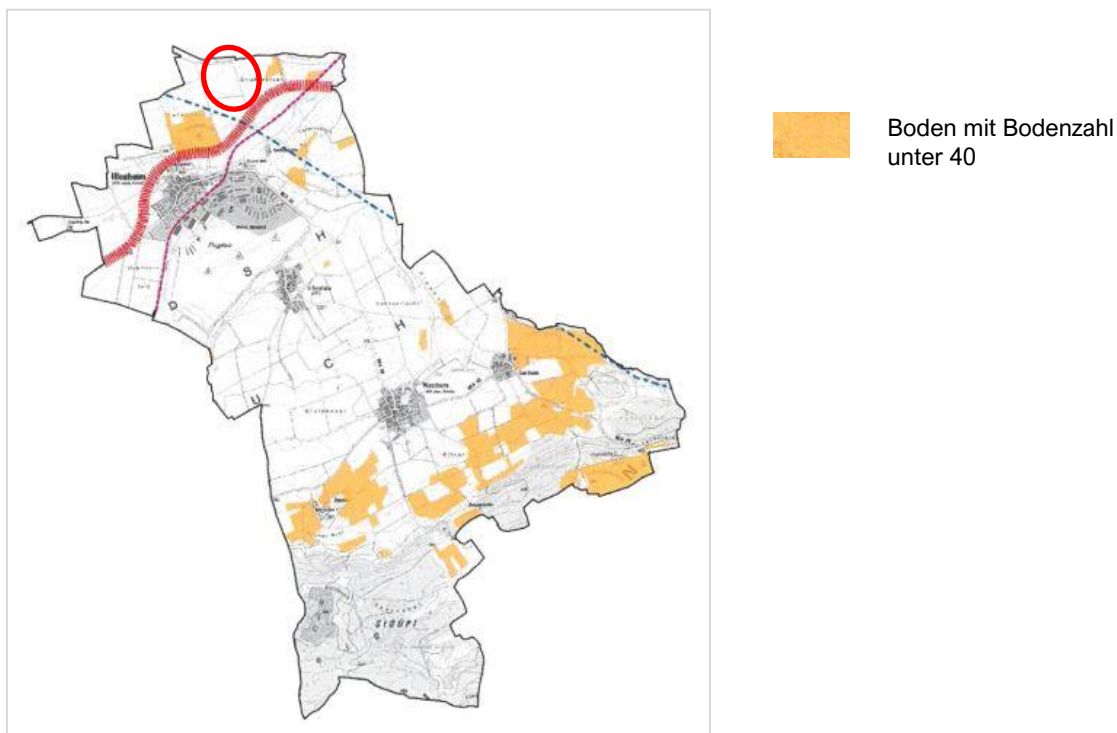


Abb. 2: Ausschnitt aus der Karte „PV-Nutzung Vorbelastungen“ (team 4, 2021)

Für das nördliche Drittel des Plangebietes besteht Wassererosionsgefahr und das Plangebiet liegt in einem nitratbelasteten Gebiet.

Böden erfüllen im Allgemeinen wichtige Funktionen. Sie dienen als Standort für Vegetation, als Lebensraum für Bodenorganismen oder zur Filterung, Pufferung und Abbau von Schadstoffen. Diese Funktionen erfüllt der Boden im Plangebiet derzeit mit den durch die landwirtschaftliche Nutzung als Acker bedingten Einschränkungen.



Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist von Bodenverdichtungen durch Befahrung mit Baumaschinen auszugehen. Der Eintrag von Schadstoffen ist bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten. Für die unterirdische Verlegung der Leitungen sind Kabelgräben auszuheben und wieder zu verfüllen, wodurch Störungen im natürlichen Bodengefüge auftreten können.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Versiegelung des Bodens findet durch die vorgesehene Art der Bebauung nur in sehr geringem Umfang durch die Errichtung von z. B. Trafostationen statt. Die Modultische mit den Photovoltaik-elementen werden aufgeständert, die Verankerung im Boden erfolgt mit eingerammten Metallpfosten.

Im Plangebiet entfällt die ackerbauliche Nutzung mit regelmäßigen Bearbeitungsgängen und dem Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Dadurch kann sich der Boden regenerieren und eine Humusschicht aufgebaut werden. Mit der Ansaat der Fläche wird eine dauerhafte Vegetationsdecke geschaffen, mit der die bestehende Gefahr der Bodenerosion vermindert wird. Da ein vollständiger Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage möglich ist, kann in diesem Fall die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche wieder aufgenommen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Beachtung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben zur Behandlung des Oberbodens bei Bodenbewegungen
- Ansaat einer Wiesenfläche mit einer regionalen Saatgutmischung und extensive Nutzung
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet bzw. für innere Erschließungswege, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen

Bewertung

Da die Versiegelung nur in sehr geringem Umfang erfolgt, sind die Umweltauswirkungen als nicht erheblich zu bewerten. Durch die Herausnahme der Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich eher positive Auswirkungen, denn die Bodenfunktionen werden langfristig verbessert. Die regelmäßige Bodenbearbeitung entfällt und es kann sich langfristig eine Humusschicht aufbauen, die durch die CO₂-Bindung einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leistet. Die Bodenruhe durch den Wegfall der regelmäßigen Bearbeitungsgänge begünstigt auch die Entwicklung der Bodenfauna. Die bestehende Erosionsgefahr durch Wasser wird durch die Herstellung einer dauerhaften Vegetationsdecke vermindert. Eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ist nach dem Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage möglich.

2.2 Schutzgut Klima / Luft

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet weist ein relativ gemäßigt feuchtes Klima auf und ist durch die Überlagerung von feuchtem atlantischem und trockenem Kontinentalklima geprägt. Häufig dominieren jedoch die kontinentalen Wetterphasen. Diese sind im Sommer mit höheren Temperaturen und im Winter oft mit kräftigeren Kälteperioden verbunden.

Das Lokalklima wird im Plangebiet vor allem durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, die das Plangebiet großflächig umgeben und die Bachläufe im Norden geprägt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen begünstigen die Kaltluftentstehung, die Gehölzbestände entlang der Bachläufe fördern vor allem die Frischluftproduktion. Das Plangebiet weist ein leichtes Gefälle in nördliche Richtung zur Rannach hin auf, das Gelände fällt von ca. 321 m NNH im Süden auf ca. 311 m NNH im Norden auf.



Speziellere Klimafunktionen, wie z. B. ausgedehnte Frischluftentstehungsgebiete sind für den Untersuchungsraum nicht gegeben.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist durch den Anlieferungsverkehr und den Einsatz der Baumaschinen temporär mit einer erhöhten Emission von Schadstoffen sowie Staubentwicklung zu rechnen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es erfolgt keine flächenhafte Versiegelung, daher wird die Kaltluft- bzw. Frischluftproduktion auf der Fläche nicht eingeschränkt. Durch die vorgesehene Bauweise mit aufgeständerten Modulen werden auch keine Beeinträchtigungen der Kaltluftbewegungen verursacht.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich keine nachteiligen anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Herstellung einer dauerhaften Wiesenfläche mit extensiver Nutzung
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet bzw. für innere Erschließungswege, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen

Bewertung

Negative Umweltauswirkungen auf das Klima bzw. die Luft sind ausgeschlossen. Vielmehr wird durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien die Verbrennung fossiler Energieträger und die damit verbundene Produktion von Treibhausgasen reduziert. Dies hat positive Auswirkungen auf die Luftqualität und langfristig auch auf das Klima.

Zur Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels kann nur bedingt eine Aussage getroffen werden, da nicht abschätzbar ist, in welcher Art, Umfang und Dauer mögliche zukünftige Ereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen, Sturmböen, extreme Hitze, etc. auftreten werden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Freiflächenphotovoltaikanlage keine bzw. nur eine sehr geringe Anfälligkeit gegenüber den o. g. Ereignissen hat.

2.3 Schutzgut Wasser

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt im hydrogeologischen Raum „Keuper-Bergland“ und es werden zwei unterschiedliche hydrogeologische Einheiten angegeben. Das nördliche Drittel des Plangebietes gehört zur Einheit „Unterer Keuper“ während die weitere Fläche in südlicher Richtung zur hydrologischen Einheit „Myophorienschichten“ zählt. Beide Einheiten sind als Grundwassergeringleiter eingestuft und gehören zum Grundwasserstockwerk Muschelkalk. Während die Myophorienschichten ein überwiegend hohes Filtervermögen aufweisen, ist dies im Unteren Keuper nur gering ausgeprägt.

Aussagen bezüglich der Grundwasserergiebigkeit oder des Grundwasserabstandes existieren für das Plangebiet nicht.

Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete nach § 51 WHG bzw. Art. 31 BayWG oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG bzw. Art. 46 BayWG sind durch die Ausweisung des Sondergebietes nicht betroffen. Sowohl das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Aisch einschließlich des mit erfassten Abschnitts der Rannach als auch das Trinkwasserschutzgebiet „Frankenbrunnen Bad Windsheim Brunnen 1 bis 3“ liegen östlich der Staatsstraße St 2252 in rd. 550 m bzw. 800 m Entfernung.

Im Plangebiet oder direkt angrenzend befinden sich keine Gewässer. Der Verlauf der Rannach, die nordwestlich des Plangebietes in den Flutgraben mündet, ist vom Plangebiet durch einen Grünweg mit einer Breite von ca. 4,0 m getrennt. An den Grünweg angrenzend ist ein schmaler Streifen des Plangebietes als wassersensibler Bereich eingestuft. Gegenüber dem Vorentwurf wurde der Abstand des Sondergebietes zum Weggrundstück von 10,0 m auf 18,0 m verbreitert, wodurch sich ein Abstand zum Gewässergrundstück von ca. 22 m ergibt. Das Sondergebiet liegt somit nicht mehr im wassersensiblen Bereich, diese Fläche im Norden des Plangebietes wird als Ausgleichsfläche A 1 ausgewiesen.

Im Gewässerentwicklungskonzept (GEK) der Verwaltungsgemeinschaft Burgbernheim, das im Jahr 2009 für alle Mitgliedsgemeinden erstellt wurde (team 4, 2009), ist für den Abschnitt der Rannach nördlich des Plangebietes keine Gewässerstrukturkartierung enthalten. Für den Bereich ist weiter vermerkt, dass kein Grunderwerb entlang dieses Rannach-Abschnittes erforderlich ist.

In Plan-Nr. 1 der Anlage 2 zum GEK sind der Bestand, die Ziele und die Maßnahmen u. a. auch für den Abschnitt der Rannach enthalten, der nördlich des Plangebietes liegt.

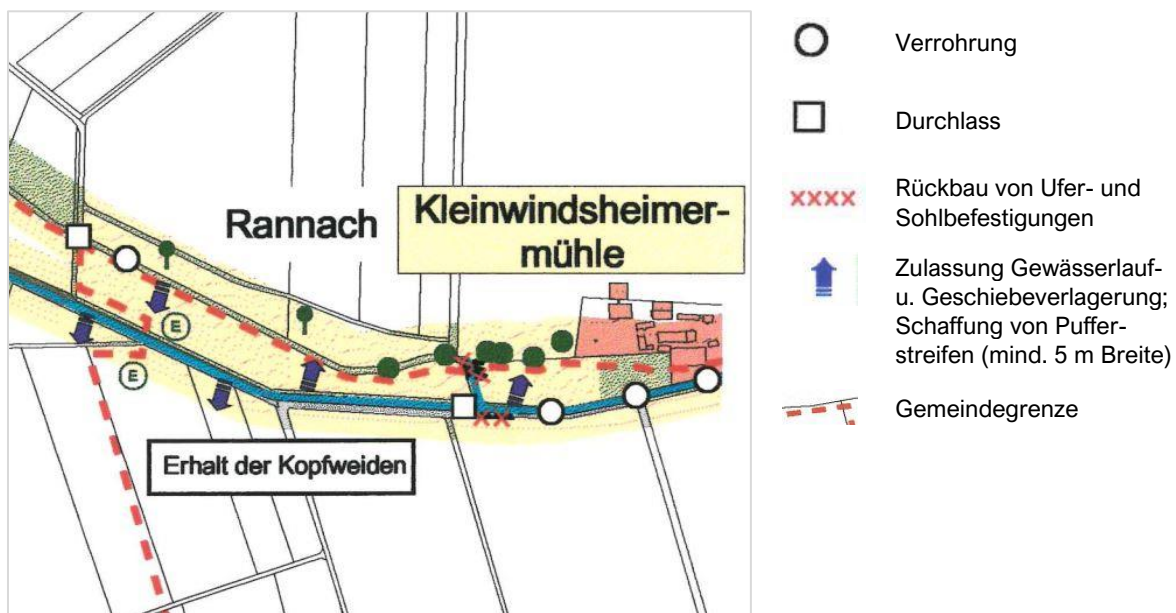


Abb. 3: Ausschnitt aus Anlage 2, Plan-Nr. 1 Gewässerentwicklungskonzept (team 4, 2009)

Baubedingte Auswirkungen

Es treten keine baubedingten negativen Umweltauswirkungen auf. Der Eintrag von Schadstoffen ist bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und ordnungsgemäßer Bauausführung nicht anzunehmen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die geänderte Abgrenzung des Sondergebietes liegt dieses nun nicht mehr in dem als wassersensibel gekennzeichneten Bereich entlang der Rannach und somit auch außerhalb des möglicherweise grundwasserbeeinflussten Bodens. Lt. dem Merkblatt Nr. 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2013) bestehen keine grundsätzlichen Bedenken hinsichtlich der Verwendung von verzinkten Stahlprofilen in der ungesättigten Bodenzone. Hierzu wird in dem Merkblatt weiter ausgeführt, dass die vertikale Sickerströmung parallel zu den Profilen verläuft und daher Lösungsprozesse und -mengen sehr begrenzt bleiben. Zudem ragen die montierten Solarmodule über die Stahlprofile hinaus und verhindern so, dass der Niederschlag direkt an den Profilen abläuft, wodurch die Benetzung mit Sickerwasser weiter gemindert wird.

Es erfolgt nur eine äußerst geringe Versiegelung auf der Fläche durch die Errichtung z. B. von Trafostationen; durch die in den Boden gerammten Trägergestelle der Solarmodule entsteht keine Ober-



flächenversiegelung. Es erfolgt keine Sammlung des anfallenden Niederschlagswassers, daher kann dieses an Ort und Stelle versickern und trägt so weiterhin uneingeschränkt zur Grundwasserneubildung bei und es besteht keine Gefahr einer oberflächlichen Abflussverschärfung. Das Niederschlagswasser läuft nicht an den Gestellen ab, sondern durch die überstehenden Solarmodule tropft das Niederschlagswasser hauptsächlich an der unteren Modulkante ab bzw. fällt in den Bereichen zwischen den Modulreihen ungehindert auf den Boden. Durch die Wiesenansaat wird dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke hergestellt, die die Rückhaltefunktion auf der Fläche und auch die Versickerungsfunktion verbessert. Durch den Verzicht auf Düngemitteln und Pflanzenschutzmittel treten für das Schutzgut Wasser zusätzlich positive Auswirkungen auf.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Freihaltung des wassersensiblen Bereiches entlang der Rannach durch Vergrößerung des Abstandes zwischen Sondergebiet und Gewässergrundstück auf ca. 22 m
- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Herstellung einer dauerhaften Wiesenfläche mit extensiver Nutzung und Vorgaben zu den Mahdterminen
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen

Bewertung

Durch die Bauweise und die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen treten für das Schutzgut Wasser keine negativen Umweltauswirkungen auf, sondern es werden Verbesserungen erreicht. Mit der Anordnung der auf ca. 18 m verbreiterten Ausgleichsfläche A 1 am Nordrand des Plangebietes wird die im GEK als Maßnahme enthaltene Schaffung eines Pufferstreifens zum Gewässer hin umgesetzt und die Sondergebietsfläche rückt aus dem wassersensiblen Bereich heraus. Weitere Maßnahmen des GEK betreffen das Flurstück des Gewässers selbst und können nach wie vor umgesetzt werden, da das Gewässer außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches liegt und für diesen Rannach-Abschnitt kein Grunderwerb zur Maßnahmenumsetzung erforderlich ist.

2.4 Schutzgut Flora / Fauna

Flora

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet wird derzeit vollständig landwirtschaftlich als Acker genutzt (BNT A11). Dieses weist daher nur ein sehr eingeschränktes Pflanzenspektrum auf. Außerhalb des Plangebiets befinden sich im Westen drei sehr kurze Strauchabschnitte, weitere Gehölzbestände oder biotopkartierte Flächen sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Vom Bund Naturschutz wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung auf Vorkommen von Ackerwildkräutern am Nordrand des Plangebietes im Übergang zu dem angrenzenden Wirtschaftsweg hingewiesen und vorgeschlagen, in dem Bereich einen Saum für diese Wildkräuter mit entsprechenden Pflegemaßnahmen umzusetzen; hierzu wird im Weiteren auf das Kapitel 3.4 Vermeidungsmaßnahmen verwiesen.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde geprüft, ob geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie im Plangebiet vorkommen; dies ist nicht der Fall.

Baubedingte Auswirkungen

Im Bereich der ackerbaulichen Nutzung sind während der Bauphase keine Auswirkungen auf das Teil-Schutzgut Flora zu erwarten. Die westlich angrenzenden Gehölze könnten während der Bauphase



geschädigt werden.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es erfolgt nur eine äußerst geringe Versiegelung auf der Fläche durch die Errichtung z. B. von Trafostationen oder Speichereinrichtungen; durch die in den Boden gerammten Trägergestelle der Solarmodule entsteht keine Oberflächenversiegelung. Die Zufahrt ist als wasserdurchlässige Fläche herzustellen, ebenso die inneren Erschließungswege, sofern wasserrechtliche Vorgaben nicht entgegenstehen. Auf der Fläche erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahmen eine Ansaat mit regionalem Saatgut.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Ansaat einer dauerhaften Wiesenfläche mit regionalem Saatgut
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Extensivierung der Nutzung durch Vorgaben zum Mahdtermin
- Schutz der benachbarten Gehölzstrukturen durch einen Bauzaun während der gesamten Bauphase

Bewertung

Statt der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung mit häufigen Bearbeitungsgängen und dem Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln wird durch die Ansaat mit regionalem Saatgut und Pflegevorgaben eine Aufwertung des Biotoppotentials für Pflanzen erreicht. Durch den Verzicht auf Düngemitteln und Pflanzenschutzmittel und einen späten Mahdtermin wird die Entwicklung der Artenvielfalt auf der Fläche gefördert. Auf Grund der Überbauung mit Solarmodulen treten trotz der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Teil-Schutzgut Flora Beeinträchtigungen auf, das mit der Grundflächenzahl von 0,8 eine mögliche starke Überschirmung der Fläche die Aufwertung des Biotoppotenzial begrenzt. Die Überschirmung der Fläche mit Solarmodulen und die damit verbundene Beschattung der Fläche wird bei der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Fauna

Gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist für Vorhaben nach den Vorschriften des Baugesetzbuches im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes während der Planaufstellung zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Verbote nach § 44 BNatSchG vorliegen.

Bezüglich der faunistischen Situation wird hier auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (sbi – silvaea biome institut, 2024). Im Rahmen dieser Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten abgeprüft und mögliche artenschutzrechtliche verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG betrachtet und bewertet. Hierbei wurden sowohl die Pflanzenarten nach Anhang I b) als auch die Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie untersucht. Das Ergebnis bezüglich der Pflanzenarten wurde unter dem Punkt Flora (s. o.) bereits aufgeführt.

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erläutert.

Säugetiere

Grundsätzlich sind Vorkommen von Fledermäusen im Umfeld des Plangebietes, in potentielle Leitlinien wie z. B. die Gehölzbestände entlang der Rannach, Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird jedoch nicht eingegriffen, daher sind hier Beeinträchtigungen auszuschließen. Auch hinsichtlich möglicher Jagd- und Transferflüge sind durch die Errichtung von Solarmodulen keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese in anderen Höhen stattfinden.

Entlang der Rannach sind Biber-Fraßspuren vorhanden, da aber baulich nicht in das Gewässer bzw. die Begleitgehölze oder Uferbereiche eingegriffen wird und auch keine Bauarbeiten während der Dämmerung oder nachts stattfinden, können Beeinträchtigungen des Bibers ausgeschlossen werden.



Beeinträchtigung sonstiger streng geschützter Tierarten kann aufgrund fehlender Habitatausstattung bzw. Lage außerhalb des Verbreitungsareals ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen stellen i.d.R. keinen Lebensraum für streng geschützte Reptilienarten dar. Potentiell geeignete Habitate wie Feldraine wurde gezielt auf Vorkommen von Zauneidechsen untersucht, jedoch ohne Funde. Eine Beeinträchtigung von artenschutzrechtlich streng geschützten Reptilienarten kann somit ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Plangebiet sowie dessen Umgriff sind keine Laichgewässer für streng geschützte Amphibienarten vorhanden. Von den im Landkreis vorkommenden streng geschützten Amphibienarten nutzen nur die Knoblauchkröte und noch seltener die Kreuzkröte reine Ackerflächen als Lebensraum. Das Tötungsrisiko für ruhende Individuen durch die Errichtung der PV-Anlage ist im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche nicht höher. Auch sind im Umfeld weitere Ackerflächen vorhanden, so dass die ökologische Funktion als potentieller Landlebensraum gewahrt bleibt. Durch die kleintierdurchlässige Einzäunung entsteht auch keine Beeinträchtigung für potentielle Wanderkorridore. Eine Beeinträchtigung artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten kann also ausgeschlossen werden.

Libellen

Im Plangebiet befinden sich keine permanenten oder ephemeren Gewässer und der Bereich der Rannach nördlich des Plangebietes weist keine geeignete Gewässerstruktur für Libellen auf. Daher können Vorkommen saP-relevanter Libellenarten ausgeschlossen werden.

Käfer

Auf Grund fehlender Habitate sind Vorkommen saP-relevanter sowie weiterer streng geschützter Käferarten ausgeschlossen.

Tag- und Nachtfalter

Da im Plangebiet und dessen Umgriff keine Futterpflanzen saP-relevanter Schmetterlingsarten im Plangebiet vorkommen, sind hier entsprechende Vorkommen ausgeschlossen. Dies betrifft sowohl den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling als auch den Nachtkerzenschwärmer. Auch Vorkommen weiterer streng geschützter Schmetterlingsarten können ausgeschlossen werden.

Vögel

Im Plangebiet und dessen Umgebung wurden insgesamt 41 Vogelarten festgestellt, einschließlich zehn Durchzüglern bzw. Nahrungsgästen. Von den verbleibenden 31 Arten erfolgte für 17 eine Brutzeitfeststellung. Die verbleibenden 14 Vogelarten mit Brutverdacht wurde ganz überwiegend in den gewässerbegleitenden Gehölzen bzw. den Hochstaudenfluren entlang der Rannach erfasst (zwölf Arten). Als Vogelarten des Offenlandes wurden Feldlerchen und eine Wiesenschafstelze kartiert.

Da die Gehölzbestände und Hochstaudenfluren entlang der Rannach nicht eingegriffen wird, sind die dort erfassten Vogelarten nicht betroffen; auch das Mortalitätsrisiko steigt nicht an.

Von den kartierten Brutrevieren der Feldlerche bzw. der Wiesenschafstelze als Brutvogel des Offenlandes ist ein Feldlerchenrevier betroffen, das sich östlich des Plangebietes innerhalb der mit ca. 50 m anzunehmenden Kulissenwirkung der PV-Anlage befindet. Die weiter entfernt liegenden Reviere der Feldlerche sowie das der Wiesenschafstelze sind nicht betroffen.

Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Status

Weitere streng geschützte Tierarten, die nicht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, können im Plangebiet ausgeschlossen werden.

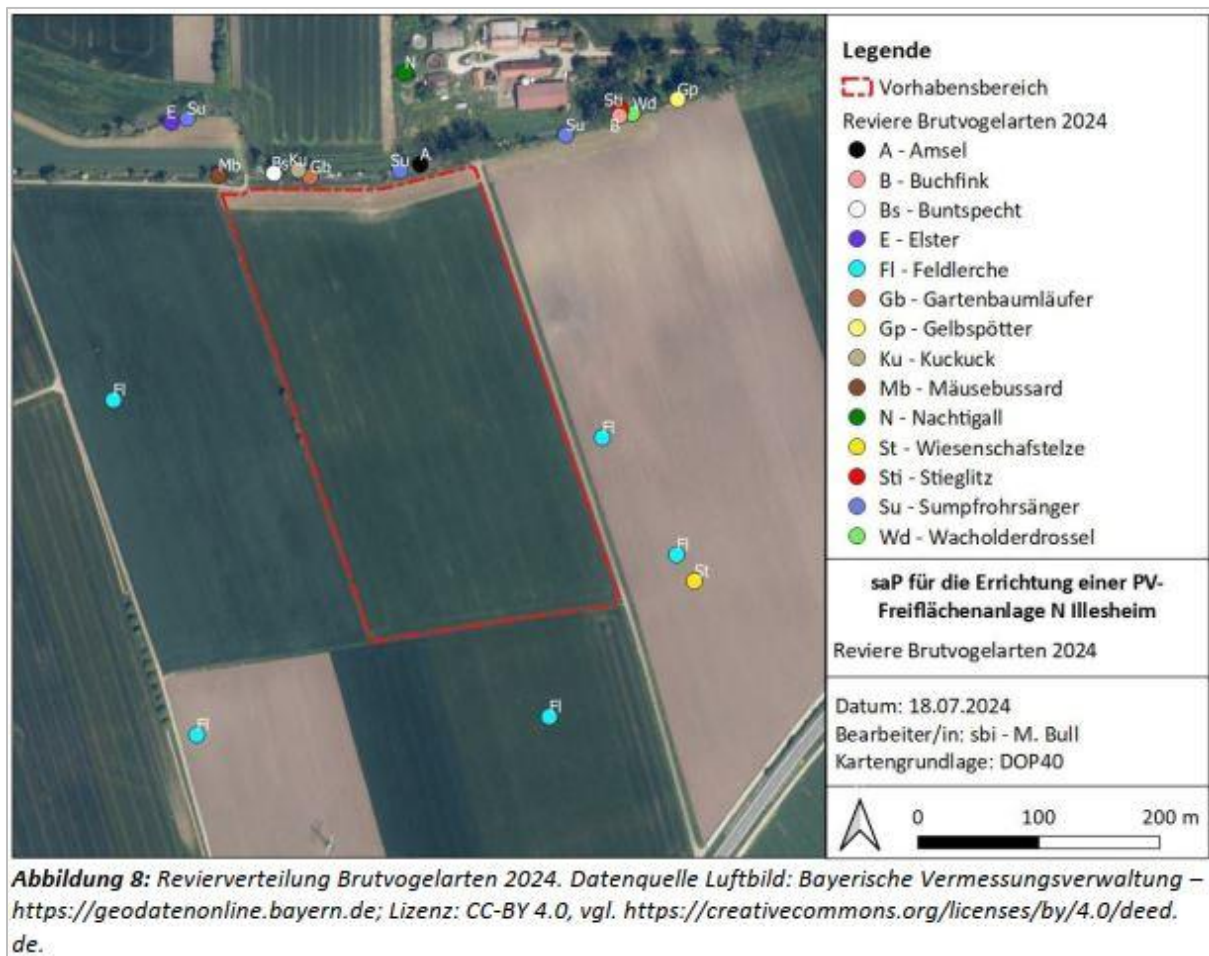


Abb. 4: Ausschnitt aus der saP (S. 15)

(sbi, 2024)

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit temporären Störungen durch Lärm und Emissionen von den Baufahrzeugen sowie visuellen Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit als solche zu rechnen. Baubedingte Verbotstatbestände (Tötungs- und Verletzungsverbot sowie Störungsverbot) werden durch Vorgabe einer Vermeidungsmaßnahmen (M1) zur Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Von der Errichtung der PV-Anlage ist ein Feldlerchen-Brutrevier betroffen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Vogelbrutzeit ab Oktober und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Bewertung

Für das durch die Errichtung der PV-Anlage verloren gehende Brutrevier der Feldlerche ist ein Ersatzhabitat herzustellen (CEF-Maßnahme CEF1). Weitere Angaben zur CEF-Fläche erfolgen im Umweltbericht in Kap. 4 Artenschutz.

2.5 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Bestandsbeschreibung

Das Schutzgut Mensch / Gesundheit zielt grundsätzlich auf die Aufrechterhaltung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen ab. Relevant sind vor allem Flächen mit Wohn- oder Erholungsfunktionen. Das



Plangebiet liegt ca. 60 m südlich der Wirtschaftsgebäude der Kleinwindsheimer Mühle und ca. 100 m vom Wohnhaus entfernt. Eine Sichtbeziehung vom Wohnhaus zum Plangebiet ist trotz der vergleichsweise geringen Entfernung nicht gegeben, da die Wirtschaftsgebäude dazwischenliegen und eine größere Höhe als das Wohnhaus aufweisen.

Zum Ort Illesheim beträgt die Entfernung ca. 900 m, zu den Mühlenanwesen entlang der Aisch ca. 600 m bis 700 m. Eine Sichtbeziehung ist hier auf Grund der Topographie nicht möglich.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule und mit Baustellenbetrieb zu rechnen. Dadurch entstehen erhöhte Emissionen, v. a. in Form von Lärm, Abgasen und evtl. Staub.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage sind keine Produktionsprozesse mit Lärm- oder Abgasemissionen oder Abfällen verbunden, es besteht kein permanenter Lieferverkehr und es werden keine umweltgefährdenden Techniken oder Stoffe eingesetzt. Im Blendgutachten wurden mögliche Blendwirkungen untersucht und festgestellt, dass sowohl für das Wohnhaus der Kleinwindsheimer Mühle als auch die etwas weiter entfernt verlaufenden Straßen B 470 und St 2252 keine Blendwirkungen auftreten (siehe auch Begründung Kap. 6).

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- keine Maßnahmen erforderlich

Bewertung

Es treten keine negativen Umweltauswirkungen auf.

Die Freiflächenphotovoltaikanlage stellt kein Umweltrisiko dar, da hier keine Gefahrenstoffe oder risikobehafteten Technologien eingesetzt werden.

2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Bestandsbeschreibung

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sollen „die Vielfalt und Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ auf Dauer gesichert werden. Die Eigenart und Vielfalt sowie der Erholungswert ist dabei anhand des ästhetischen Wertes zu bemessen.

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit 131 „Windsheimer Bucht“, einem eher flachwelligen Naturraum, der von den Anstiegen des Steigerwaldes im Norden und der Frankenhöhe im Süden begrenzt wird. Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt, in den Talbereichen noch häufiger als Wirtschaftsgrünland.

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist geprägt durch die großen Ackerflächen und das fast völlige Fehlen von gliedernden Landschaftselementen. Lediglich entlang der Bachläufe im Norden (Flutgraben, Ranach) sind gewässerbegleitend Gehölzbestände vorhanden, die allerdings durch die Bibervorkommen mittlerweile deutlich in Mitleidenschaft gezogen sind und absterben bzw. gefällt werden müssen.

Das Plangebiet wird im nordwestlichen Eck von einer 20 kV-Freileitung überspannt, weiter südlich verläuft eine 110 kV-Freileitung von Nordwesten nach Südosten. Weiter südlich in ca. 240 m bis 420 m verläuft die Bundesstraße B 470, die jedoch vom Plangebiet aus nicht sichtbar ist.

Die an das Plangebiet angrenzenden Wirtschafts- und Grünwege können von Spaziergängern, Radfahrern, etc. grundsätzlich weiter genutzt werden.



Im Rahmen der Potentialanalyse wurden Aspekte die das Landschaftsbild betreffen als Einschränkungen mit berücksichtigt, z. B. Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild in Form von intakten Ortsrändern, wertvollen Hanglagen des Frankenhöhentraufs und wertvollen Tallagen, erlebbare Talräume und wassersensible Bereiche. Hierbei wurde für das Plangebiet nur der Bereich entlang der Rannach als erlebbarer Talraum eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt treten nur temporäre Auswirkungen durch das Vorhandensein von Baustelleneinrichtung und Baumaschinen auf.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird das Landschaftsbild technisch überprägt. Es werden jedoch keine geschlossenen Baukörper errichtet, sondern aufgeständerte Modultische, die Höhe der Moduloberkante wird auf max. 3,50 m begrenzt. Eine Fernwirkung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist durch das leichte Gefälle in nördliche Richtung zur Rannach hin nicht gegeben. Das Weinturmplateau liegt rd. 2 km entfernt in nördlicher Richtung und auf Grund dieser Entfernung kann auch hier eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Festsetzung einer Höhenbegrenzung für die Solarmodule auf eine max. Höhe von ca. 3,50 m

Bewertung

Durch die Bebauung mit den Solarmodulen erfolgt eine technische Überprägung in einem Bereich, der bisher nur eher geringe Vorbelastungen aufweist. Im Rahmen der Potentialanalyse für die Erstellung des Leitfadens der Gemeinde Illesheim wurde für den Bereich keine einschränkende Funktion festgestellt bis auf eine kleinflächige Kennzeichnung entlang der Rannach als erlebbarer Talraum, der als sehr ungünstiger Standort bewertet wurde. Dieser Bereich ist von der Überplanung als Sondergebiet angenommen und es wird zu dem nördlich angrenzenden Grünweg ein Abstand von ca. 18 m eingehalten; dieser Bereich wird als Ausgleichsfläche ausgewiesen. Auf Grund der Lage des Plangebietes ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung. Es entfallen auch keine Wegeverbindungen, daher bleibt der Bereich weiterhin nutzbar für Spaziergänger, Radfahrer, etc.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet sowie dessen näherem Umfeld befinden sich keine bekannten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften. Im weiteren Umfeld liegt östlich in ca. 420 m Entfernung das Bodendenkmal D-5-6528-0208 „Wüst gefallene Siedlung des Hoch- und Spätmittelalters“ sowie in ca. 150 m Entfernung in nordwestlicher Richtung das Bodendenkmal D-5-6528-0212 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, darunter der Latènezeit sowie Wüstung des Mittelalters“.

Vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege wurde mit Verweis auf diese Bodendenkmale und einer ähnliche topographische Lage des Plangebietes im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung mitgeteilt, dass für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis nach Artikel 7 Absatz 1 BayDSchG (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) notwendig ist, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmal-schutzbehörde, hier dem Landratsamt Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsheim, zu beantragen ist. Die denkmalrechtliche Erlaubnis wird vom Vorhabenträger beantragt.



Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Burg 4, 90403 Nürnberg, Tel.-Nr. 0911/23585-0 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsheim, Konrad-Adenauer-Straße 1, 91413 Neustadt a.d.Aisch, Tel.-Nr. 09161/92-4400 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Baubedingte, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Bauarbeiten können evtl. im Plangebiet vorhanden Bodendenkmale beschädigt werden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Beantragung einer denkmalrechtlichen Erlaubnis durch den Vorhabenträger in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren
- Beachtung von evtl. Anforderungen aus der denkmalrechtlichen Erlaubnis
- Hinweis auf Art. 8 DSchG und die darin enthaltene Meldepflicht

Bewertung

Mit der Erteilung der denkmalrechtlichen Erlaubnis können von der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege ggf. notwendige Anforderungen an die Bauausführung formuliert werden, bei deren Beachtung negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter vermieden werden.

2.8 Schutzgut Fläche

Bestandsbeschreibung

Dieses Schutzgut ist mittlerweile gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB eigenständig zu betrachten. Grundsätzlich ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und in § 1a Abs. 2 BauGB wird dies weiter ausgeführt. V. a. die Beanspruchung von hochwertigen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder Waldflächen sowie die Versiegelung von Boden sollen vermieden werden. Bei der hier vorliegenden Fläche handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen, die jedoch hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit nicht zu den Hochleistungsstandorten zu zählen sind. Zudem geht mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage keine Versiegelung des Bodens einher, sondern dieser kann nach Rückbau der Anlage wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche verwendet werden.

Baubedingte Auswirkungen

Die Lagerung von Baumaterial und Baumaschinen erfolgt nur auf der Fläche des Geltungsbereiches. Da die angrenzenden Gehölzbestände mittels eines Bauzaunes geschützt werden, sind auch für diese Flächen keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage wird eine Fläche von ca. 7,87 ha aus der landwirtschaftlichen Nutzung entnommen, es erfolgt jedoch keine dauerhafte Versiegelung. Die Nutzung der Fläche für die Erzeugung regenerativer Energie ist reversibel, nach einem evtl. Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Lagerung von Baumaterial und Baumaschinen nur im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, hier jedoch nicht im Bereich um den Einzelbaum
- Minimierung der versiegelten Fläche
- vollständiger Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung



Bewertung

Auf Grund der äußerst geringen Versiegelung von Fläche und der Rückbaubarkeit der Freiflächenphotovoltaikanlage mit anschließender Wiedernutzung der Fläche für landwirtschaftliche Zwecke sind die Auswirkungen nicht erheblich.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Hier sind die Wechselwirkungen, Verbindungen und Rückkopplungen zwischen den verschiedenen biotischen und abiotischen Schutzgütern zu betrachten, die in einem engen Wirkungsgefüge zueinander stehen.

Die baubedingten Auswirkungen sind mit den anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen im Wesentlichen identisch.

Da das Vorhaben nur eine sehr geringe Flächenversiegelung verursacht, haben die diesbezüglich genannten Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Fläche sowie Flora / Fauna nur einen sehr begrenzten Umfang und es sind daher auch keine sich gegenseitig verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

2.10 Kumulationswirkungen mit benachbarten Vorhaben

Im Umkreis des Plangebiets befinden sich keine weitere Freiflächenphotovoltaikanlagen, somit treten keine Kumulationswirkungen auf.

2.11 Abfallerzeugung

Durch den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage entstehen keine Abfälle. Anfallendes Verpackungsmaterial ist entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen; diese sind auch bei einem evtl. Rückbau der Anlage zu beachten.



3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes im Rahmen von Bauleitplanverfahren kommt i. d. R. der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Anwendung. Da jedoch die bauliche Nutzung einer Fläche als Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage deutlich von einer baulichen Nutzung als Wohn- oder Gewerbegebiet abweicht, sind ergänzende Hinweise speziell für die Anwendung in Bauleitplanverfahren für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erarbeitet worden.

3.1 Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“

Neben dem o. g. Leitfaden sind vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr die Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“, Stand 10.12.2021, ergangen, die unter Punkt 1.9 die Anwendung der Eingriffsregelung ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen regeln.

Hier werden vier grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen aufgelistet, von denen zwei die Standortwahl betreffen und zwei die Gestaltung bzw. den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (lt. Anlage „Standorteignung“ vom 12.03.2024)
- keine Überplanung naturschutzfachliche wertvoller Bereich (z. B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben.

Im Weiteren wird in den Hinweisen ein Optimalfall definiert, bei dem kein rechnerischer Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt erforderlich ist. Dieser Optimalfall liegt vor, wenn auf dem Anlagenstandort ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt wird. Hierzu sind mehrere Maßgaben zu beachten:

- Grundflächenzahl max. 0,5
- Abstand zwischen den Modulreihen mind. 3 m
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche mit Saatgut aus gebietseigenen Arten
- kein Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln



- ein- bis zweischürige Mahd pro Jahr unter Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerken, Schnitthöhe von 10 cm und Abfuhr des Mähgutes; kein Mulchen der Fläche
- alternativ standortangepasste Beweidung der Fläche.

Können diese Maßgaben nur teilweise eingehalten werden, ist eine rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs vorzunehmen unter Anwendung der im Leitfaden und in den Hinweisen beschriebenen Vorgehensweise. Als Eingriffsfläche ist der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes anzusetzen und der Ausgangszustand der Eingriffsfläche ist zu bestimmen. Daraus errechnet sich der Ausgleichsbedarf und dieser ermittelte Ausgleichsbedarf ist um die Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen zu reduzieren.

Der Regelfall sieht vor, dass mit dem rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume auch die nicht flächenbezogenen Merkmale und Ausprägungen dieses Schutzgutes erfasst und abgedeckt sind, ebenso mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt sind. Falls für ein Schutzgut darüber hinausgehende Beeinträchtigungen auftreten, ist für das jeweilige Schutzgut eine verbal-argumentative Ermittlung eines zusätzlichen Ausgleichsbedarfs durchzuführen.

Neben den Vorgaben zu Vermeidung und Ausgleich für den Naturhaushalt mit den o. g. Schutzgütern sind Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleich für mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gesondert zu behandeln. Daher erfolgt für das Schutzgut Landschaftsbild die Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, die verbal-argumentative Ermittlung des Ausgleichsbedarfs sowie die Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in Kap. 3.6.

3.2 Erfassung und Bewertung der Ausgangssituation

Im vorliegenden Fall handelt es sich bei der Eingriffsfläche auf der Fl.-Nr. 408 um eine intensiv genutzte Ackerfläche (BNT A11). Dem BNT A11 „Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation“ mit dem Grundwert von 2 Wertpunkten ist nur eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen. Der erfasste BNT hat keine über das Plangebiet hinausgehende Bedeutung für Natur und Landschaft, es ist daher kein über den rechnerischen Ausgleichsbedarf hinausgehender Bedarf verbal-argumentativ zu ermitteln.

Entsprechend den Hinweisen können BNT mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und einer Wertpunktezahle zwischen 1 und 5 pauschal mit 3 Wertpunkten bewertet werden. Von dieser Möglichkeit des Pauschalansatzes wird im vorliegenden Fall kein Gebrauch gemacht (siehe Seite 15 des Leitfadens), da es sich nur um einen Biotop- und Nutzungstyp handelt; es werden die Wertpunkte des erfassten BNT für die Berechnung des Ausgleichsbedarfs herangezogen.

Die Sondergebietsfläche im Plangebiet (Fl.-Nr. 408) hat eine Größe von ca. 71.660 qm und wird vollständig dem BNT A11 zugeordnet.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Grundflächenzahl liegt mit 0,8 über dem für den Optimalfall vorgegebenen Wert von 0,5, daher ist eine rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs vorzunehmen.

3.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Als Eingriffsfläche ist der räumliche Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 78.794 qm anzusetzen; es können hier Bereiche mit unterschiedlicher Eingriffsschwere abgegrenzt werden, siehe nachfolgende Tabelle.



Biotop- und Nutzungstyp	Wertpunkte WP/m²	Eingriffsfläche in m²	Eingriffsschwere = GRZ	Ausgleichsbedarf in WP
Sondergebiet SO incl. Zufahrt	2	71.675 qm	0,8	114.680 WP
Ausgleichsfläche	2	3.744 qm	0	0 WP
Grünfläche	2	3.375 qm	0	0 WP
Geltungsbereich		78.794 qm		
Ausgleichsbedarf				114.680 WP

Tab. 1: Ermittlung des rechnerischen Ausgleichsbedarfs

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf beträgt 114.680 Wertpunkte und ist gemäß den Hinweisen um die erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

3.4 Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Die in den Hinweisen aufgelisteten grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Umweltbericht Seite 29f) sind im vorliegenden Fall beachtet. Der geplante Standort befindet sich nicht in einem Ausschlussgebiet oder Restriktionsgebiet.

Es werden keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche überplant, der einzuhaltende Zaunabstand von 15 cm zur Geländeoberkante ist im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt (unter „III. Gestalterische Festsetzungen, 1 Einfriedungen“) und es wird auf die Einhaltung der bodenschutzgesetzlichen Vorgaben hingewiesen (unter „Nachrichtliche Übernahmen, 3. Bodenschutz“).

Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

In den Hinweisen wird bezüglich dieser Vermeidungsmaßnahmen nur ausgeführt, dass „nach Feststellung des Ausgleichsbedarfs ... dieser gemäß der erreichbaren Vermeidung zu reduzieren [ist]. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei PV-Freiflächenanlagen können in der Regel durch die vielfältigen Maßnahmen und Möglichkeiten weitestgehend vermieden werden.“ (Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, S. 27). Es sind keine Angaben zur Quantifizierung der Vermeidungsmaßnahmen enthalten.

Die rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarf durch den Ansatz der GRZ für die Eingriffsschwere ist mit dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“ als Vorgehensweise für alle Bauleitplanungen vorgesehen, d. h. auch für die Ausweisung von Wohn-, Misch- oder Gewerbegebieten.

Diese Vorgehensweise, den rechnerischen Ausgleichsbedarf durch den Ansatz der GRZ für die Eingriffsschwere zu ermitteln, berücksichtigt nicht, dass mit der Ausweisung eines Sondergebietes und der nachfolgenden Errichtung einer PV-Anlage deutlich geringere Beeinträchtigungen verbunden sind als dies bei der Ausweisung eines Wohnbaugebietes oder Gewerbegebietes der Fall wäre. Bei der Errichtung der PV-Anlage erfolgt nahezu keine Flächenversiegelung und nach Beendigung der Nutzung kann die Anlage zurückgebaut und die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden, es entsteht kein irreversibler Flächenverlust. Durch die Ansaat mit regionalem Saatgut, den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteln und die Mahdvorgaben werden zudem Verbesserungen für die Schutzgüter Arten und Lebensräume, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Klima/ Luft erreicht. Daher ist in den Hinweisen der Optimalfall definiert, für den kein rechnerischer Ausgleichsbedarf anfällt. Die für die Anwendung der Sonderregelung Optimalfall festgelegten Kriterien sind in Kap. 3.1 aufgelistet.



Extensive Wiesenfläche zwischen den Modulreihen

Nachfolgend werden die ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen detailliert beschrieben, die die Sonderfläche betreffen. Diese Vorgaben sind in die textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes übernommen.

Auf der Ackerfläche, die mit Photovoltaikmodulen bestückt wird, eine extensive Wiesenfläche anzusäen. Für die Ansaat ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) mit mind. 30 % Wildkräuteranteil zu verwenden. Auszubringen ist die Hälfte der bei der gewählten Saatgutmischung angegebenen Aufwandsmenge, um einen eher lockeren Bewuchs zu erreichen.

Die Fläche ist während der ersten fünf Jahre nach der Ansaat zweimal jährlich zu mähen, frühestens ab dem 1. Juni und ab Mitte August. Der relativ frühe 1. Mahdtermin dient der Aushagerung der Fläche und gilt nur für die ersten fünf Jahre. Danach ist die Fläche nach dem 1. Juli zu mähen und auf der Hälfte der Fläche eine 2. Mahd ab Mitte September durchzuführen. Die bei der 2. Mahd ausgesparte Fläche bleibt während des Winters stehen und wird erst bei der Mahd im Folgejahr nach dem 1. Juli mitgemäht. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Sofern im zeitlichen Verlauf der Aufwuchs nach der 1. Mahd nur noch eine geringe Höhe erreicht, kann auf eine 2. Mahd verzichtet werden. Dies ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Alternativ zur Mahd kann auf der Fläche auch eine extensive Beweidung, z. B. durch Schafe erfolgen. Sofern diese Art der Pflege für die extensive Wiesenfläche gewählt wird, ist die Vorgehensweise im Detail mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Das regionale Saatgut muss aus der Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland stammen; soll ersatzweise Saatgut aus einer benachbarten Ursprungsregion verwendet werden, ist hierfür vom Vorhabenträger bei der Höheren Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung nach § 40 BNatSchG zu beantragen.

Auf Grund der Grundflächenzahl von 0,8 kann eine relativ dichte Überstellung der Fläche mit Solarmodulen erfolgen, die die Entwicklung der Fläche als extensiv genutztes arten- und blütenreiches Grünland begrenzt. Daher wird diese Vermeidungsmaßnahme rechnerisch über eine prozentuale Reduzierung des Ausgleichsbedarfs berücksichtigt.

Ansaat von dauerhaften Krautsäumen

Entlang der Randbereiche im Westen, Süden und Osten der Sondergebietsfläche sind Grünflächen festgesetzt, die z. T. als dauerhafte Krautsäume anzusäen sind (Grünflächen mit Pflanzbindung). Zu verwenden ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland) mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 90 %, z. B. die Mischung 08 „Schmetterlings- und Wildbienaum“ der Fa. Rieger-Hofmann oder eine vergleichbare Mischung eines anderen Herstellers mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 90 %. Für die Ansaat wird auf das Merkblatt „Blühflächen. Das A und O der Aussaat“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) verwiesen. Auszubringen ist die angegebene Aufwandsmenge. Der Blühaspekt auf der Fläche wird im 1. Jahr v. a. durch die einjährigen Blütenpflanzen bestimmt, im zeitlichen Verlauf setzen sich die ausdauernden Arten durch.

Zur langfristigen Pflege der Fläche ist die Fläche einmal pro Jahr zu mähen, im zeitigen Frühjahr (bis spätestens 15. März). Mit der Mahd im Frühjahr stehen im Herbst und Winter Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Ansitzwarten für Vögel zur Verfügung. Es sind insektenfreundliche Mähmethoden anzuwenden und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist abzufahren, das Mulchen sowie der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Das regionale Saatgut muss aus der Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland stammen; soll ersatzweise Saatgut aus einer benachbarten Ursprungsregion verwendet werden, ist hierfür vom Vorhabenträger bei der Höheren Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung nach § 40 BNatSchG zu beantragen.



Anlage von Ackerwildkrautstreifen

Da für den Norden des Plangebietes eine Mitteilung über Vorkommen von Ackerwildkräutern vorliegt, werden der Bereich des Wartungsstreifens unter der 20 kV-Freileitung mit einer Breite von ca. 8 m sowie ca. 40 m der randlichen Grünflächen im Norden als Ackerwildkrautstreifen angelegt. Hier erfolgt keine Ansaat und zur langfristigen Pflege sind die Flächen jährlich ab Ende September zu grubbern.

Mit den drei o. g. grünordnerischen Vermeidungsmaßnahmen wird eine Aufwertung der jeweiligen Flächen erreicht und diese zur Reduzierung des Ausgleichsbedarfs mit 10 % angesetzt. Die Sicherung ist durch die Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan gegeben.

Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort und Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt

Mit der Errichtung von Solarmodulen geht keine Versiegelung der Fläche einher, es wird weder die Versickerungs- und Rückhaltefunktion beeinträchtigt noch die Grundwasserneubildungsrate eingeschränkt, auch entsteht keine Gefahr einer Abflussverschärfung. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu anderen baulichen Nutzungen, für die auch die Grundflächenzahl von 0,8 als Eingriffsschwere anzusetzen ist und bei denen tatsächlich ein sehr hoher Versiegelungsgrad bei einer GRZ von 0,8 möglich ist. Daher wird diese Vermeidungsmaßnahmen mit einer hohen Gewichtung von 10 % zur Reduzierung des Ausgleichsbedarfs berücksichtigt. Die Sicherung ist durch die textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gegeben.

Der Ausgleichsbedarf von ca. 114.680 WP wird um die anrechenbare Vermeidung von 22.936 WP (entspricht 20 %) reduziert und beträgt somit noch ca. 91.744 WP.

3.5 Ausgleichsmaßnahmen

Für die Deckung des Ausgleichsbedarfs werden im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Ausgleichsflächen festgesetzt bzw. vorgesehen (s. „II. Textliche Festsetzungen, 5.1, 5.2 und 5.3“).

Ausgleichsfläche A 1 - Ansaat einer extensiven Wiesenfläche

Auf der Ausgleichsfläche A 1 (ca. 3.744 qm, Teilfläche von Fl.-Nr. 408, Gmkg. Illesheim) ist die Ansaat einer extensiven Wiesenfläche vorzunehmen. Zu verwenden ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) mit mind. 30 % Wildkräuteranteil. Für die Ansaat wird auf das Merkblatt „Blühflächen. Das A und O der Ansaat“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) verwiesen. Auszubringen ist die bei der Saatgutmischung angegebene Aufwandsmenge, bei Ausfall des Saatgutes ist eine Nachsaat vorzunehmen.

Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen, für den Zeitraum von fünf Jahren nach der Ansaat ist die 1. Mahd nach dem 1. Juni durchzuführen und die 2. Mahd ab Mitte August. Danach ist die 1. Mahd frühestens nach dem 15. Juli und die 2. Mahd ab Mitte September vorzunehmen. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähwerke einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist ebenfalls nicht zulässig.

Das regionale Saatgut muss aus der Ursprungsregion 11 Südwestdeutsches Bergland stammen; soll ersatzweise Saatgut aus einer benachbarten Ursprungsregion verwendet werden, ist hierfür vom Vorhabenträger bei der Höheren Naturschutzbehörde eine Ausnahmegenehmigung nach § 40 BNatSchG zu beantragen.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen wird auf der Ausgleichsfläche A 1 der Biotop- und Nutzungstyp G212 Mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland mit dem Grundwert von 8 Wertpunkten angestrebt. Die Aufwertung auf der Fläche beträgt 6 Wertpunkte/qm, ausgehend vom Ausgangszustand A11 Intensiv genutzter Acker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $3.744 \text{ qm} \times 6 \text{ WP/qm} = 22.464$ Wertpunkte.

Ausgleichsfläche A 2 – Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Als Ausgleichsfläche A 2 wird eine Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 3811111kg. Illesheim, Gemeinde Illesheim, mit einer Größe von ca. 12.367 qm verwendet und als externe Ausgleichsfläche dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet. Eine Teilfläche von A 2 mit ca. 5.000 qm wird gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 1 verwendet, siehe Abb. 5.



Abb. 5: Lage Ausgleichsfläche A 2 und CEF-Fläche CEF 1 auf Fl.-Nr. 381, Gmkg. Illesheim, Gemeinde Illesheim (BayernAtlas, 2024)

Die Ausgleichsfläche ist zunächst mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) anzusäen. Verwendet werden können z. B. die Mischungen 23 „Blühende Land-



schaften“ oder 04 „Salzverträgliche Bankettmischung“ der Fa. Rieger-Hofmann oder vergleichbare Mischungen anderer Hersteller. Zu beachten ist, dass die Mischung keinen Gräseranteil enthält und auch keine hochwüchsigen Arten; weiter ist v.a. darauf zu achten, dass in der Saatgutmischung keine Samen der Wilden Karde (*Dipsacus fullonum*) enthalten sind. Auszubringen ist ein Drittel der bei der gewählten Saatgutmischung angegebenen Aufwandsmenge, um eine lückige Vegetationsstruktur zu erzielen.

Die langfristige Pflege erfolgt durch Grubbern von jeweils der Hälfte der Fläche im Abstand von zwei Jahren, beginnend ein Jahr nach der Aussaat. Für die Bodenbearbeitung ist die Ausgleichsfläche in zwei Abschnitte einzuteilen (s. Abb. 5), auf denen abwechselnd im zeitlichen Abstand von zwei Jahren eine leichte Bodenbearbeitung durchzuführen ist.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen werden auf der Ausgleichsfläche A 2 zwei Biotop- und Nutzungstypen hergestellt. Die Blühstreifen werden dem BNT K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte mit dem Grundwert 8 Wertpunkte zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 12.367 qm beträgt 6 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $6.183 \text{ qm} \times 6 \text{ WP/qm} = 37.098$ Wertpunkte.

Die Brachestreifen werden dem BNT A2 Ackerbrachen mit dem Grundwert 5 WP/qm zugeordnet. Die Aufwertung auf der Fläche mit einer Größe von ca. 6.184 qm beträgt 3 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangszustand A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker mit 2 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $6.184 \text{ qm} \times 3 \text{ WP/qm} = 18.552$ Wertpunkte.

Ausgleichsfläche A 3 - Grünlandextensivierung

Als Ausgleichsfläche A 3 wird das Grundstück Fl.-Nr. 5777, Gmkg. Burgbernheim, Stadt Burgbernheim, mit einer Größe von ca. 3.295 qm verwendet und als externe Ausgleichsfläche dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet.

Auf der Ausgleichsfläche A 3 ist das vorhandene Wirtschaftsgrünland zu extensivieren. Hierzu ist die Fläche zweimal zu mähen, nach dem 1. Juli und ab Mitte September. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähwerke einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist ebenfalls nicht zulässig.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen wird auf der Ausgleichsfläche A 3 der Biotop- und Nutzungstyp G212 Mäßig extensiv genutztes artenreiches Grünland mit dem Grundwert 8 Wertpunkte angestrebt. Die Aufwertung auf der Fläche beträgt 5 Wertpunkte/qm, ausgehend von dem Ausgangs-BNT G11 Intensivgrünland mit 3 Wertpunkten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $3.295 \text{ qm} \times 5 \text{ WP/qm} = 16.475$ Wertpunkte.



Abb. 6: Lage Ausgleichsfläche A 3, Gmkg. Burgbernheim, Stadt Burgbernheim

(BayernAtlas, 2024)

Zusammenstellung der Ausgleichsflächen und Wertpunkte

Ausgleichsfläche/ Fl.-Nr.	Ausgangs- BNT WP/qm	Ziel-BNT WP/qm	Auf- wertung	Fläche qm	Ausgleichs- umfang WP
A 1 - Fl.-Nr. 408 (Tf.)	A11/2 WP	G212/8 WP	6 WP/qm	3.744 qm	22.464 WP
A 2 - Fl.-Nr. 381 (Tf.)	A11/2 WP	A2/5 WP	3 WP/qm	6.184 qm	18.552 WP
A 2 - Fl.-Nr. 381 (Tf.)	A11/2 WP	K132/8 WP	6 WP/qm	6.183 qm	37.098 WP
A 3 - Fl.-Nr. 5777 Gmkg. Burgbernheim	G11/3 WP	G212/8 WP	5 WP/qm	3.295 qm	16.475 WP
Ausgleichsumfang				19.406 qm	94.589 WP

Tab. 2 Zusammenstellung der Ausgleichsflächen und Wertpunkte

Mit dem Ausgleichsumfang der Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 in Höhe von ca. 94.589 WP ist der um die erreichbare Vermeidung reduzierte Ausgleichsbedarf von ca. 91.744 WP gedeckt.

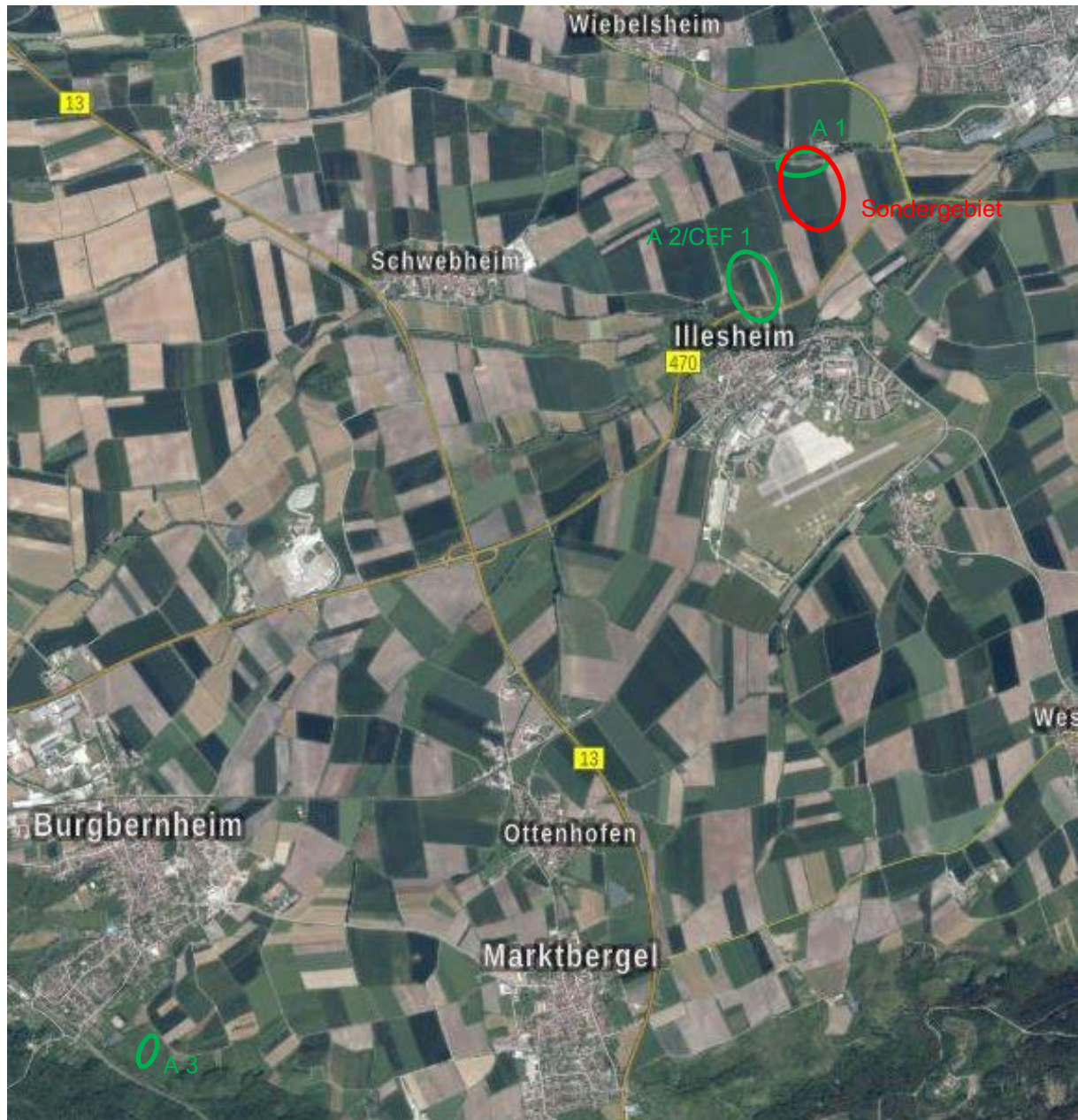


Abb. 7: Übersichtslageplan Sondergebiet und Ausgleichsflächen A 1, A 2/CEF 1 und A 3 (BayernAtlas, 2024)

Hinweis

Die festgesetzten Ausgleichsflächen sind nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an das Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt (LfU Bayern) zu melden.

3.6 Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist gemäß den Hinweisen eine gesonderte verbal-argumentative Bewertung der Ausgangssituation sowie der Beeinträchtigungen und des erforderlichen Ausgleichsbedarfs vorzunehmen.

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Die in den Hinweisen genannten grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Umweltbericht Kap. 3.1), die in erster Linie die Standortwahl betreffen, sind im vorliegenden Fall beachtet. Der geplante Standort



befindet sich nicht in einer generellen Ausschlussfläche oder einer Restriktionsfläche. Im Weiteren wird auf die Alternativenprüfung in Kap. 6 bzw. auf die Begründung Kap. 3.2 verwiesen.

Im Plangebiet und dessen Umfeld ist das Landschaftsbild durch die großen Ackerflächen ohne nennenswerte gliedernde Strukturelemente geprägt. Die 20 kV-Freileitung, die die nordwestliche Ecke des Plangebietes überspannt sowie die weiter südlich verlaufende 110 kV-Freileitung stellen eine gewisse Vorbelastung dar. Die weiter östlich in Nord-Süd-Richtung verlaufende Staatsstraße St 2252 ist vom Plangebiet aus sichtbar, die südlich gelegene Bundesstraße B 470 nicht.

Durch die Bebauung mit den Solarmodulen erfolgt eine technische Überprägung in einem Bereich, der bisher nur eher geringe Vorbelastungen aufweist. Allerdings werden keine geschlossenen Baukörper errichtet, sondern aufgeständerte Modultische in Reihen mit einer Höhe der Moduloberkante von max. 3,50 m. Im Rahmen der Potentialanalyse für die Erstellung des Leitfadens der Gemeinde Illesheim wurde für den Bereich keine einschränkende Funktion festgestellt bis auf eine kleinflächige Kennzeichnung entlang der Rannach als erlebbarer Talraum, der als sehr ungünstiger Standort bewertet wurde. Dieser Bereich ist von der Überplanung als Sondergebiet ausgenommen und wird als Ausgleichsfläche ausgewiesen.

Die weiteren zusätzlich beachtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden ebenfalls berücksichtigt.

Die randlich an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände im Westen liegen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches, werden also nicht überplant. Für ihren Schutz ist die Errichtung von temporären Bauzäunen während der Bauphase vorgegeben.

Die Anordnung der Modulreihen folgt der Topographie des Plangebietes und berücksichtigt das Relief des Geländes. Geländeänderungen sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage erforderlich sind und dürfen max. 0,5 m vom natürlichen Gelände abweichen. Für die Flächen, auf denen Trafostationen errichtet werden sollen, ist eine Geländemodellierung bis max. 1,00 m zulässig, um eine überschwemmungssichere Aufstellung der Trafostationen u. ä. zu ermöglichen (vgl. „III. Gestalterische Festsetzungen, 2. Geländeänderungen“). Die Übergänge zum natürlichen Gelände sind als Böschungen herzustellen.

Ausgleichsbedarf und Ausgleichsmaßnahme

Auf Grund der Wahl eines Standortes innerhalb einer Potentialfläche wurden hinsichtlich des Landschaftsbildes konfliktträchtige Standorte bereits ausgeschlossen, so dass mit der Errichtung der PV-Anlage keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auftreten und somit keine Ausgleichsflächen oder -maßnahmen erforderlich sind.

4 Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) (sbi, 2024) ergab, dass für keine der relevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, wenn die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) beachtet und umgesetzt werden.

Maßnahme zur Vermeidung

M 1 Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Vogelbrutzeit ab Oktober und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Die Vermeidungsmaßnahme ist in den textlichen Festsetzungen enthalten, siehe II., 6.1.

Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

CEF 1 Zielart Feldlerche - Anlage von Blühstreifen und Ackerbrachestreifen

Für das betroffene Feldlerchenrevier ist eine Fläche mit einer Größe von ca. 5.000 qm als Ersatzhabitat herzustellen.



Als Fläche für die CEF-Maßnahme wird eine Teilfläche des Flurstücks Fl.-Nr. 381, Gmkg. Illesheim, Gemeinde Illesheim, mit einer Größe von ca. 5.000 qm verwendet; die CEF-Fläche CEF 1 ist eine Teilfläche der Ausgleichsfläche A 2. Die Lage der CEF-Fläche innerhalb der Ausgleichsfläche A 2 sowie die Herstellungs- und Pflegemaßnahmen auf beiden Flächen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde, Landratsamt Neustadt a.d.Aisch-Bad Windsheim abgestimmt.

Die Herstellungsmaßnahmen auf der CEF-Fläche CEF 1 sind mit einem zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Bauarbeiten für die Photovoltaikanlage umzusetzen, damit die Fläche bei Baubeginn als Ersatzhabitat für die Feldlerche funktionsfähig ist. Die Funktionsfähigkeit der Fläche ist durch Expertenkontrolle zu überprüfen und der Unteren Naturschutzbehörde zu bestätigen.

Weitere Kontrollen sind im zeitlichen Abstand von zwei und vier Jahren vorzunehmen; das Ergebnis ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen, damit ggf. Anpassungen bei den Pflegemaßnahmen vorgenommen werden können.

5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt und in ihrer derzeitigen Struktur bestehen bleiben. Der Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter würde sich nicht ändern.

Bei Durchführung der Planung wird die Nutzung von regenerativen Energien zur Stromgewinnung gestärkt und damit die Verwendung fossiler Brennstoffe reduziert. Als Folge davon verringert sich die Produktion von Abgasen, die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen und langfristig wird für das Schutzgut Klima / Luft eine positive Veränderung bewirkt.

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet befindet sich in einem benachteiligten Gebiet, daher kann die PV-Anlage nach dem EEG 2023 berücksichtigt und bezuschlagt werden.

Der Gemeinderat Illesheim hat einen „Leitfaden für die Behandlung von Anträgen nach BauGB zu Standorten“ von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickelt, der Eckpunkte und Kriterien u. a. zum Ausbaurichtwert, zur Standorteignung und zur Bürgerbeteiligung enthält (Entwurf Stand 23.06.2021). So wird u. a. eine maximale Flächengröße von ca. 30 ha für die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen im gesamten Gemeindegebiet festgelegt. Weiter sind in der Anlage zum Leitfaden drei Bereiche im Gemeindegebiet als „PV-Zonen“ gekennzeichnet, in denen die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen ermöglicht werden soll. Diese PV-Zonen wurden unter Berücksichtigung von Ausschlusskriterien, einschränkenden Kriterien sowie Vorbelastungen und Gunstkriterien herausgearbeitet und stellen die am besten geeigneten Flächen im Gemeindegebiet dar, siehe hierzu auch Begründung Kap. 3.2.

Da sich das Plangebiet innerhalb einer PV-Zone befindet, erfolgt hier keine weitere Alternativenprüfung.

7 Weitere Angaben zum Umweltbericht

7.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des Umweltberichts traten nicht auf.

7.2 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden. Durch ein Monitoring werden die Um-



weltauswirkungen des Vorhabens überwacht und frühzeitig evtl. auftretende unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen erkannt und geeignete Abhilfe kann ergriffen werden.

Erhebliche Auswirkungen sind nur zu erwarten, wenn zum Beispiel die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen nicht umgesetzt bzw. nicht funktionsfähig wären oder der Versiegelungsgrad über dem zulässigen Wert läge.

Für das Monitoring der städtebaulichen Belange ist die Gemeinde Illesheim zuständig; dies gilt auch für grünordnerische und natur- und artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen.

Im Rahmen des Monitorings ist die fristgerechte Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen sowie der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben zur Herstellung zu überprüfen. Im weiteren zeitlichen Verlauf ist dann in mehrjährigen Abständen die Einhaltung der Pflegevorgaben und die Entwicklung der Flächen (Sondergebiet, Ausgleichsflächen, CEF-Fläche) und der dort umgesetzten Maßnahmen zu kontrollieren, um ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anpassung bei den Pflegevorgaben vornehmen zu können.

Die Herstellung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme CEF 1 hat mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Baumaßnahmen zu erfolgen, damit die Funktionsfähigkeit zu diesem Zeitpunkt gegeben ist. Dies ist vor Baubeginn von einem Experten zu kontrollieren und die Funktionsfähigkeit der UNB zu bestätigen. Weitere Kontrollen der CEF-Fläche sind gemäß den Angaben in der saP nach zwei und nach vier Jahren durchzuführen. Bei diesen Kontrollterminen kann auch die Umsetzung der Pflegemaßnahmen auf den Ausgleichsflächen sowie auf den Flächen der Grünordnung erfolgen.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 für das Sondergebiet „Solarpark Illesheim-Nord“ werden rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen, um eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichten zu können.

Im Umweltbericht werden die verfügbaren umweltrelevanten Informationen zum Planungsraum systematisch zusammengestellt und bewertet. Dies soll die sachgerechte Abwägung erleichtern. Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird von der Gemeinde Illesheim in Abstimmung mit den Fachbehörden (hier: frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB) festgelegt und basiert auf vorhandenen Plan- und Datengrundlagen.

Mit den planerischen und textlichen Festsetzungen sind aufgrund der für den Naturraum gering empfindlichen Bestandssituation bezogen auf fast alle Schutzgüter keine erheblichen Umweltbelastungen verbunden. Dabei wurden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Die Betrachtung erfolgte im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der verschiedenen Schutzgüter.

Da keine Flächen versiegelt werden, sind nur geringe Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes zu erwarten. Das Biotoppotential als Standort für Pflanzen bleibt erhalten. Für die Berücksichtigung des Artenschutzes (Teilschutzgut Fauna) wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, deren Ergebnisse und Anforderungen (Vermeidungsmaßnahme und Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen wurden.

Auch für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine Beeinträchtigungen, da keine Flächenversiegelung stattfindet und die Abgrenzung des Sondergebietes den wassersensiblen Bereich entlang der Rannach ausspart.

Klimaökologisch wertvolle Flächen für die Kaltluftentstehung oder den Kaltluftabfluss sind von der Planung nicht betroffen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen hier ausgeschlossen werden können.



Für das Landschaftsbild entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, da das Plangebiet im Rahmen der Potenzialanalyse als günstiger Standort bewertet wurde und hierbei auch Aspekte, die das Landschaftsbild betreffen, berücksichtigt wurden. Zudem wird eine Höhenbegrenzung der baulichen Anlagen auf eine Höhe von 3,50 m für die Solarmodule und 3,80 m für Nebenanlagen festgesetzt.

Lärm-, Schadstoff- und Geruchsimmissionen gehen vom Betrieb der Anlage nicht aus. Daher sind keine Störungen der Menschen in den nächstliegenden Siedlungen zu erwarten. Mit einem Blendgutachten wurden mögliche Blendwirkungen für den Straßenverkehr auf der Bundesstraße B 470, der Staatsstraße St 2252 und die nächstgelegene Bebauung untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass von der geplanten PV-Anlage keine Blendwirkungen ausgehen.

Für Bodeneingriffe im Plangebiet ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis zu beantragen. Im Zuge der Erteilung werden von der zuständigen Denkmalbehörde und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege fachliche Anforderungen für das weitere Vorgehen formuliert, um baubedingte Beeinträchtigung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu vermeiden.



9 Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

AGBGB Bayern: Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches und anderer Gesetze in der Fassung vom 20. September 1982 (GVBl. 2003 S. 497), zuletzt geändert durch § 14 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 718)

Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

Baunutzungsverordnung (BauNVO): in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Bayerische Bauordnung (BayBO): in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 657), durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 667) und durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 699)

Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG): Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler: In der Fassung vom 25. Juni 1973 (BayRS IV S. 354), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2025 (GVBl. S. 657)

Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG): in der Fassung vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2024 (GVBl. S. 257)

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch § 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2025 (GVBl. S. 254)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Erneuerbare-Energien-Gesetz: Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 347)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Januar 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 4)

Weitere Literatur

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020): Blühflächen. Das A und O der Aussaat.
Freising
unter: <https://lfl.bayern.de/publikationen/merkblaetter/135928/index.php>

Bayerische Staatsregierung (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
Stand 01.06.2023. München



- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2013): Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten. Augsburg
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2024): Wolfsabweisende Zäunung bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen 02.02.2024. München
unter
<https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Ministerialschreiben%20vom%2002.02.2024%20zu%20wolfsabweisende%20Z%C3%A4unung%20bei%20Photovoltaik-Freiflächenanlagen.pdf>
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden. München
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Stand 10.12.2021. München
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Hinweise Standorteignung. 12.03.2024. München
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung. 05.12.2024. München
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis. Stand Juli 2024
- Gemeinde Illesheim (2021): Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen. Leitfaden für die Behandlung von Anträgen nach BauGB zu Standorten. Entwurf Stand 23.06.2021
- Gemeinde Illesheim (2023): Flächennutzungs- und Landschaftsplan
- Ingenieurbüro JERA (2025): Blendanalyse PV-Kraftwerk Illesheim Freilandanlage. Gutachten Nr. BAL-K-2508-V10 vom 02.09.2025
- Regionaler Planungsverband Westmittelfranken (Hrsg.) (1987): Regionalplan Westmittelfranken, Text- und Planteil
- sbi – silvaea biome institut (2024): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Fl. Nr. 408, Gmkg. Illesheim (Lkr. Neustadt a. d. Aisch – Bad Windsheim, Reg.-Bez. Mittelfranken)
- team 4 (2009): Gewässerentwicklungskonzept VG Burgbernheim
- team 4 (2021): Karten „PV-Nutzung“ 1 bis 4 zum Flächennutzungs- und Landschaftsplan
- Digitale Informationsgrundlagen**
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) (o. J.): Kartendienst - Denkmalatlas.
unter: <http://www.geoportal.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 23.10.2025
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): FIS-Natur Online (FIN-Web)
unter: <http://www.lfu.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 23.10.2025



Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): UmweltAtlas Bayern

unter: <http://www.umweltatlas.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 23.10.2025

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (o.J.): Geoportal BayernAtlas

unter: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>. Zuletzt aufgerufen am 17.02.2026

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.):
Rauminformationssystem Bayern RISBY

unter www.risby.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 23.10.2025

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Energie-Atlas Bayern

unter www.energieatlas.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 23.10.2025