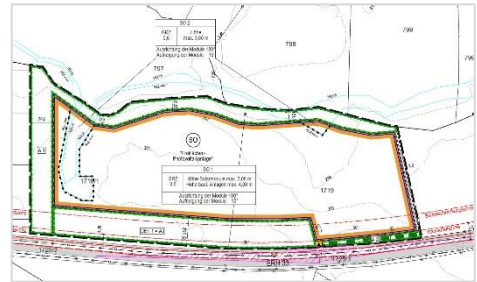


Bebauungsplan Nr. 34 für das Sondergebiet „Solarpark Wehrwiesen“

Begründung
und Umweltbericht



Gemeinde Kalchreuth
Landkreis Erlangen-Höchstadt



Entwurf

Planungsstand 17.09.2026

Förmliche Öffentlichkeits- und
Behördenbeteiligung

Gemeinde:

Gemeinde Kalchreuth
Rathausstraße 1
90562 Kalchreuth

Planung:

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH
Eisenbahnstraße 1
91438 Bad Windsheim

Bearbeitung:

Dipl.- Ing. (univ.) Gudrun Doll

Inhaltsverzeichnis

TEIL 1 - Begründung	3
1 Einleitung	3
1.1 Anlass	3
1.2 Rechtsgrundlagen	3
2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes	3
3 Vorbereitende und übergeordnete Planungen	5
3.1 Bundes-, Landes - und Regionalplanung	5
3.2 Flächennutzungsplan	10
3.3 Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst	11
3.4 Überschwemmungsgebiet Schwabach	14
4. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	15
4.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen	15
4.1.1 Art der baulichen Nutzung	15
4.1.2 Maß der baulichen Nutzung	15
4.1.3 Bauweise	16
4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen	16
4.1.5 Nebenanlagen	16
4.1.6 Geländeänderungen	16
4.1.7 Einfriedungen	16
4.1.8 Zeitliche Befristung	17
4.1.9 Beleuchtung	17
4.2 Flächenbilanz	17
5 Infrastruktur	17
5.1 Verkehrliche Erschließung	17
5.2 Ver- und Entsorgung	18
6 Blendgutachten	19
7 Brandschutz	20
8 Archäologische Denkmalpflege	20
9 Sonstige Hinweise	21
10 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	22
10.1 Allgemeines	22
10.2 Planerische Aussagen zur Grünordnung	22
10.3 Grünordnerische Festsetzungen	23



TEIL 2 - Umweltbericht	25
1 Einleitung	25
1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens	25
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele	25
2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter und weiterer Belange sowie Prognose der Umweltauswirkungen des Vorhabens	26
2.1 Schutzgut Boden	26
2.2 Schutzgut Klima / Luft	28
2.3 Schutzgut Wasser	29
2.4 Schutzgut Flora / Fauna	32
2.5 Schutzgut Mensch / Gesundheit	37
2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	38
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	39
2.8 Schutzgut Fläche	40
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	40
2.10 Kumulationswirkungen mit benachbarten Vorhaben	40
2.11 Abfallerzeugung	41
3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	41
3.1 Hinweise „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“	41
3.2 Naturhaushalt	41
3.3 Ausgleichsmaßnahmen	46
3.4 Landschaftsbild	48
4 Artenschutz	49
5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	51
6 Alternative Planungsmöglichkeiten	51
7 Weitere Angaben zum Umweltbericht	53
7.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	53
7.2 Monitoring	53
8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	53
9 Literaturverzeichnis	55

TEIL 1 - Begründung

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Gemeinde Kalchreuth stellt für einen Bereich am nördlichen Rand der Gemeinde südlich von Dormitz den Bebauungsplan Nr. 34 für das Sondergebiet „Solarpark Wehrwiesen“ auf, um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu ermöglichen. Zur Ausweisung gelangt nach § 11 Abs. 2 BauNVO ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „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.

Errichtet werden Modultische mit starrer Aufstellung, die Gründung erfolgt mit Ramm-/Schraubprofilen oder alternativ mit Streifenfundamenten. Der erzeugte Solarstrom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 für das Sondergebiet „Solarpark Wehrwiesen“ wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Gemeinde Kalchreuth gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert. Diese Änderung wird als 11. 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 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257).

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 Bebauungsplanes

Die geplante Photovoltaikanlage liegt am nördlichen Rand des Gemeindegebietes von Kalchreuth an der Gemeindegrenze zum Nachbarort Dormitz.

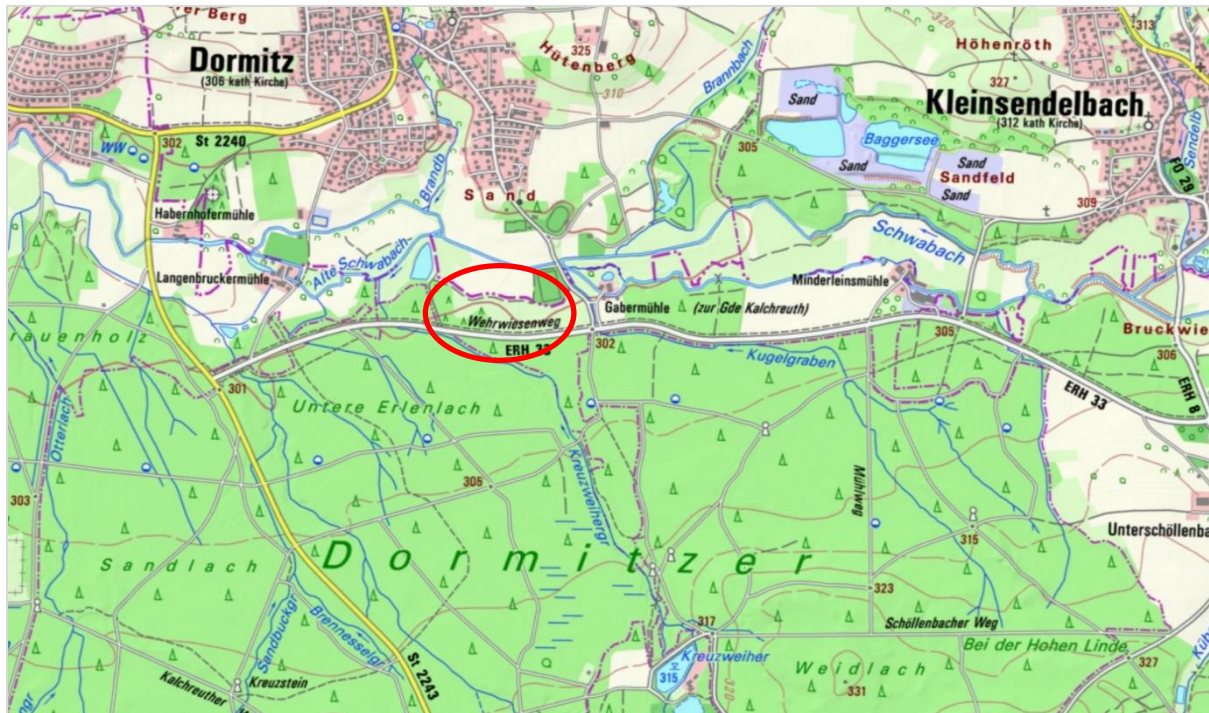


Abb. 1: Lage im Raum

(BayernAtlas, 2024)

Im Süden verläuft entlang des Plangebiets die Kreisstraße ERH 33 mit angrenzendem Radweg (in der Abbildung 1 als Wehrwiesenweg beschriftet). Im Westen grenzt eine Fläche aus dem Ökoflächenkataster an, die sich auf dem Grundstück Fl.-Nr. 1719/1 befindet. Im Norden verläuft ein Grünweg auf den Grundstücken Fl.-Nrn. 1719 und 1719/1, deren nördliche Grundstücksgrenze gleichzeitig die Gemeindegrenze zwischen der Gemeinde Kalchreuth und der Nachbargemeinde Dormitz darstellt. Östlich schließt sich landwirtschaftlich genutztes Grünland an das Plangebiet an.

Im weiteren Umfeld befindet sich im Süden der Dormitzer Forst, der sich mit kleinen Waldstücken auch nördlich der Kreisstraße noch fortsetzt. Deutlich nördlich des Plangebietes verläuft die Schwabach, im Nordwesten befindet sich ein größeres Stillgewässer. Das Umfeld des Plangebietes ist geprägt durch die großen Gehölzflächen im Süden und Westen sowie die östlich und nördlich anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im Nahbereich liegt außerdem ein Fußballplatz des 1. FC Dormitz, etwas weiter östlich die Bebauung der Gabermühle. Das Plangebiet weist ein sehr leichtes Gefälle in nördliche Richtung zur Schwabach hin auf.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 34 für das Sondergebiet „Solarpark Wehrwiesen“ umfasst das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1719, sowie eine Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.-Nr. 1719/1, Gemarkung Kalchreuth, Gemeinde Kalchreuth, und hat eine Größe von ca. 4,19 ha.

Der Geltungsbereich wird wie folgt abgegrenzt:

- im Norden durch die Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 797 (Teilfläche = Tf.), 798 und 799 (Tf.), alle Gmkg. und Gemeinde Dormitz, Landkreis Forchheim, Reg.-Bezirk Oberfranken
- im Westen durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1719/1 (Tf.), Gmkg. und Gemeinde Kalchreuth
- im Süden durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1725/3 (Tf.), Gmkg. und Gemeinde Kalchreuth
- im Osten durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1719/2 (Tf.), Gmkg. und Gemeinde Kalchreuth.

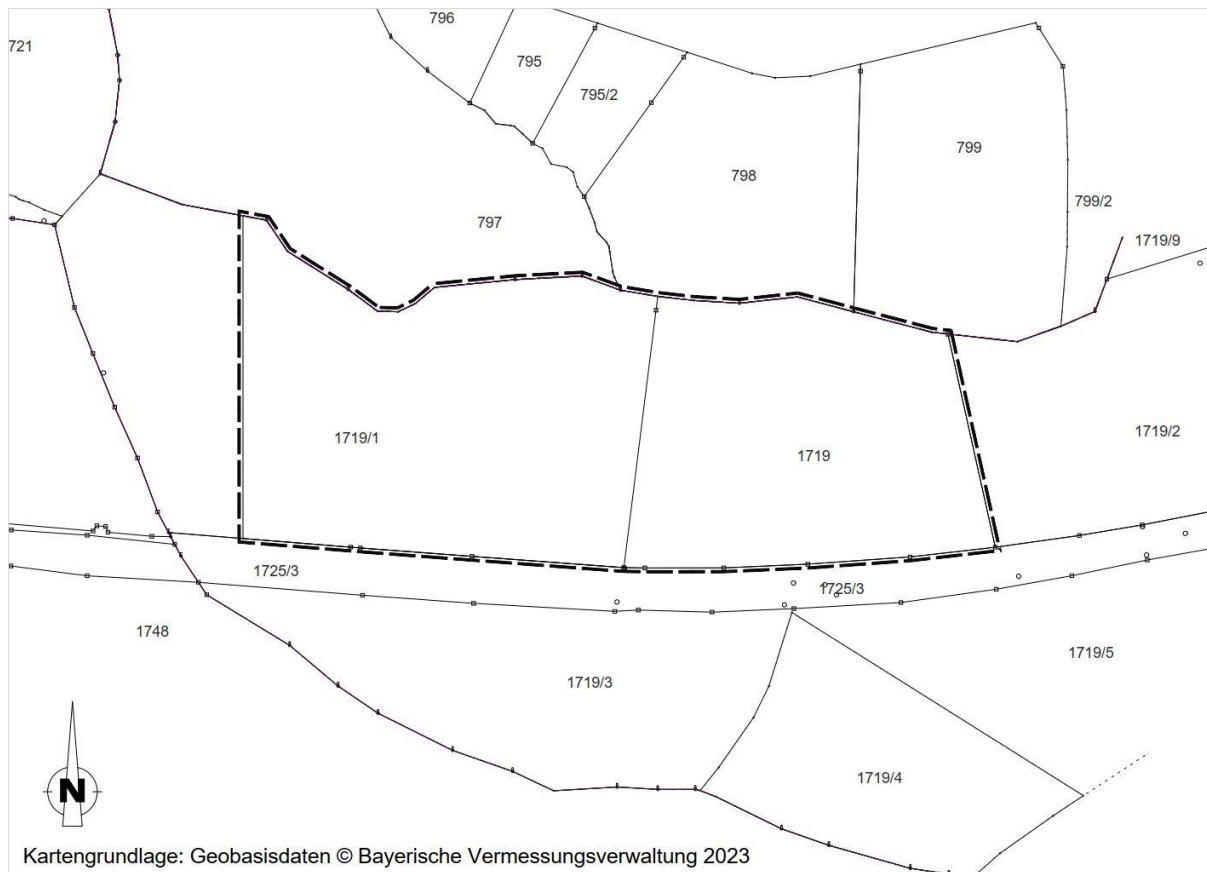


Abb. 2: Räumlicher Geltungsbereich

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 des LEP 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 bayerischen 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.

Bislang wurde von der im LEP eröffneten Möglichkeit, Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auszuweisen, im Regionalplan RP7 kein Gebrauch gemacht, so dass hier keine entsprechenden Darstellungen vorhanden sind. Wie in der Alternativenprüfung, Um-

weltbericht Kap. 6, dargelegt, befinden sich im Gemeindegebiet keine Autobahnen oder Schienenwege, entlang denen Gebiete als vorbelastet definiert sind.

Da sich der Standort jedoch in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet befindet, steht die Standortwahl in dieser Hinsicht im Einklang mit dem LEP. Dies gilt auch im Hinblick auf die Lage an der Kreisstraße ERH 33, die hier entlang des Randbereiches des Vogelschutzgebietes SPA-6433-471.01 Nürnberger Reichswald verläuft und teilweise Waldflächen durchschneidet. Durch den vor einigen Jahren neben der Kreisstraße errichteten Geh- und Radweg wurde die Verkehrsfläche weiter verbreitert und auch der Zerschneidungseffekt verstärkt, woraus sich eine gewisse Vorbelastung des Standortes ergibt.

Auf Grund der Größe des Geltungsbereiches mit ca. 4,19 ha bzw. der Sondergebietsfläche mit ca. 2,86 ha handelt es sich nicht um eine raumbedeutsame Anlage.

Im Bayerischen Klimagesetz (BayKlimaG) vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598, 656), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 704), ist in Art. 2 Abs. 2 festgelegt, dass Bayern spätestens bis zum Jahr 2040 klimaneutral sein soll.

In dem Papier „Bayernplan Energie 2040. Wege zur Treibhausgasneutralität - Zusammenfassung“ wird darauf hingewiesen, dass der Ausbau erneuerbarer Energien erheblich beschleunigt werden muss, um das Ziel des Klimagesetzes zu erreichen. Weiter wird hierzu ausgeführt: „Übersetzt bedeutet dies, dass im Mittel jede Woche bis zum Zieljahr 2040 PV-Freiflächen-Anlagen mit einer Gesamtfläche von mindestens 50 Fußballfeldern und 2.800 Aufdach-PV-Anlagen mit einer Leistung von je 10 kW installiert werden müssen.“ (FfE, 2023, Seite 8).

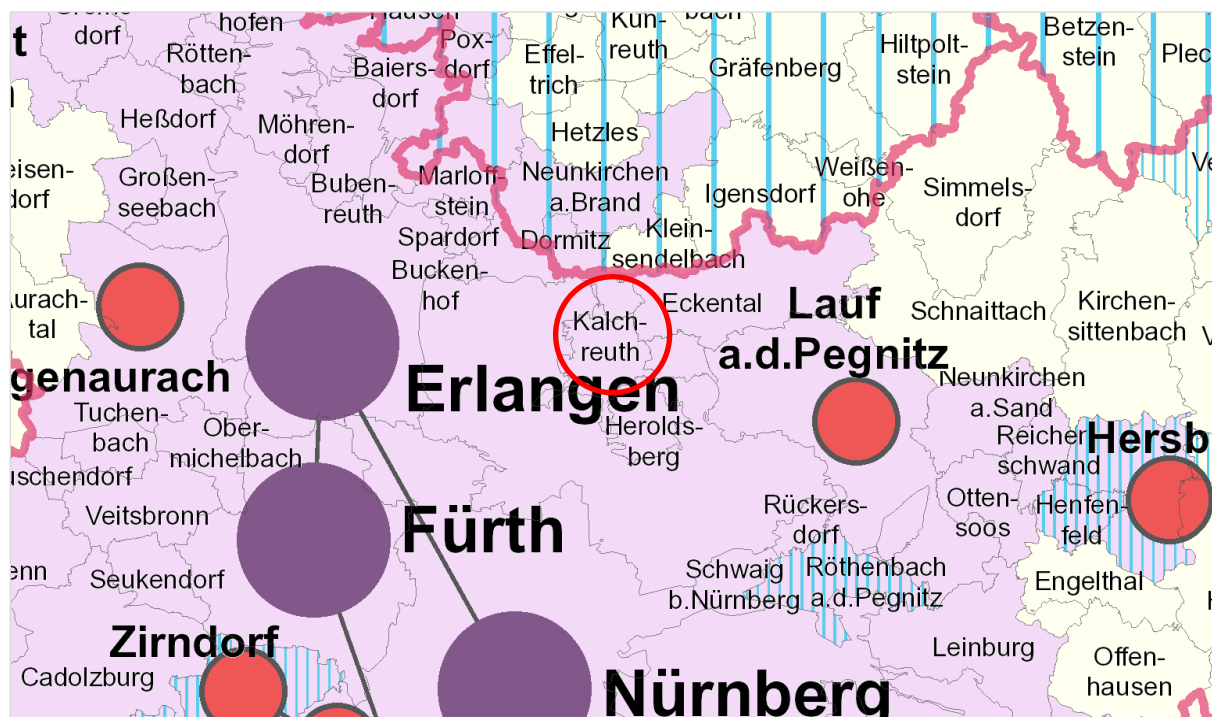


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern
(Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2024)

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) liegt Kalchreuth im Verdichtungsraum Erlangen-Hochstadt. 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 Kalchreuth gilt der Regionalplan der Region 7 Nürnberg in der Fassung vom 01.07.1988 mit jeweils seinen Änderungen.

Der Regionalplan der Region 7 Nürnberg gibt bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien vor (RP7 6.2.2.1 Ziele und Grundsätze), dass „... die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung ... innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden“ sollen.

In der Begründung hierzu wird auf die Abschätzung des nutzbaren Sonnenenergiepotenzials anhand der jährlichen mittleren Globalstrahlung hingewiesen und diese mit 1050 bis 1100 kWh/m² für die geeignetsten Standorte für die Sonnenenergienutzung innerhalb der Region angegeben. Gemäß dem Energieatlas Bayern liegt der Jahresmittel für das Plangebiet bei ca. 1.122 kWh/m², damit gehört der Standort mit zu den als am geeignetsten eingestuft (zu 6.2.2.1 Begründung).

Dabei „... gilt es, großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.“ (RP7 6.2.2.3 Ziele und Grundsätze).

In der Begründung hierzu wird ausgeführt, dass von großflächigen Anlagen außerhalb von Siedlungseinheiten z. T. erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgehen und damit auch der Charakter der Umgebung verändert wird. Dies gilt jedoch auch bei einer Anbindung von großflächigen Anlagen an Siedlungseinheiten, wie die Formulierung in RP7 6.2.2.3 Ziele und Grundsätze mit Bezugnahme auf das Orts- und Landschaftsbild zeigt.

Anlagen ohne Siedlungsanbindung können nur in Betracht kommen, wenn „... Möglichkeiten der geforderten Anbindung nicht gegeben sind, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes mit dem jeweiligen Vorhaben verbunden sind und sonstige öffentliche Belange nicht entgegenstehen.“ (zu 6.2.2.3 Begründung).

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern enthält die Vorgabe, Freiflächenphotovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten zu errichten (LEP 6.2.3 (G)). Hierzu zählen lt. Begründung zu 6.2.3 u. a. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen wie Verkehrswege oder Energieleitungen oder Konversionsstandorte.

Der Standort der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich nördlich der Kreisstraße ERH 33. Aus älteren topographischen Karten ergeben sich Hinweise auf frühere Abbautätigkeiten im Plangebiet, diese sind auch in der Digitalen Geologischen Karte von Bayern dokumentiert, siehe hierzu auch Umweltbericht Kap. 2.1 Boden.

Wie in der Alternativenprüfung, Umweltbericht Kap. 6, dargelegt, befinden sich im Gemeindegebiet keine Autobahnen oder Schienenwege, entlang denen Flächen als vorbelastet definiert sind. Der Standort befindet sich jedoch direkt angrenzend an die Kreisstraße ERH 33, die hier entlang des Randbereiches des Vogelschutzgebietes SPA-6433-471.01 Nürnberger Reichswald verläuft und teilweise Waldflächen durchschneidet. Durch den vor einigen Jahren neben der Kreisstraße errichteten Geh- und Radweg wurde die Verkehrsfläche weiter verbreitert und auch der Zerschneidungseffekt verstärkt, woraus sich eine gewisse Vorbelastung des Standortes ergibt.

Das Plangebiet liegt im regionalen Grünzug RG 4 Schwabachtal (zur Regnitz). Diesem sind die Funktionen Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K) und Gliederung der Siedlungsräume (S) zugewiesen (RP7 7.1.3.2 Ziel). In einem regionalen Grünzug sind nur Vorhaben zulässig, die diese Funktionen nicht beeinträchtigen (RP7 zu 7.1.3.2 Begründung). Hierzu wird auch auf den Umweltbericht verwiesen (Umweltbericht, 2.2 Klima und 2.6 Landschaftsbild/Erholung). Südlich an den regionalen

Grünzug angrenzend ist der dort liegende Dormitzer Forst als landschaftliches Vorbehaltsgebiet eingestuft.

Die Funktion des regionalen Grünzuges Verbesserung des Bioklimas (K) wird durch den Bau der Freiflächen-PV-Anlage nicht beeinträchtigt, da fast keine Flächen versiegelt und keine geschlossenen Baukörper errichtet werden, sondern aufgeständerte Modulreihen, die keine Hindernisse für mögliche Kaltluftbewegungen darstellen. Mit der Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen wird im Gegenteil ein Beitrag zur Reduzierung klimaschädlicher Gase aus der Verbrennung fossiler Energieträger geleistet und somit langfristig eine positive Auswirkung auf das Klima erzielt.

Da sich nördlich des Plangebietes entlang der Schwabach keine öffentlichen Wirtschaftswege befinden, hier somit auch kaum Möglichkeiten für die landschaftsbezogene Erholung bestehen, ist auch die Funktion Erholungsvorsorge (E) nicht beeinträchtigt.

Auch die Funktion Gliederung der Siedlungsräume (S), die dem Regionalen Grünzug RG 4 zugewiesen ist, wird mit dem Bau der Freiflächen-PV-Anlage nicht beeinträchtigt. Eine Freiflächen-PV-Anlage an sich stellt keine Siedlungsfläche dar (siehe LEP Begründung zu 3.3 Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot) und ist daher auch kein Anknüpfungspunkt für eine weitere Siedlungsentwicklung in diesem Bereich.

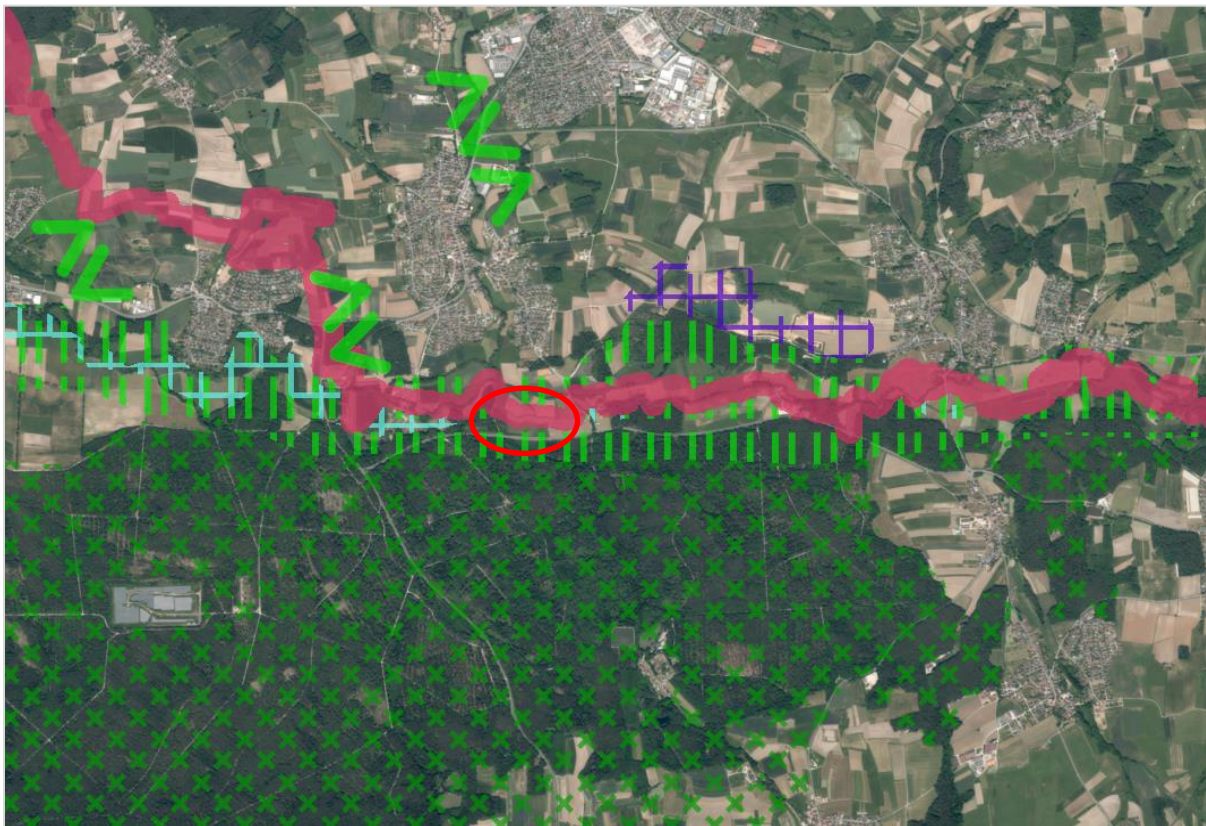


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan

(Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2024)

Nördlich des Plangebiets liegt im Bereich des RP 7 entlang der Schwabach das Vorranggebiet für Hochwasserschutz HS 5 Schwabach (zur Regnitz), das allerdings das Plangebiet nicht mit umfasst. Außerdem verläuft hier die Regionsgrenze zur Region 4 Oberfranken-West, in der Region 4 ist ebenfalls ein regionaler Grünzug entlang der Schwabach festgelegt. Nordöstlich in ca. 800 m Entfernung ist im Bereich der Region 4 das Vorranggebiet für Bodenschätze (Sand und Kies) Kleinsendelbach eingezeichnet. Weiter ist in den Gemeindegebieten von Dormitz, Kleinsendelbach und Igensdorf, also im Nachbarlandkreis Forchheim, ein Überschwemmungsgebiet entlang der Schwabach festgesetzt.

3.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Kalchreuth sieht für das Plangebiet eine andere Nutzung vor. Der vorliegende 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 11. Änderung geführt.

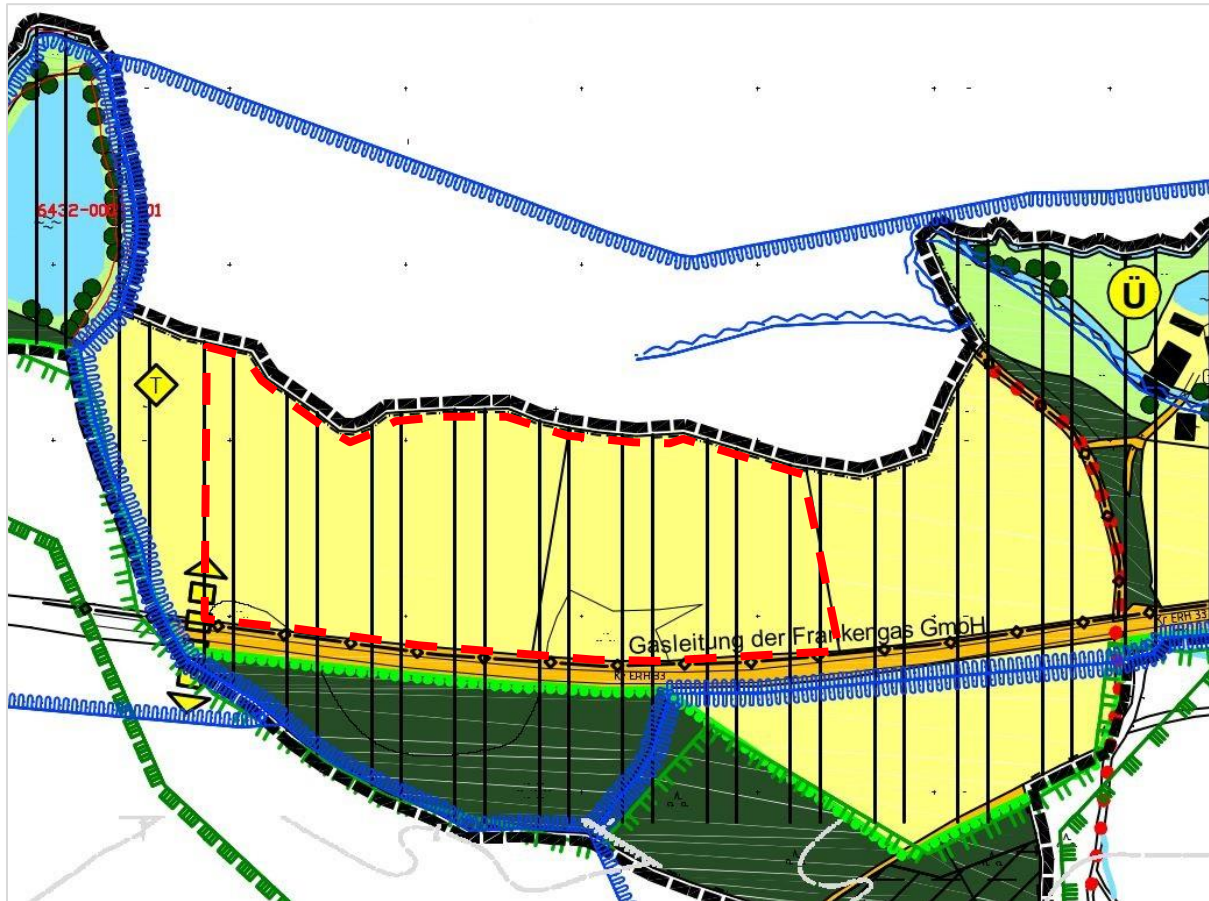


Abb. 5: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kalchreuth

Der Änderungsbereich ist als Fläche für die Landwirtschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Im Nordwesten außerhalb des Änderungsbereiches ist ein Bereich als „Trockenfläche nach Art. 13d BayNatSchG“ gekennzeichnet, dieser befindet sich innerhalb einer seit 2017 bestehenden Ausgleichs- und Ersatzfläche (ÖFK-ID 203 984). Mit der gelben Pfeilsignatur im Südwesten des Änderungsbereiches wird ein bedeutender Amphibienwanderweg gekennzeichnet. Im Süden ist der Verlauf der Kreisstraße ERH 33 und eine Gasleitung der Frankengas GmbH dargestellt. Die schwarze Senkrechtschraffur, die über den flächigen Darstellungen liegt, kennzeichnet einen regionalen Grünzug. Weiter östlich ist der Verlauf der Gemeindeverbindungsstraße von der Nachbargemeinde Dormitz zum Ortsteil Gabermühle der Gemeinde Kalchreuth und im weiteren Verlauf im Wald südlich der Kreisstraße ERH 33 als Radweg markiert.

Der Änderungsbereich liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „Dormitzer Forst“, siehe hierzu nachfolgendes Kap. 3.3.

Weitere Darstellungen (Bestand oder Planung) sind für den Änderungsbereich nicht vorhanden.

Mit der 11. Änderung des FNP werden nur im gekennzeichneten Änderungsbereich Änderungen an den Darstellungen des Flächennutzungsplanes vorgenommen. Die bei der frühzeitigen Beteiligung vorgebrachten Vorschläge von Behörden bzw. Nachbargemeinden, die Änderungen an Darstellungen außerhalb des Änderungsbereiches beinhalten, können hier nicht berücksichtigt werden.

3.3 Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst, das mit der Verordnung vom 20.12.2004 vom Landratsamt Erlangen-Höchstädt festgesetzt wurde. Der Geltungsbereich liegt in der weiteren Schutzzone (Zone III). Die Festsetzung dient der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung für das Verbandsgebiet des Zweckverbands zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe. Zur Ausdehnung des Wasserschutzgebietes sowie den benachbarten Wasserschutzgebieten siehe auch Umweltbericht Kap. 2.3 Schutzgut Wasser.

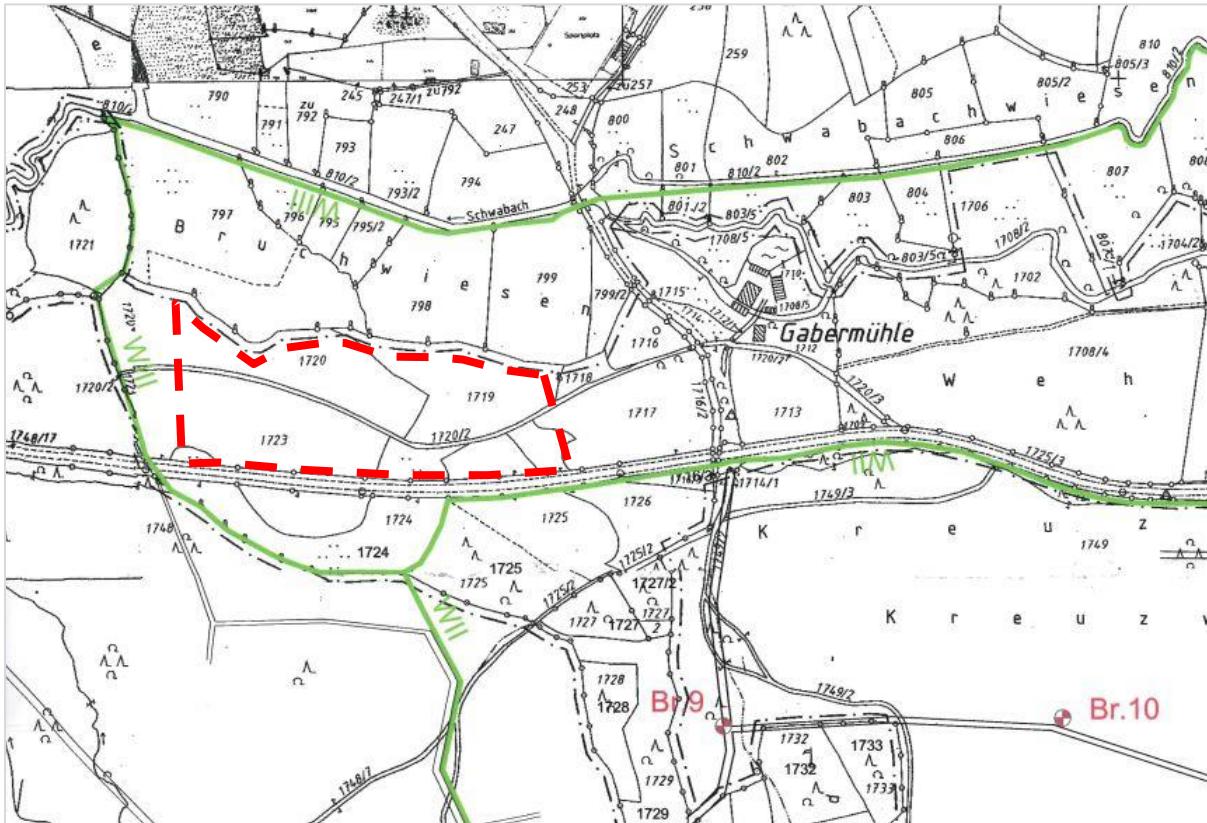


Abb. 6: Ausschnitt aus der Karte des Wasserschutzgebietes (Verordnung vom 20.12.2004)

Lt. Verordnung ist es im gesamten Wasserschutzgebiet verboten, neue Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung auszuweisen (§ 3 Abs. 1 Punkt 6.1), in der engeren und weiteren Schutzzone ist die Durchführung von Bohrungen verboten, ausgenommen bis in eine Tiefe von 1 m im Rahmen von Bodenuntersuchungen (§ 3 Abs. 1 Punkt 5.12.); zur Einhaltung eines Abstandes mit einer Gründungssohle zum Grundwasserstand sind keine Vorgaben enthalten.

Des Weiteren sind in der engeren und weiteren Schutzzone nach § 3 Punkt 2.1 sonstige Bodennutzungen verboten wie Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche, selbst wenn das Grundwasser nicht aufgedeckt wird, insbesondere Fischteiche, Kies-, Sand- und Tongruben, Steinbrüche, Übertagebergbaue und Torfstiche.

Wie in dem Kartenausschnitt, der der Verordnung von 2004 beigelegt ist, ersichtlich, lag früher eine Wegeverbindung innerhalb des jetzigen Plangebietes.

Im Regionalplan werden Wasserschutzgebiete der Zone III als abwägungsrelevantes Kriterium für den Bau von Windkraftanlagen aufgeführt, für Solarenergieanlagen enthält der Regionalplan keine Vorgaben. Für die Beurteilung des Standorts wird das Merkblatt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Nr. 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“,

Stand Januar 2013, herangezogen, das Voraussetzungen für die Zulässigkeit in Wasserschutzgebieten formuliert.

Nachfolgend sind die Maßgaben aufgelistet, unter denen i. d. R. Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit dem Trinkwasserschutz in der weiteren Schutzzone vereinbar sind:

- die Anlage erfolgt auf zuvor mehrjährig genutzten Ackerflächen oder Konversionsflächen
- großflächiger Bodenabtrag ist zu vermeiden. Die Gründung der Solarmodultische soll flach durch Streifenfundamente ausgeführt werden. Ggf. kommen auch wenige Meter tiefe Ramm- oder Schraubgründungen in Betracht
- verzinkte Rammprofile oder Erdschraubanker dürfen nur eingebracht werden, wenn die Eindringtiefe über dem höchsten Grundwasserstand liegt (allgemeiner Grundwasserschutz). Farb-anstriche oder Farbbeschichtungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig. Gründungen bis in die gesättigte Zone sind allenfalls ausnahmsweise in Zone III B möglich
- Auffüllungen zur Nivellierung des Geländes, für Baustraßen und zur Frostsicherung der Gründungen dürfen nur mit nachweislich unbelastetem Bodenmaterial erfolgen, eine Verwendung von Recycling-Baustoffen ist nicht zulässig
- die Baufläche ist baldmöglichst anzusäen
- jegliche Wartungsarbeiten an sowie Betanken von Fahrzeugen und Baumaschinen müssen während der Bauphase und im Zuge des Unterhaltes außerhalb des Wasserschutzgebietes erfolgen
- während der Bauarbeiten und auch im Zuge der Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe eintreten. Mit solchen Stoffen oder belastetem Bodenmaterial kontaminierte Fahrzeuge, Geräte und Maschinen dürfen nicht eingesetzt werden
- die Wiederverfüllung von Leitungsgräben ist nur mit dem ursprünglichen Erdaushub und sofern die Bodenaufgabe wiederhergestellt wird, zulässig
- als Transformatoren sind in der Zone III / III A Trockentransformatoren, alternativ esterbefüllte Öltransformatoren mit Auffangwanne einzusetzen. Ggf. sind zusätzliche Auflagen zum Brandschutz notwendig
- zur Reinigung der Solarmodule darf ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden.

(Merkblatt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Nr. 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“, Stand Januar 2013, Seite 4)

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde u. a. der Zweckverband zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe beteiligt, in dessen Verbandsgebiet das Wasserschutzgebiet liegt. In der Stellungnahme vom 08.05.2025 teilte der ZV mit, dass für die Ausweisung des Sondergebietes ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung von den Festsetzungen der Schutzgebietsverordnung beim zuständigen Landratsamt Erlangen-Höchststadt zu stellen sei und „... die Ausnahmegenehmigung nur unter der Voraussetzung erteilt werden [könne], dass die Genehmigung bereits verpflichtende Auflagen für die nachfolgende Detailplanung beinhaltet“. Hierzu wurden bereits grundsätzliche Anforderungen mitgeteilt mit dem Hinweis, dass weitere sich aus der Detailplanung ergebende Auflagen vorbehalten bleiben.

Die grundsätzlichen Anforderungen werden nachfolgend aufgelistet und sind soweit möglich über die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan bereits berücksichtigt worden.

- 1) Die Vorgaben des LfU-Merkblattes 1.2/9 vom Januar 2013 (Planung und Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten) sind einzuhalten.
- 2) Aus den Ganglinien benachbarter Grundwassermessstellen ergibt sich ein Grundwasserflurabstand, der bis ca. 4,4 m unter GOK ansteigen kann. Für die Gründungen der Modultische und der



Stationshäuser sind daher vorzugsweise flache Streifenfundamente aus entsprechend zugelassenem Beton vorzusehen. Pfahl- oder Schraubgründungen sind in jedem Falle aus inertem Material (vorzugsweise Edelstahl) auszubilden.

→ siehe Kap. 4.1.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 3.3

- 3) Die Anlage der geplanten Grünfläche unterhalb der Solaranlage ist näher zu erläutern. Für den Grundwasserschutz ist die Filterwirkung der obersten Bodenschichten wichtig, daher ist nach Beendigung der Aufstellarbeiten baldmöglichst eine funktionierende Deckschicht mit einer belebten Bodenzone anzustreben.

→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.4

- 4) Bereits bei der Planung ist darauf zu achten, dass durch die anzunehmende lineare Versickerung des Niederschlages der einzelnen Solarzellen keine maßgebliche Erosion den zwischen den Zellen liegenden Flächen entsteht.

siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.4

- 5) Ölbetriebene Transformatoren sind mit Ester-Öl zu betreiben. Ester-Öle haben zwar grundsätzlich ein geringeres Gefährdungspotential als Mineralöl, einige Esterverbindungen sind auf der aktuellen Liste des Umweltbundesamtes in WGK 2 eingestuft. Daher sind entsprechende Leckagesicherungsvorrichtungen einzuplanen.

- 6) Für die Einhausungen der Transformatoren sind Fertigteilstationen mit einer Gründungstiefe von max. 0,8 m oder vergleichbar vorzusehen.

siehe Kap. 4.1.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 3.3

- 7) Für Tiefbauarbeiten (Leitungsverlegungen, Gründungen, etc.) sind im Vorfeld Lage und Tiefe mit dem Zweckverband abzustimmen. Die Belastbarkeit der Zuwegung ist sicherlich für den nach Fertigstellung der Anlage notwendigen Wartungsbetrieb ausreichend. Es ist jedoch zu prüfen, inwieweit der Baustellenbetrieb im Sinne des Grundwasserschutzes ausreichende Stabilität aufweist.

- 8) Weitere Vorgaben (wie z.B. kein Einsatz von Nanopartikeln, Reinigen der Zeilen ausschließlich mit Wasser, keine Beweidung, keine Herbizide, Beachten der Schutzgebietsverordnung, etc.) sind ausdrücklich Bestandteil der Zustimmung, und müssen bei der konkreten Planung weiter berücksichtigt werden.

→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.9 (Reinigung)

→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.4 (Beweidung)

Nach Rücksprache wurde mitgeteilt, dass die Beweidung zulässig ist, wenn die Vorgaben aus der Schutzgebietsverordnung berücksichtigt werden, dies ist mit der Festsetzung III. 4.4 erfolgt.

- 9) Geländeauffüllungen und -Nivellierungen sind nur mit nachweislich unbelastetem Material durchzuführen und auf das unumgängliche Maß zu beschränken.

→ siehe Kap. 4.1.6 und Festsetzung Planteil IV. Gestalterische Festsetzungen 2.1

- 10) Vorlage eines Konzeptes zum grundwasserschonenden Rückbau der Anlagen nach Nutzungsende bereits im Rahmen der Detailplanung.

- 11) Sämtliche Arbeiten zur Errichtung des Solarparks inkl. PV-Anlagen sind gemäß unseres Anforderungskataloges für Arbeiten im Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst durchzuführen.

Der Antrag auf Ausnahmegenehmigung von den Verboten der Schutzgebietsverordnung wird vom Vorhabenträger gestellt.

3.4 Überschwemmungsgebiet Schwabach

Nördlich des Plangebietes erstreckt sich das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Schwabach (Überschwemmungsgebietsverordnung für das Überschwemmungsgebiet an der Schwabach, Gewässer II. Ordnung von Flusskilometer 4,500 bis 22,360 auf dem Gebiet der Gemeinden Buckenhof, Uttenreuth und Kalchreuth sowie des Marktes Eckental im Landkreis Erlangen-Höchstädt, 24.08.2023), das sich auf dem Gebiet der Nachbargemeinde Dormitz, Landkreis Forchheim, Regierungsbezirk Oberfranken, fortsetzt (siehe Abb. 7 mit Einzeichnung des Plangebietes). Die Schwabach selbst verläuft nördlich in einer Entfernung von ca. 100 m bis ca. 160 m vom Plangebiet.

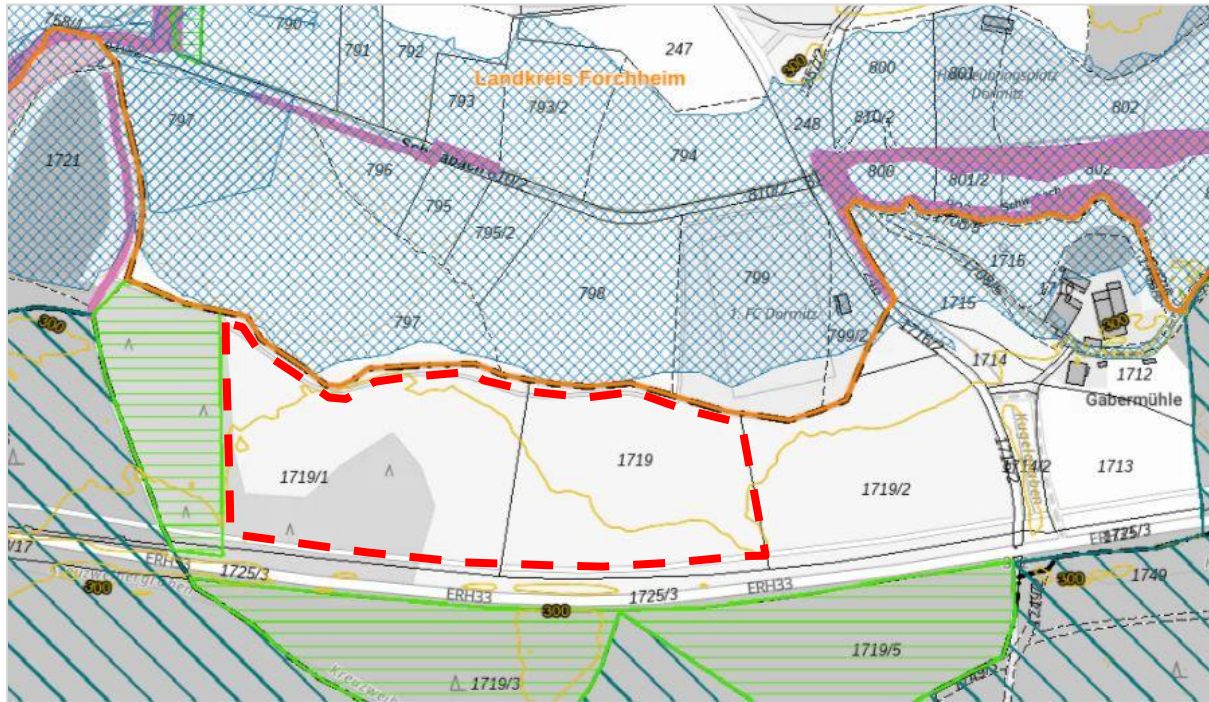


Abb. 7: Festgesetztes Überschwemmungsgebiet an der Schwabach

(BayernAtlas, 2025)

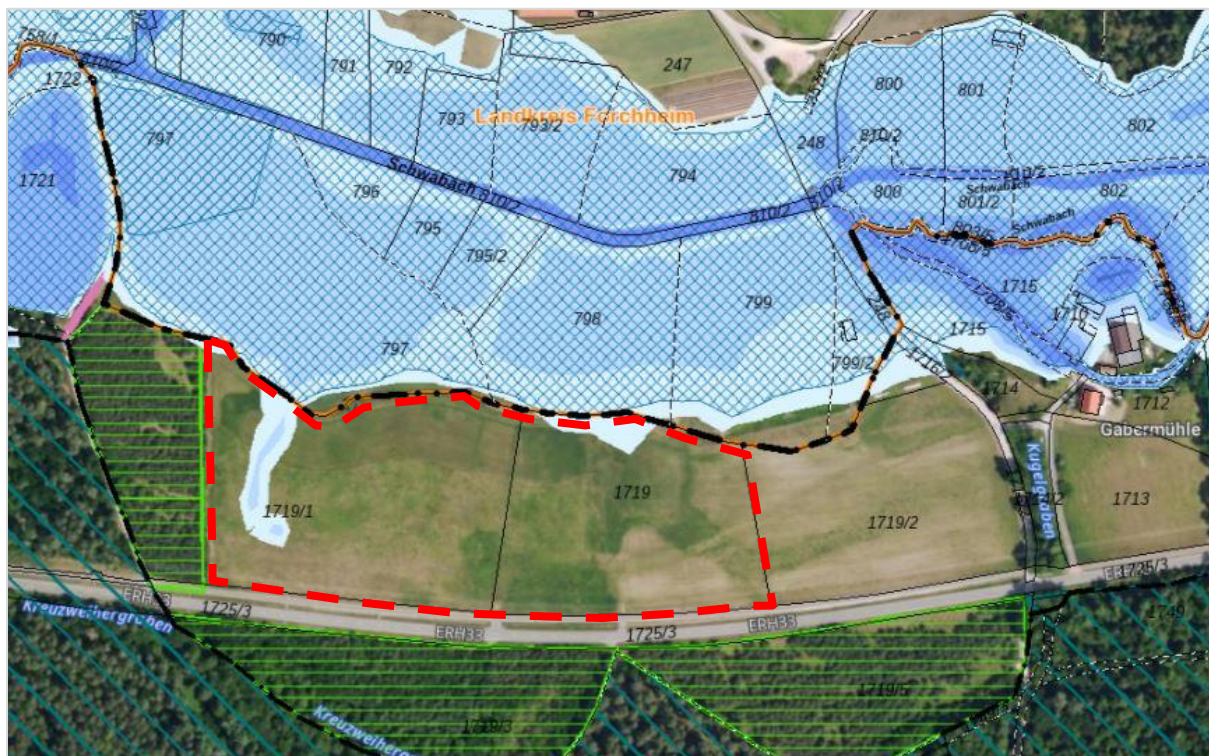


Abb. 8: HQextrem-Überschwemmungsfläche entlang der Schwabach

(BayernAtlas, 2025)



Die Abgrenzung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes erfolgte anhand des Bemessungshochwassers HQ100, einem 100-jährlichen Hochwasser, das im statistischen Mittel in 100 Jahren einmal die ermittelte Überschwemmungsfläche erreicht oder überschreitet.

Neben dem festgesetzten Überschwemmungsgebiet sind Angaben vorhanden, die die Ausdehnung eines extremen Hochwassers (HQextrem) zeigen, das in seinen Ausmaßen über die Überschwemmungsfläche des 100-jährlichen Hochwassers hinausgeht.

Diese HQextrem-Überschwemmungsflächen reichen an zwei Stellen in das Plangebiet, daher sind hier Vorkehrungen zu treffen, um mögliche Schäden an baulichen Anlagen in der Sondergebietsfläche zu vermeiden. Die HQextrem-Flächen werden als Sondergebietsflächen SO 2 abgegrenzt, in denen nur die Errichtung von Solarmodulen zulässig ist; Trafostation, Speichereinrichtungen u. ä. dürfen nur außerhalb der HQextrem-Flächen errichtet werden.

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 sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ i. S. d. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebietes SO 1 sind zulässig: technische Anlagen und Einrichtungen zur zentralen und dezentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung, Speicherung und Abgabe von Strom aus erneuerbaren Energien und Netzstrom, z. B. Solarmodule auf starren Trägergestellen, Wechselrichter, Transformatoren, Batteriespeicher, Container, etc. sowie entsprechende Nebenanlagen.

Weiter zulässig ist die landwirtschaftliche Bodennutzung der Flächen zur Beweidung als Form der Pflege für die Sondergebietsfläche.

Im Sondergebiet SO 2 ist nur die Errichtung von Solarmodulen sowie erforderlicher Zuwegungen zulässig, d.h. es dürfen keine Gebäude, Trafostationen, Speichereinrichtungen, etc. oder sonstige bauliche Anlagen mit Ausnahme der Einzäunung errichtet werden. Die Beweidung des Flächenanteils SO 2 ist zulässig wie für den Flächenanteil SO 1 beschrieben.

Im Sondergebiet SO1 ist innerhalb der Baubeschränkungszone der Kreisstraße ERH 33 nur die Errichtung von Solarmodule zulässig, d. h. es dürfen in diesem Bereich keine Gebäude, Trafostationen, Speichereinrichtung, etc. oder sonstige bauliche Anlagen mit Ausnahme der Einzäunung errichtet werden.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung sind gemäß § 16 Abs. 2 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 0,6 festgesetzt. Bei der Ermittlung der gemäß GRZ zulässigen Grundfläche ist hinsichtlich der Solarmodule die Fläche deren Senkrechtp Projektion, d. h. die überschirmte Fläche, heranzuziehen.

Die Höhe der Solarmodule ist mit max. 3,0 m festgesetzt, für andere bauliche Anlagen sind max. 4,0 m zulässig. Als unterer Bezugspunkt für die Höheneinstellung wird die natürliche Geländeoberfläche am jeweiligen Standort herangezogen, der obere Bezugspunkt ist die Moduloberkante bzw. bei Gebäuden die Wandhöhe bzw. die Oberkante der baulichen Anlage.

4.1.3 Bauweise

Für die Verankerung der Solarmodultische sind Ramm- oder Schraubverankerungen nur als inertem Material (vorzugsweise Edelstahl) zulässig. Für andere bauliche Anlagen wie Trafostationen, etc. sowie alternativ für die Solarmodultische können Streifenfundamente hergestellt werden aus Beton, der für die Verwendung in Wasserschutzgebieten zugelassen ist.

Für Gebäude bzw. bauliche Anlagen wie Trafostationen oder Speichereinrichtungen ist eine Gründungstiefe von max. 0,8 m vorzusehen.

Zwischen der Unterkante der Solarmodule und der natürlichen Geländeoberfläche, im Falle von Geländeveränderungen der hergestellten Geländeoberfläche, ist ein Abstand von mind. 0,8 m einzuhalten.

Bei der Errichtung der Solarmodule sind die im Blendgutachten (Kap. 6) zugrunde gelegten technischen Parameter (z. B. Ausrichtung, Aufneigung, etc.) einzuhalten. Die kristallinen Module sind nach Süden mit einem Azimut von 180° auszurichten und einer Aufneigung von 15°.

Von dieser festgesetzten Bauweise kann abgewichen werden, wenn durch ein neues Blendgutachten nachgewiesen wird, dass auch durch die abweichende Bauweise keine Blendwirkungen auftreten.

4.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen

Die Sondergebietsfläche im Plangebiet hat eine Größe von ca. 2,86 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.

Innerhalb der Baugrenze sind mit den baulichen Anlagen keine Abstandsflächen zueinander einzuhalten.

4.1.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen und Einrichtungen nach § 14 BauNVO sind zulässig. Diese dürfen jedoch nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden. Die Zufahrt für spätere Wartungs- und Reparaturarbeiten von der südlich gelegenen Kreisstraße her darf auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche hergestellt werden.

4.1.6 Geländeveränderungen

Geländeveränderungen (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 etwaige Auffüllungen darf nur nachweislich unbelastetes Material verwendet werden.

Für die Flächen, auf denen Trafostationen oder Speichereinrichtungen errichtet werden, sind Geländeveränderungen (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.

Die Einfriedung ist innerhalb der Baugrenze zu errichten, sie darf auch entlang der Baugrenze im Sondergebiet SO 2 geführt werden.

Das Tor bei der Wartungszufahrt muss einen Abstand von mind. 6,0 m zur Grundstücksgrenze einhalten.

Bei Wolfsvorkommen ist bei der Einzäunung auf einen sachgemäßen wolfsabweisenden Grundschutz zu achten, damit im Falle einer Beweidung der Sondergebietsfläche keine aufwändigen Nachrüstungen erforderlich 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.

4.1.8 Zulässigkeit der Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die Zulässigkeit der im Geltungsbereich festgesetzten zulässigen Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage und Batteriespeicher“ umstandsbezogen über die Bedingung „Betrieb der Photovoltaikanlage“ geregelt. Die Nutzung als Sondergebiet ist demnach solange zulässig, wie die Photovoltaikanlage betrieben wird. Weiteres hierzu sowie die Verpflichtung zum Rückbau aller Anlagenteile wird detailliert geregelt im städtebaulichen Vertrag.

Als Nachfolgenutzung wird die Wiederaufnahme der ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche festgesetzt.

4.1.9 Beleuchtung

Eine Beleuchtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht zulässig.

4.2 Flächenbilanz

Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 4,19 ha und gliedert sich wie folgt auf:

Flächenbezeichnung	Fläche in qm	Prozent (%)
Sondergebiet SO	ca. 28.670 qm	68,41 %
davon SO 1	ca. 27.062 qm	
davon SO 2	ca. 1.608 qm	
Zufahrt	ca. 31 qm	0,07 %
Fläche für Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	ca. 271 qm	0,65 %
Ausgleichsflächen	ca. 12.937 qm	30,87 %
davon A 1	ca. 6.578 qm	
davon A 2	ca. 509 qm	
davon A 3 = CEF 1	ca. 5.850 qm	
Gesamtfläche	ca. 41.909 qm	100 %

5 Infrastruktur

5.1 Verkehrliche Erschließung

Die Fläche des Plangebietes ist über das bestehende Wegenetz aktuell nur über die Zufahrten von der Kreisstraße aus erreichbar. Für die in Abb.P 13 ersichtliche östliche Zufahrt auf Fl.-Nr. 1719 (blauer Kreis) wird eine Sondernutzungserlaubnis beim Landratsamt Erlangen-Höchstädt, Sachgebiet Tiefbau, beantragt für Zufahrten zu Wartungs- und Reparaturzwecken nach Abschluss der Bauarbeiten.

Als Zufahrt für die Bauzeit wird eine temporäre Baustraße über das östlich gelegene Grundstück Fl.-Nr. 1719/2 hergestellt, die nicht von der Kreisstraße ERH 33 abzweigt, sondern von der Gemeindever-

bindungsstraße Röckenhofer Mühlweg (Fl.-Nr. 1716/2). Die voraussichtliche Lage ist in Abb. 7 ersichtlich (blaue gestrichelte Linie). Da diese temporäre Zufahrt für die Bauzeit außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches (rote gestrichelte Linie) liegt, sind hierfür gesonderte Vereinbarungen erforderlich, um die Erschließung des Plangebietes sicherzustellen. Diesbezüglich sind bereits Abstimmungen mit dem Grundstückseigentümer sowie dem Pächter der Fläche, dem Zweckverband zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe erfolgt. Es wird eine vertragliche Regelung getroffen, mit der der Zweckverband dem Vorhabenträger ein temporäres Wegerecht für die Herstellung der temporären Baustellenzufahrt gewährt. Die Kosten für die Sicherung des temporären Wegerechtes sowie für die Herstellung und den Rückbau der temporären Baustraße sind vom Vorhabenträger zu tragen. Es besteht kein Anspruch an die Gemeinde Kalchreuth, das Plangebiet zu erschließen.

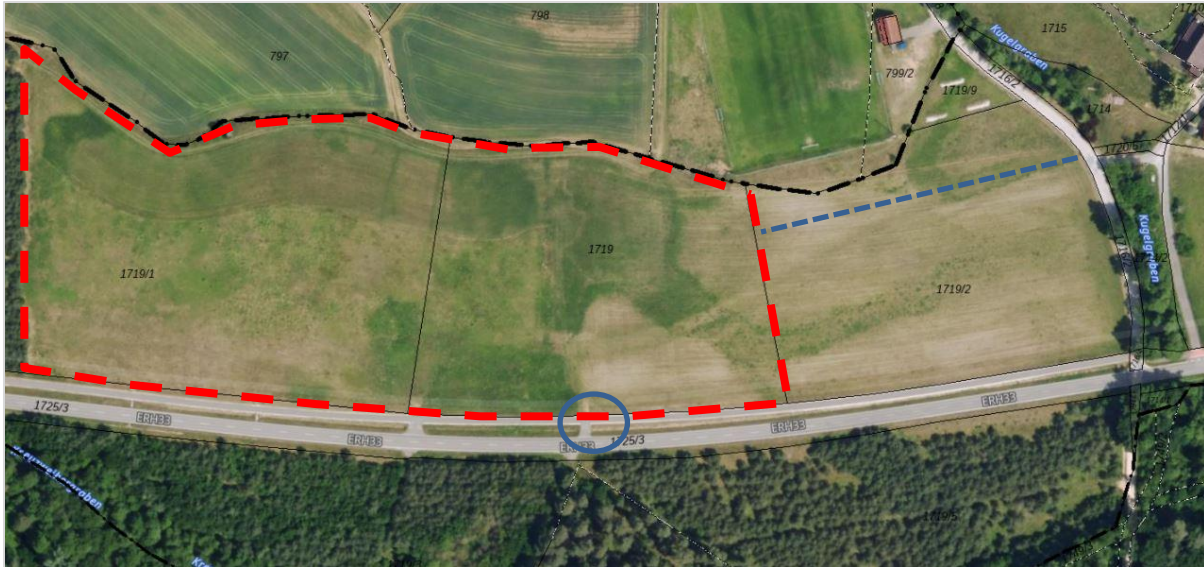


Abb. 9: Zufahrtsmöglichkeiten zum Plangebiet

(BayernAtlas, 2026)

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

5.2 Ver- und Entsorgung

Trink- und Löschwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Trinkwasseranschluss erforderlich.

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 über die belebte Bodenzone versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als sehr gering einzustufen ist. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin lokal das Grundwasser an. Die Errichtung 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 Immissionsschutz

6.1 Blendgutachten

Für die geplante Freiflächen-PV-Anlage wurde ein Blendgutachten erstellt (8.2 Obst & Hamm GmbH). Nachfolgend werden das Prüfergebnis und die Bewertung zitiert.

„B. Prüfergebnis

Zusammenfassung der Ergebnisse der nachfolgenden Kapitel.

Für die Photovoltaikanlage Kalchreuth wurde eine Untersuchung über die Reflexionen der Sonne an den Modulen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte auf der Kreisstraße ERH 33 und die Gebäude östlich der Planfläche am Ortsrand von Dormitz durchgeführt.

Die Untersuchung des Ortsrandes von Dormitz, der der Photovoltaikanlage zugewandt ist, zeigt, dass mit keinen Lichtimmissionen zu rechnen ist.

Die Untersuchung der Kreisstraße ERH 33 zeigt, dass Lichtimmissionen von Ende April bis Mitte August in den frühen Morgen- und Abendstunden zu erwarten sind. Die maximale Dauer der Lichtimmissionen beträgt im Maximum 11 Minuten am Tag bzw. in Summe für das gesamte Jahr 13,2 Stunden. Die reflektierenden Module liegen zum Teil im Sichtfeld der Fahrzeugführenden. Zum Zeitpunkt der Lichtimmissionen steht die Sonne tief und nahezu direkt hinter den Modulen. Aufgrund ihrer Helligkeit überstrahlt die Sonne die Lichtemissionen an den Modulen. Eine Störung des Verkehrs auf der Kreisstraße ERH 33 durch Reflexionen an den Modulen ist daher eher unwahrscheinlich. Ein erhöhtes Unfallrisiko, verursacht durch Lichtemissionen der Photovoltaikanlage, ist nicht zu erkennen.“

(Prüfbericht 25K8183-PV-BG-Kalchreuth-JBS_LBE-2025, Seite 9)

„E. Bewertung

Aus den Ergebnissen der geometrischen Reflexionsbetrachtung in Kapitel D.2.2 geht hervor, dass auf der Kreisstraße ERH 33, aufgrund von Reflexionen an den Modulen der Photovoltaikanlage Kalchreuth, Lichtimmissionen von April bis August in den Morgen- und Abendstunden zu erwarten sind. Diese Immissionen treten in den Morgenstunden etwa zwischen 05:37 Uhr bis 06:03 Uhr und in den Abendstunden zwischen 18:27 Uhr und 18:56 Uhr auf. Die Dauer beträgt im Maximum 11 Minuten. Bei dieser Betrachtung wurden Ereignisse, bei denen der Differenzwinkel zwischen Reflexionsort und Sonne kleiner 10° beträgt, entsprechend der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)¹⁰ nicht berücksichtigt.

¹⁰ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Beschluss der LAI vom 13.09.2012

Die Ergebnisse in Kapitel D.2.3 zeigen, dass die Reflexionen in einem Winkel auf die Kreisstraße treffen, der erkennen lässt, dass sich reflektierende Module teilweise innerhalb des normalen Blickfeldes der Fahrzeugführenden befinden. Eine Analyse des Sonnenstandes zeigt, dass die Sonne tief und nahezu hinter den Modulen steht. Aufgrund des Unterschieds in der Helligkeit um einen Faktor von 10 ist davon auszugehen, dass die Sonne die höhere Attraktivität aufweist und sich Fahrzeugführende auf die Helligkeit der Sonne einstellen bevor sie die Reflexionen an den Modulen wahrnehmen. Daher ist das Risiko auf eine Störung des Verkehrs durch Lichtimmissionen an den Modulen der Photovoltaikanlage Kalchreuth als sehr gering einzuschätzen. Eine Gefährdung des Verkehrs ist nicht erkennbar. Ein zusätzlicher Sichtschutz ist als nicht notwendig erachtet.

Die Analyse der Lichtemissionen für den Ortsrand zeigt, dass am Ortsrand von Dormitz, der der Photovoltaikanlage zugewandt ist, keine Lichtimmissionen zu erwarten sind, weshalb nach den Richtlinien der LAI keine erheblichen Belästigungen vorliegen.“

(Prüfbericht 25K8183-PV-BG-Kalchreuth-JBS_LBE-2025, Seite 28)



Die im Blendgutachten zugrunde gelegten technischen Parameter zu Ausrichtung, Aufneigung, etc. werden als textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen. Eine davon abweichende Bauweise ist zulässig, wenn mit einem neuen Blendgutachten nachgewiesen wird, dass auch mit der geänderten Bauweise keine Blendwirkungen auftreten.

6.2 Lärm

Betriebsbedingte Geräusche von Wechselrichtern, Trafostationen, ggf. Speichereinrichtungen sind nicht relevant, da sich die nächstgelegene Wohnbebauung in rd. 200 m Entfernung befindet und somit außerhalb des Einwirkbereiches der Geräuschquellen liegt.

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 Trafostationen, an den Wechselrichtern und ggf. Speichereinrichtungen 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 Zufahrtsbereich sowie evtl. innere Betriebswege sind freizuhalten, um im Brandfall die Anlage mittels Feuerwehrfahrzeugen ansteuern zu können.

8 Archäologische Denkmalpflege

Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften. Westlich an die Fl.-Nr. 1719/1 angrenzend in ca. 80 m Entfernung zum Geltungsbereich liegt das Bodendenkmal D-5-6432-0076 „Bestattungsplatz vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Grabhügeln“. Südlich der Kreisstraße in ca. 22 m Entfernung befindet sich das Bodendenkmal D-5-6432-0044 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung“. Weitere Bodendenkmale liegen im weiteren Umkreis.

In der Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 24.04.2025 zur frühzeitigen Beteiligung wurde mitgeteilt, dass auf Grund der Nähe zu dem südlich gelegenen Bodendenkmal sowie der hohen Dichte von Bodendenkmalen entlang des Niederungsrandes der Schwabach auch im Plangebiet bislang noch unerkannte Bodendenkmale zu vermuten sind. Daher ist für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

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 Erlangen-Höchstädt, Nägelsbachstraße 1, 91052 Erlangen, Tel.-Nr. 09131/8031980 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

Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst

Für die Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage ist vom Vorhabenträger eine Ausnahmegenehmigung von der Schutzgebietsverordnung vom 20.12.2004 bei dem zuständigen Landratsamt Erlangen-Höchstädt zu beantragen. Weitere Angaben hierzu sind in Kap. 3.3 Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst und im Umweltbericht Kap. 2.3 Schutzgut Wasser enthalten.

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 tiefwurzelnende 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 (AGBGB) 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.

Kreisstraße ERH 33

Südlich des Geltungsbereiches verläuft die Kreisstraße ERH 33, entlang der Bauverbots- und Baubeschränkungszone zu beachten sind. Die Bauverbotszone hat eine Breite von 15,00 m, gemessen ab dem äußeren Rand der Fahrbahn; an die Bauverbotszone schließt sich die Baubeschränkungszone an, die ebenfalls eine Breite von 15,00 m hat. Beide Bereiche sind im Planteil eingetragen.

Gasleitung und Steuerkabel mit Schutzstreifen

Südlich des Plangebietes verläuft im Bereich der Kreisstraße ERH 33 eine Gasleitung samt Steuerkabel (Fernmeldekabel) für die ein Schutzstreifen von beidseits jeweils 3,0 m ab Rohrachse im Planteil eingetragen wurde. In der Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden vom zuständigen Leitungsbetreiber keine Angaben zu Schutzabständen gemacht. Da sich der Leitungsverlauf einschließlich der Schutzstreifen außerhalb des Plangebietes befindet, ergeben sich hier keine Änderungen der Planung.

Kabelschutzrohr(KSR)-Anlagennetz mit einliegendem Lichtwellenleiter(LWL)-Kabeln

Südlich des Plangebietes verläuft im Bereich der Kreisstraße ERH 33 eine unterirdische Telekommunikationslinie des Leitungsbetreibers GasLINE GmbH & Co. KG, der die Breite des Schutzstreifens mit jeweils 1 m beidseits der Leitungsachse mitgeteilt hat. Der Leitungsverlauf wurde nachrichtlich auf dem Planblatt ergänzt und befindet sich einschließlich des Schutzstreifen außerhalb des Plangebietes befindet; daher ergeben sich hier keine Änderungen der Planung.

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.

Kalchreuth liegt im Osten des Landkreises Erlangen-Höchststadt und gehört naturräumlich gesehen zur Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“. Das Plangebiet ist in der weiteren Untergliederung der Untereinheit 113-F „Sandgebiete östlich der Rednitz-/Regnitz-Achse“ zuzuordnen; diese nimmt im Landkreis ca. 12,4 % der Fläche ein.

Pleistozäne Flugsande prägen die flache Keuperlandschaft. Typisch für diese Sandgebiete sind außerdem leichte und nährstoffarme Böden, die eine an diese Bedingungen angepasste Vegetation aufweisen. So findet man im Naturraum ausgedehnte Kiefernforste vor, vereinzelt wie zum Beispiel im Dormitzer Forst auch Mischwaldinseln. Der Talraum der Schwabach wird intensiv landwirtschaftlich, zumeist als Dauergrünland genutzt. Natürliche Auenlebensräume sind dadurch nahezu verschwunden. Oft begrenzen sich diese auf einen schmalen Gehölzsaum mit Erlen und Weiden. Ackerbau wird auf den hochwasserfreien Niederterrassen betrieben.

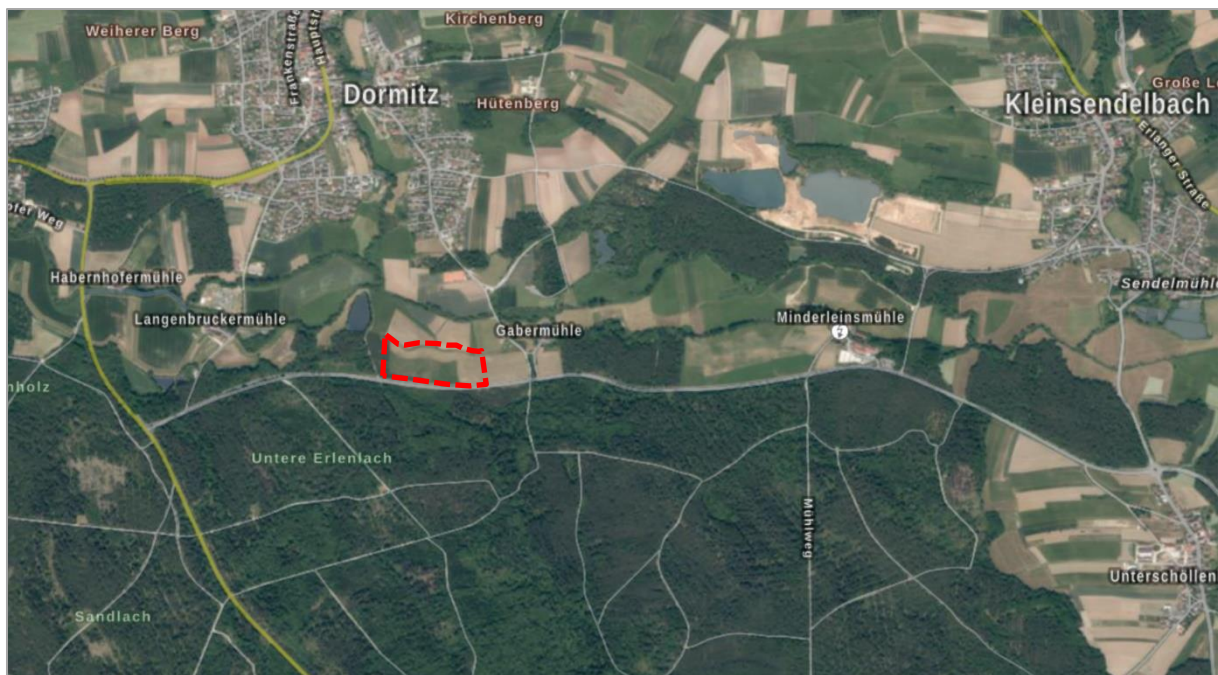


Abb. 10: Übersicht Geltungsbereich

(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.

Im Westen grenzt die ÖFK-Fläche mit der ÖFK-ID 203 984, die als Ausgleich für den Ausbau der A 73 angelegt wurde, direkt an den Geltungsbereich an. Südlich an die Kreisstraße ERH 33 angrenzend liegen zwei weitere Ausgleichs- und Ersatzflächen aus dem Ökoflächenkataster (ÖFK-ID 203 987 und ÖFK-ID 69 306). An diese Flächen grenzt im Westen und Süden das Vogelschutzgebiet 6533-471.01 „Nuernberger Reichswald“ an, welches sich über den gesamten Dormitzer Forst erstreckt.

Außerhalb des Plangebiets befindet sich entlang des Teiches nordwestlich des Plangebietes die biotopkartierte Fläche 6432-0005-001 „Silbergrasflur s' Dormitz“. Weitere biotopkartierte Flächen liegen nördlich entlang der Schwabach (Teilflächen der kartierten Biotope 6432-1006 und 6432-1001).

10.3 Grünordnerische Festsetzungen

Folgende grünordnerische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden im Bebauungsplan festgesetzt.

- Extensivierung des Grünlands auf der Fläche zwischen und unter den PV-Modulen
- Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes auf der festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 12 Fränkisches Hügelland)
- Anlage von Stein- und Totholzhaufen im Bereich des Sondergebietes
- Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
- Erhalt der Durchlässigkeit für bodengebundene und wenig fliegende Tierarten durch Zaunabstand zum Boden
- Anordnung der Modulreihen entsprechend dem Relief des Geländes
- Herstellung der Zufahrt sowie innerer Erschließungswege mit versickerungsfähigen Belägen
- Reinigung der Solarmodule ausschließlich mit Wasser ohne den Einsatz von Reinigungsmitteln oder Nanopartikeln
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Flächenhafte Versickerung des von den Modulen ablaufenden Niederschlagswassers an Ort und Stelle über die belebte Bodenzone

10.4 Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

Am 05.12.2024 wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr die Hinweise „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“ veröffentlicht, die im vorliegenden Bauleitplanverfahren angewandt werden. Es werden die unter Punkt 1) Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen genannten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten, da jedoch der Ausgangszustand einer Teilfläche des Plangebietes einen Grundwert von mehr als 3 Wertpunkten aufweist, kann das vereinfachte Verfahren nicht angewandt werden, dies gilt sowohl für den Anwendungsfall 1 als auch den Anwendungsfall 2. Für die Anwendung der Eingriffsregelung im vorliegenden Bebauungsplan wird daher die unter 3) Übrige Fallgestaltung beschriebene Vorgehensweise angewandt.

Ausgleichsfläche A 1 Anlage eines Sandmagerrasens

Im Geltungsbereich des B-Plans wird eine ca. 6.578 qm große Fläche (Teilflächen der Fl.-Nrn. 1719 und 1719/1) als Ausgleichsfläche A 1 verwendet, auf der im vorhandenen Grünlandbestand ein Sandmager-

rasen etabliert wird. Hierzu ist in einem umbruchlosen Verfahren die Ansaat mit einer regionalen Saatgutmischung für magere Sandstandorte mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 50 % vorzunehmen.

Ausgleichsfläche A 2 Pflanzung einer zweireihigen Strauchhecke

Im Geltungsbereich des B-Plans wird eine ca. 509 qm große Fläche (Teilfläche von Fl.-Nr. 1719) als Ausgleichsfläche A 2 verwendet, auf der eine zweireihige Strauchhecke mit niedrigwüchsigen heimischen standortgerechten Straucharten zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten ist.

Ausgleichsfläche A 3 Optimierung eines Zauneidechsen-Lebensraumes

Im Geltungsbereich des B-Plans wird eine ca. 5.850 qm große Fläche (Teilflächen der Fl.-Nrn. 1719 und 1719/1) als Ausgleichsfläche A 3 verwendet, diese Fläche wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche CEF 1 verwendet und dient ebenso der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme M3.

Auf der Fläche ist der vorhandene Grünlandbestand weiter zu extensivieren und der Flächenanteil im Bereich des entfernten Gehölzbestandes als Sandmagerasen anzusäen. Die Ansaat ist im Umbruchverfahren vorzunehmen, zur regionalen Saatgutmischung wird auf die Angaben bei Ausgleichsfläche A 1 verwiesen, im Weiteren auf den Umweltbericht Kap. 3.3 Ausgleichsmaßnahmen.

Weiter sind auf der Fläche vier in den Boden eingelassene Gesteins- und Asthaufen als kombinierte Sommer-/Winterquartiere für Zauneidechsen herstellen; im Weiteren wird auf den Umweltbericht Kap. 4 Artenschutz verwiesen.

10.5 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahme M1

Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum Oktober bis Februar

Vermeidungsmaßnahme M2

Eingrünung der geplanten PV-Anlage mit standortangepassten, heimischen Zwergsträuchern, z. B. Besenginster (*Cytisus scoparius*), keine Verwendung höherwüchsiger Gehölze, v. a. auf der Südseite der Anlage ist auf eine Eingrünung weitestgehend zu verzichten, um Beschattungseffekte für den Lebensraum der Zauneidechsen zu vermeiden, hier ist lediglich die Pflanzung von Besenginster zulässig

Vermeidungsmaßnahme M3

Herausnahme des besonders mageren und von der Zauneidechse besiedelten südlichen Teils der Vorhabensfläche aus dem Plangebiet (etwa 5.800 qm; ca. 25 m von der südlichen Grenze des Geltungsbereiches nach Norden; keine Aufstellung von Modulen in diesem Bereich, statt dessen Optimierung als Zauneidechsenhabitat, siehe CEF 1

Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

CEF 1 Zielart Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Optimierung des Zauneidechsen-Lebensraumes

Im Süden der geplanten Anlage sind auf der Fläche vier in den Boden eingelassene Gesteins- und Asthaufen aus autochthonem Material zur Erhöhung der Versteckoptionen und Möglichkeiten zur Thermoregulation anzulegen. Die Fläche ist idealerweise extensiv durch Schafe zu beweiden (Triftbeweidung oder geringe Besatzdichte) oder alternativ einschürig im September zu mähen.

Für die fachgerechte Anlage und Pflege der Kleinstrukturen wird auf das „Praxismerkblatt Kleinstrukturen – Steinhaufen und Steinwälle“ (Karch, 2011), hier Variante A.

Zu weiteren Vorgaben bezüglich der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird auf den Umweltbericht, Kap. 4 Artenschutz, verwiesen.

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 Bebauungsplan Nr. 34 „Solarpark Wehrwiesen“ wird ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen und damit die Errichtung einer derartigen Anlage ermöglicht.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 34 für das Sondergebiet „Solarpark Wehrwiesen“ umfasst das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1719, sowie eine Teilfläche des Grundstücks mit der Fl.-Nr. 1719/1, Gemarkung Kalchreuth, Gemeinde Kalchreuth, und hat eine Größe von ca. 4,19 ha.

Auf dem Flurstück ist eine Fläche von insgesamt ca. 2,86 ha als bebaubare Sondergebietsfläche vorgesehen. Innerhalb dieser bebaubaren Fläche sind die Solarmodule und auch die weiter erforderlichen baulichen Anlagen zu errichten, die für die Erzeugung, Verteilung, Nutzung, Speicherung und Abgabe von Solarstrom bzw. Bezugsleistung erforderlich sind. Im Geltungsbereich ist außerdem eine Fläche von ca. 12.937 qm für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die umlaufend an drei Seiten um das Plangebiet angeordnet sind. Die verbleibende Fläche entfällt mit rd. 271 qm auf eine Fläche für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Osten und mit ca. 31 qm auf die Zufahrt für Wartungszwecke 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)
- 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)
- Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten, Stand Januar 2013 (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2013)
- Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 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

Die Gemeinde Kalchreuth liegt in der geologischen Raumeinheit Sandsteinkeuperregion. Bei den in und um das Plangebiet anstehenden Gesteinen handelt es sich um mittel- bis oberpleistozänen Flusssand (qpm-o,S). Das Gebiet wurde daher in der Vergangenheit auch als Sandabbaugebiet genutzt.

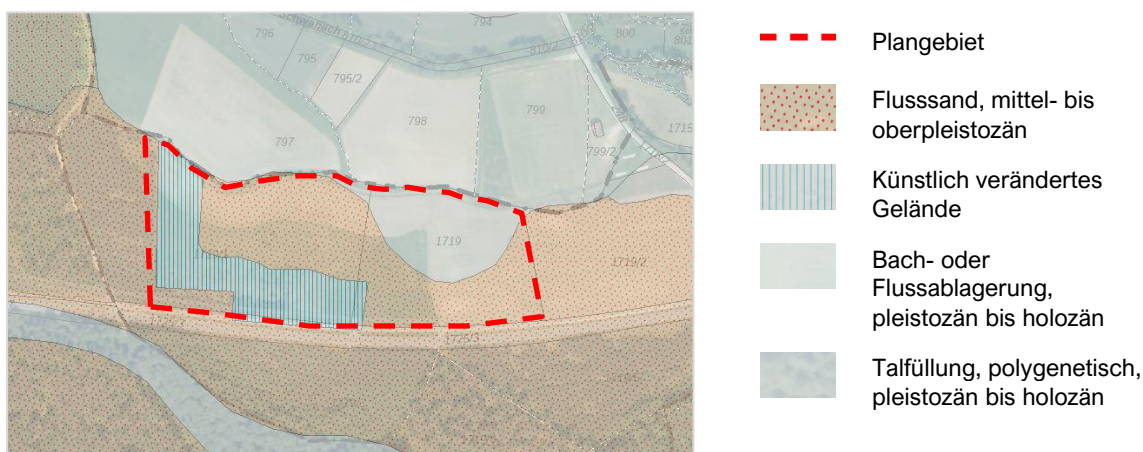


Abb. 1: Ausschnitt aus dem UmweltAtlas mit digitaler Geologischer Karte dGK25

(UmweltAtlas, 2024)

Die Bereiche des Abbaus, die am westlichen und südlichen Rand des Geltungsbereiches liegen, sind als künstlich verändertes Gelände („yo) erfasst worden, bei dem sich Abtragung und Ablagerung abwechseln. Nördlich an das Plangebiet angrenzend entlang der Schwabach treten pleistozäne bis holozäne Flussablagerungen („f) auf. Diese reichen bis in den Nordosten des Plangebiets, zum Großteil

in die Fl.-Nr. 1719 hinein. Südwestlich außerhalb des Plangebiets entlang des Kreuzweihergrabens findet man außerdem pleistozäne bis holozäne Talfüllungen („ta) vor.

Bei den aus diesen Ausgangsgesteinen entstandenen Bodentypen handelt es sich im Norden des Plangebiets fast ausschließlich um Gley-Vega und Vega-Gley, der zum Auensediment der Schwabach gehört. Im Süden des Gebiets findet man vorherrschend Gley und Braunerde-Gley, gering verbreitet auch Pseudogley aus Sand vor.

Gemäß Bodenschätzung ist das Plangebiet, ausgenommen von dem verbuschten Streifen am südlichen Rand der Fl.-Nr. 1719/1, vollständig als Ackerstandort erfasst worden. Die Bodenart ist im gesamten Gebiet schwach lehmiger Sand (Sl). Die Zustandsstufe liegt bei 4 (zwischen mittlerer und geringerer Ertragsfähigkeit). Die Ackerzahlen liegen bei 34, im Südosten kleinflächig bei 31 und damit unter dem Durchschnittswert des Landkreises Erlangen-Höchststadt von 38.

Auf der Fl.-Nr. 1719/1 besteht im Norden Wassererosionsgefahr für den Bereich, der derzeit landwirtschaftlich genutzt wird.

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 Grünland 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 landwirtschaftliche Nutzung mit regelmäßigen Bearbeitungsgängen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie die Verwendung von Düngemitteln ist durch die Wasserschutzgebietsverordnung bereits eingeschränkt. Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes werden der Einsatz von PSM oder Düngemitteln vollständig ausgeschlossen und dadurch eine Verbesserung erreicht. 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
- Verwendung von inertem Material bei Ramm- oder Schraubverankerungen
- Extensive Nutzung der Wiesenfläche mit Vorgaben zu den Mahdterminen (Staffelmahd ab 1. Juli bzw. Mitte September)
- vollständiger 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 regelmäßigen Bearbeitungsgänge entfallen 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 den Erhalt der 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 eine Jahresmitteltemperatur von über 8°C und einen Jahresniederschlag von 650 mm bis 750 mm auf. Vor allem im Herbst und im Winter findet man ein kontinental geprägtes Klima auf, das durch östliche Winde bedingt wird. Insgesamt kann das Klima als gemäßigt kontinental eingestuft werden. Durch die windgeschützte Lage der Niederungen der Schwabach gehört das Tal zu den nebelreichsten Gebieten Nordbayerns. Auch die Temperatur liegt über dem Durchschnittsbereich des Landkreises (ABSP ERH 1.1.3 und 1.3).

Das Lokalklima wird im Plangebiet neben der ca. 120 m entfernten Schwabach und deren Ufergehölze vor allem durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie den Wald beeinflusst, der das Plangebiet großflächig im Westen und Süden und in einiger Entfernung im Osten umgibt. Während die landwirtschaftlichen Nutzflächen die Kaltluftentstehung begünstigen, fördern die Waldflächen vor allem die Frischluftproduktion. Das Gelände weist ein leichtes Gefälle in nördliche Richtung auf und fällt von ca. 301 m NHN im Süden auf ca. 299 m NHN im Norden.

Das Plangebiet liegt außerdem im regionalen Grünzug RG 4 Schwabachtal (zur Regnitz). Diesem wird unter anderem die Funktion zugewiesen, das Bioklima zu verbessern.

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 fast keine Versiegelung auf der Fläche, 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. Die Funktion des regionalen Grünzugs RG 4, das Bioklima zu verbessern, wird deshalb nicht beeinträchtigt.

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
- Extensive Nutzung der Wiesenfläche mit Vorgaben zu den Mahdterminen (Staffelmahd ab 1. Juli bzw. Mitte September)
- 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 Luft-

qualität 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 zählt zur hydrogeologischen Einheit „Talfüllung des Rednitz-, Pegnitz- und Regnitztals und der größeren Nebentäler“. Diese ist als Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis mittlerer Durchlässigkeit und als Grundwasservorkommen mit lokaler Bedeutung eingestuft. Auf Grund der geologischen Struktur liegt ein i. d. R. geringes Filtervermögen vor und damit gering ausgeprägte Schutzfunktionseigenschaften; bei höherem Feinkornanteil kann das Filtervermögen höher sein.

In der Hydrogeologischen Karten (dHK100) sind für das Plangebiet keine Angaben zu Grundwasserständen enthalten. Angaben zu Grundwassergleichen liegen für westlich und östlich gelegene Bereiche vor, im Westen ist die Höhe mit ca. 290 mNN angegeben, im Osten mit ca. 300 mNN. In der Stellungnahme des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe vom 08.05.2025 wird bezüglich des Grundwasserflurabstandes mitgeteilt, dass dieser bis ca. 4,4 m unter GOK ansteigen kann.

Das Plangebiet liegt in der weiteren Schutzzone (Zone III) des Wasserschutzgebiets „Dormitzer Forst“ für die öffentliche Wasserversorgung im Verbandsgebiet des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe. Das WSG erstreckt sich hauptsächlich in südliche Richtung und schließt sowohl westlich als auch östlich an weitere WSG an (im Westen: WSG „Erlangen-Ost Buckenhofer Forst“, im Osten: WSG „Schwabachgruppe West“).

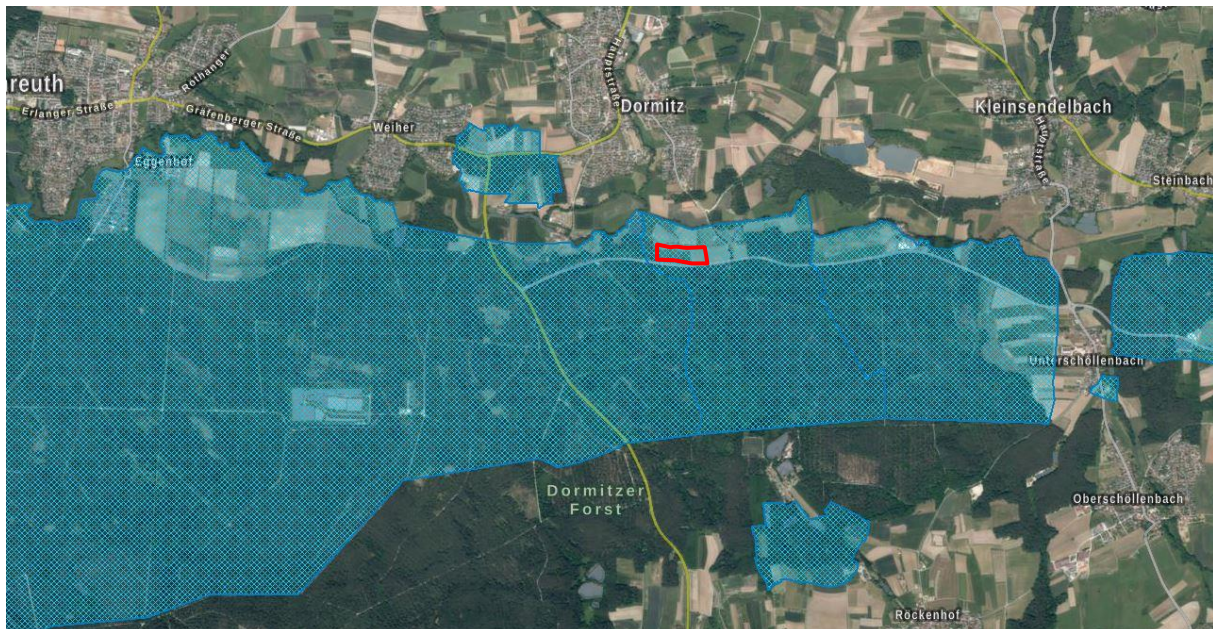


Abb. 2: Lage des Plangebietes im Wasserschutzgebiet „Dormitzer Forst“

(BayernAtlas, 2025)

Die Verordnung über das Wasserschutzgebiet im Landkreis Erlangen-Höchstädt, Gemeinde Kalchreuth und gemeindefreies Gebiet und im Landkreis Forchheim, Gemeinde Dormitz, für die öffentliche Wasserversorgung im Verbandsgebiet des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe wurde vom Landratsamt Erlangen-Höchstädt am 20.12.2004 erlassen.



Die Verordnung enthält ein Verbot zur Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung (unter § 3 Abs. 1 Punkt 6.2), das sich auf den Fassungsbereich, die engere sowie die weiteren Schutz-zonen erstreckt. Weiter ist lt. Verordnung in der weiteren Schutzzone verboten, bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern, sofern Abwasser nicht in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet wird, deren Dichtheit vor Inbetriebnahme durch Druckprobe nachgewiesen und wiederkehrend alle 5 Jahre durch geeignete Verfahren überprüft wird. (§ 3 Abs. 1 Punkt 6.1 i.V.m. Punkt 4.7 der Verordnung).

Die Durchführung von Bohrungen ist verboten, ausgenommen bis in eine Tiefe von 1 m im Rahmen von Bodenuntersuchungen (§ 3 Abs. 1 Punkt 5.12. der Verordnung). Zur Einhaltung eines Abstandes mit einer Gründungssohle zum Grundwasserstand sind keine Vorgaben enthalten.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde u. a. der Zweckverband zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe beteiligt, in dessen Verbandsgebiet das Wasserschutzgebiet liegt. In der Stellungnahme vom 08.05.2025 teilte der ZV mit, dass für die Ausweisung des Sondergebietes ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung von den Festsetzungen der Schutzgebietsverordnung beim zuständigen Landratsamt Erlangen-Höchststadt zu stellen sei und „... die Ausnahmegenehmigung nur unter der Voraussetzung erteilt werden [könne], dass die Genehmigung bereits verpflichtende Auflagen für die nachfolgende Detailplanung beinhaltet“. Hierzu wurden bereits grundsätzliche Anforderungen mitgeteilt mit dem Hinweis, dass weitere sich aus der Detailplanung ergebende Auflagen vorbehalten bleiben.

Die grundsätzlichen Anforderungen werden nachfolgend aufgelistet und sind soweit möglich über die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan bereits berücksichtigt worden.

- 1) Die Vorgaben des LfU-Merkblattes 1.2/9 vom Januar 2013 (Planung und Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten) sind einzuhalten.
- 2) Aus den Ganglinien benachbarter Grundwassermessstellen ergibt sich ein Grundwasserflurabstand, der bis ca. 4,4 m unter GOK ansteigen kann. Für die Gründungen der Modultische und der Stationshäuser sind daher vorzugsweise flache Streifenfundamente aus entsprechend zugelassenem Beton vorzusehen. Pfahl- oder Schraubgründungen sind in jedem Falle aus inertem Material (vorzugsweise Edelstahl) auszubilden.
→ siehe Kap. 4.1.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 3.3
- 3) Die Anlage der geplanten Grünfläche unterhalb der Solaranlage ist näher zu erläutern. Für den Grundwasserschutz ist die Filterwirkung der obersten Bodenschichten wichtig, daher ist nach Beendigung der Aufstellarbeiten baldmöglichst eine funktionierende Deckschicht mit einer belebten Bodenzone anzustreben.
→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.4
- 4) Bereits bei der Planung ist darauf zu achten, dass durch die anzunehmende lineare Versickerung des Niederschlages der einzelnen Solarzellen keine maßgebliche Erosion den zwischen den Zellen liegenden Flächen entsteht.
→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.4
- 5) Ölbetriebene Transformatoren sind mit Ester-Öl zu betreiben. Ester-Öle haben zwar grundsätzlich ein geringeres Gefährdungspotential als Mineralöl, einige Esterverbindungen sind auf der aktuellen Liste des Umweltbundesamtes in WGK 2 eingestuft. Daher sind entsprechende Leckagesicherungs-vorrichtungen einzuplanen.
- 6) Für die Einhausungen der Transformatoren sind Fertigteilstationen mit einer Gründungstiefe von max. 0,8 m oder vergleichbar vorzusehen.
siehe Kap. 4.1.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 3.3
- 7) Für Tiefbauarbeiten (Leitungsverlegungen, Gründungen, etc.) sind im Vorfeld Lage und Tiefe mit dem Zweckverband abzustimmen. Die Belastbarkeit der Zuwegung ist sicherlich für den nach Fertig-



stellung der Anlage notwendigen Wartungsbetrieb ausreichend. Es ist jedoch zu prüfen, inwieweit der Baustellenbetrieb im Sinne des Grundwasserschutzes ausreichende Stabilität aufweist.

- 8) Weitere Vorgaben (wie z.B. kein Einsatz von Nanopartikeln, Reinigen der Zeilen ausschließlich mit Wasser, keine Beweidung, keine Herbizide, Beachten der Schutzgebietsverordnung, etc.) sind ausdrücklich Bestandteil der Zustimmung, und müssen bei der konkreten Planung weiter berücksichtigt werden.

→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.9 (Reinigung)

→ siehe Kap. 10.3 und Festsetzung Planteil III. Textliche Festsetzungen 4.4 (Beweidung)

Nach Rücksprache wurde mitgeteilt, dass die Beweidung zulässig ist, wenn die Vorgaben aus der Schutzgebietsverordnung berücksichtigt werden, dies ist mit der Festsetzung III. 4.4 erfolgt.

- 9) Geländeauffüllungen und -Nivellierungen sind nur mit nachweislich unbelastetem Material durchzuführen und auf das unumgängliche Maß zu beschränken.

→ siehe Kap. 4.1.6 und Festsetzung Planteil IV. Gestalterische Festsetzungen 2.1

- 10) Vorlage eines Konzeptes zum grundwasserschonenden Rückbau der Anlagen nach Nutzungsende bereits im Rahmen der Detailplanung.

- 11) Sämtliche Arbeiten zur Errichtung des Solarparks inkl. PV-Anlagen sind gemäß unseres Anforderungskataloges für Arbeiten im Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst durchzuführen.

Der Antrag auf Ausnahmegenehmigung von den Verboten der Schutzgebietsverordnung wird vom Vorhabenträger gestellt.

Nach Angaben des Zweckverbandes ist mit einem höchsten Grundwasserflurabstand von ca. 4,4 m unter GOK zu rechnen. Da von Seiten des Zweckverbandes bei einer Gründung mit Rammpfählen die Verwendung von inertem Material vorgegeben wurde, können z. B. Edelstahl-Rammpfähle verwendet werden und somit besteht keine Gefahr eines Zinkeintrages in den Boden bzw. des Grundwassers.

Bei Freiflächen-PV-Anlagen wird das Niederschlagswasser an Ort und Stelle durch die belebte Bodenzone versickert, es erfolgt keinerlei Sammlung oder Ableitung; Schmutzwasser fällt nicht an.

Direkt nördlich an das Plangebiet grenzt das festgesetzte Überschwemmungsgebiet Schwabach an (Verordnung des Landratsamtes Forchheim über das Überschwemmungsgebiet an der Schwabach auf dem Gebiet der Gemeinden Dormitz, Kleinsendelbach und Igendsorf von Flusskilometer 12,330 bis Flusskilometer 20,650 vom 15.02.2016). Die Hochwassergefahrenfläche HQ100 ragt im Westen kleinflächig mit einem Ausläufer in südliche Richtung in das Plangebiet hinein. Südlich des Plangebiets in ca. 45 m Entfernung verläuft der Kreuzweihergraben, östlich in ca. 120 m Entfernung verläuft der Kugelgraben. Beide fließen der nördlich in ca. 140 m Entfernung verlaufenden Schwabach zu. Im Nordwesten in ca. 100 m Entfernung befindet sich ein Teich. Insgesamt liegt das Plangebiet vollständig im wassersensiblen Bereich, der sich großflächig um das Plangebiet herum entlang der Schwabach und über den Dormitzer Forst erstreckt.

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

Es erfolgt nur eine äußerst geringe Versiegelung auf der Fläche durch die Errichtung z. B. von Trafostationen oder Batteriespeicher; durch die in den Boden gerammten Trägergestelle der Solarmodule entsteht keine Oberflächenversiegelung. Es erfolgt keine Sammlung des anfallenden Niederschlagswassers, daher kann dieses an Ort und Stelle über die belebte Bodenzone 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. Die Wiesenfläche als dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke unterstützt die Rückhalte- und Versickerungsfunktion auf der Fläche. Mit dem vollständigen Verzicht auf Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln treten für das Schutzgut Wasser zusätzlich positive Auswirkungen auf.

Um mögliche Schäden an baulichen Anlagen in der Sondergebietsfläche zu vermeiden, werden die zwei Stellen der HQextrem-Überschwemmungsfläche, die in das Plangebiet hineinragen als Sondergebietsflächen SO 2 abgegrenzt. Hier ist nur die Errichtung von Solarmodulen zulässig, andere bauliche Anlagen dürfen nicht errichtet werden mit Ausnahme der Einfriedung, die entlang der Baugrenze errichtet werden darf

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Verwendung von inertem Material bei Ramm- oder Schraubverankerungen
- Extensive Nutzung der Wiesenfläche mit Vorgaben zu den Mahdterminen (Staffelmahd ab 1. Juli bzw. Mitte September)
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Reinigung der Solarmodule ausschließlich mit Wasser ohne den Einsatz von Reinigungsmitteln oder Nanopartikeln
- 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.

2.4 Schutzgut Flora / Fauna

Flora

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet wird derzeit ca. zur Hälfte im Norden und Osten (siehe Abb. 2) als Wirtschaftsgrünland (BNT G11) genutzt. Der andere Flächenanteil unterliegt aktuell keiner regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung und weist daher Verbuschungstendenzen auf und wird dem BNT G215 „Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen“ mit dem Grundwert 7 Wertpunkte zugeordnet. Entlang der Kreisstraße ERH 33 befand sich ein Gehölzstreifen mit ca. 1.900 qm, der bereits entfernt wurde. Dieser Gehölzstreifen liegt z. T. in der geplanten Sondergebietsfläche und z. T. in den randlich vorgesehenen Ausgleichsflächen. Der Gehölzbestand wird dem BNT B112 Mesophile Gebüsch/Hecken mit dem Grundwert 10 WP zugeordnet.

Südlich grenzt an das Plangebiet die ÖFK-Fläche mit der ÖFK-Lfd-Nr. 203984 an, für die die Entwicklungsziele L (Laub(misch)wald, N (Nadel(misch)wald) und W (Waldmantel, Vorwald) angegeben sind. Südlich der Kreisstraße liegen zwei weitere ÖFK-Flächen mit dem gleichen Entwicklungsziel. Westlich und südlich an diese Flächen angrenzend erstreckt sich der Dormitzer Forst, der gleichzeitig als Vogelschutzgebiet 6533-471.01 „Nuernberger Reichswald“ eingestuft ist. Außerhalb des Plangebiets liegt im Nahbereich des Teiches die biotopkartierte Fläche 6432-0005-001 „Silbergrasflur s Dormitz“. Weitere biotopkartierte Flächen liegen nördlich entlang der Schwabach. Bei diesen handelt es sich um Auwaldsäume und Gewässer-Begleitgehölze.

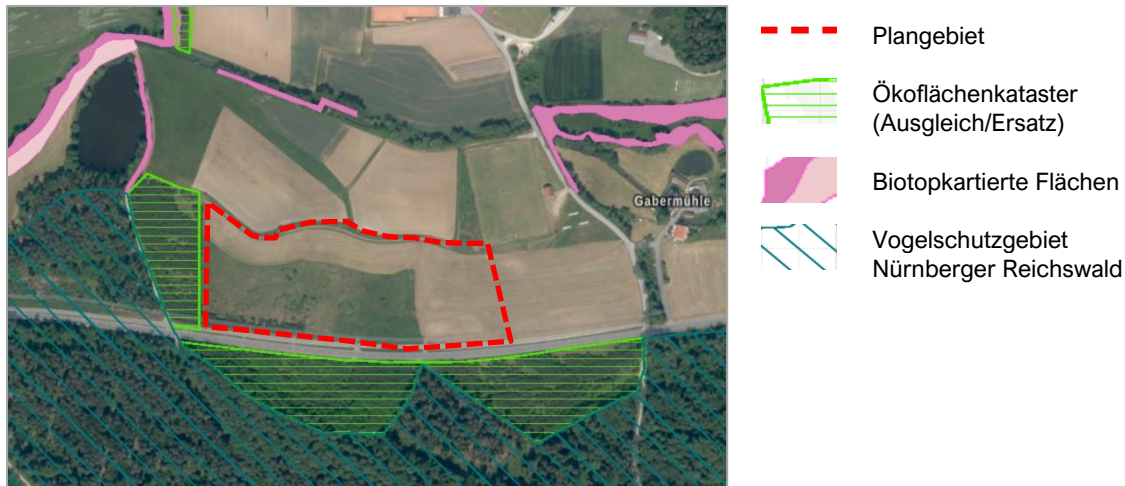


Abb. 3: Biotopkartierte Flächen, ÖFK-Flächen und Vogelschutzgebiet

(BayernAtlas, 2024)

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

Während der Bauphase können temporäre Beeinträchtigungen der Grünlandbereiche auftreten; hier ist ggf. eine Nachsaat mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 12 Fränkisches Hügelland) vorzunehmen. Für die angrenzende ÖFK-Fläche im Westen sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da das Sondergebiet ca. 20 m von der ÖFK-Fläche abrückt.

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.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Minimierung der versiegelten Fläche durch gerammte Verankerungen der Gestelle
- Extensive Nutzung der Wiesenfläche mit Vorgaben zu den Mahdterminen (Staffelmahd ab 1. Juli bzw. Mitte September)
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet, sofern wasserrechtliche Belange nicht entgegenstehen

Bewertung

Statt der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung mit häufigen Bearbeitungsgängen wird durch die Grünlandextensivierung eine Aufwertung des Biotoppotentials für Pflanzen erreicht. Durch den vollständigen Verzicht auf Düngemitteln und Pflanzenschutzmittel und einen späten Mahdtermin mit Staffelmahd wird die Entwicklung der Artenvielfalt auf der Fläche gefördert. Mit der Grundflächenzahl von 0,6 wird die Überschildung der Fläche begrenzt, d. h. es dürfen maximal 60 % der Fläche durch die Senkrechtopjektion der Solarmodule überschildert werden. Die Beeinträchtigung durch die Überschildung mit Solarmodulen 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 artenschutzrecht-

liche Verbote nach § 44 BNatSchG vorliegen.

Bezüglich der faunistischen Situation im Detail wird hier auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (sbi – silvaea biome institut, 2025). Im Rahmen der Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten abgeprüft und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG betrachtet und bewertet. Hierbei wurden sowohl die Pflanzenarten nach Anhang IV 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.

Säugetiere

Im Umfeld des Vorhabenstandortes sind Fledermausvorkommen möglich, diese werden jedoch durch die geplante Freiflächen-PV-Anlage nicht beeinträchtigt, da keine Eingriffe in potenzielle Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten, mögliche Leitlinien sowie hochwertige Nahrungshabitate erfolgen. Auch mögliche Jagd- oder Transferflüge sind von den Planungen nicht betroffen, da diese in größeren Höhen stattfinden.

Für weitere streng geschützte Säugetierarten fehlt die Habitateignung bzw. liegt das Plangebiet außerhalb deren Verbreitungsareal, so dass hier entsprechende Vorkommen ausgeschlossen sind.

Reptilien

Im Plangebiet wurden bei mehreren Begehungen Zauneidechsen gefunden, siehe hierzu Abb. 4.

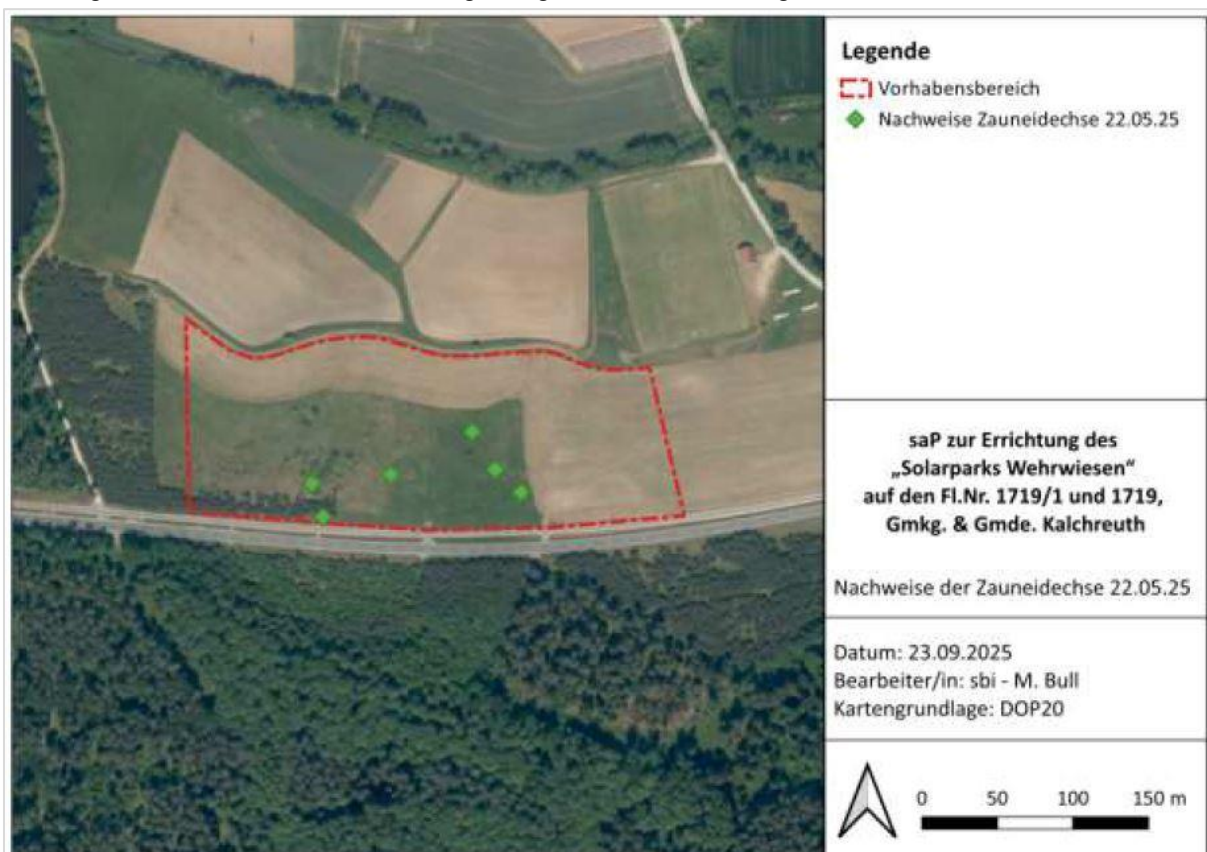


Abbildung 10: Nachweise der Zauneidechse am 22.05.2025. Datenquelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung – <https://geodatenonline.bayern.de/>; Lizenz: CC-BY 4.0, vgl. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Abb. 4: Ausschnitt aus der saP: Nachweise Zauneidechse (Seite 16)

(sbi, 2025)

Die Fundorte konzentrieren sich auf den Bereich des Plangebietes, der nicht regelmäßig gemäht wird. Die geplante Errichtung von Solarmodulen in diesem Bereich führt zu einer Beschattung der Fläche, die als Beeinträchtigung des Lebensraumes der Zauneidechsen zu bewerten ist. Daher sind für die Zaun-



eidechse zwei Vermeidungs- und eine artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme erforderlich, mit der ein Teilbereich des Lebensraumes freigehalten wird und zusätzlich in diesem Bereich das Habitat optimiert wird durch Kleinstrukturen in Form von Gesteins- und Asthaufen; weiter ist im Süden entlang dieses Abschnittes auf Gehölzpflanzungen zu verzichten.

Vorkommen der Schlingnatter sind auf Grund der Habitatausstattung des Plangebietes nicht zu erwarten.

Amphibien

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Gewässer, daher kommt diesem allenfalls eine potenzielle Bedeutung als Landlebensraum zu für mögliche Amphibienvorkommen des ca. 150 m entfernten Weihers. Nachweise von Amphibienvorkommen datieren aus der Zeit des Sandabbaus in dem Areal. Entlang der Kreisstraße ERH 33 und dem Radweg werden zur Amphibienwanderzeit im Frühjahr Amphibienzäune aufgestellt, die die Tiere zu den permanenten Amphibiendurchlässe unter der Straße führen. Da die Einzäunung des Plangebietes kleintierdurchlässig erfolgt, werden hier keine möglichen Wanderkorridore beeinträchtigt.

Libellen

Ein Vorkommen von Libellen kann ausgeschlossen werden, da keine temporären oder dauerhaften Gewässer im Plangebiet vorkommen.

Käfer

Auf Grund fehlender Habitate sind Vorkommen saP-relevanter oder weiterer streng geschützter Käferarten auszuschließen.

Tag- und Nachtfalter

Im Plangebiet bzw. dessen Umfeld sind keine geeigneten Larvalhabitate für saP-relevante Schmetterlingsarten vorhanden, daher können derartige Vorkommen ausgeschlossen werden; dies gilt auch für weitere streng geschützte Schmetterlingsarten.

Vögel

Im Plangebiet und dessen Umgebung wurden 30 Vogelarten festgestellt, einschließlich sechs Durchzügler bzw. Nahrungsgäste.

Von den verbleibenden 24 Arten erfolgte für 14 ein Brutzeitfeststellung. Die verbleibenden zehn Arten mit Brutzeitverdacht bzw. Brutzeitnachweis wurden überwiegend am Waldrand westlich und auch südlich der Vorhabensfläche (sieben Arten), in Gebüschbeständen um das Plangebiet (eine Art) bzw. an der Schwabach (eine Art) sowie im Sportplatzbereich (eine Art) kartiert. Offenlandbrüter wurden nicht festgestellt.

Da keine baulichen Eingriffe in die Gehölzbestände sowie die weiter entfernt liegenden Bereiche entlang der Schwabach bzw. am Sportplatzareal erfolgen, sind hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Für den Grünspecht, der am Waldrand südlich der Kreisstraße ERH33 festgestellt wurde, dient das Plangebiet als hochwertiges Nahrungshabitat auf Grund der hier vorkommenden bodenlebenden Insekten (v. a. Große Wiesenameise). Die mit der Überstellung der Fläche mit Solarmodulen verbundene Beschattung kann zu einer Reduzierung bis hin zur Aufgabe der Fläche als Brutstätte der thermophilen Ameisenart führen. Durch die im Süden freizuhaltende Fläche für die Zauneidechse (Vermeidungsmaßnahme M03) und den ebenfalls freigehaltenen Abstand zur westlich gelegenen Waldfläche verbleiben jedoch unbeschattete Flächen, auf denen sich Brutstätten der Großen Waldameise befinden und somit bleibt diese Nahrungsquelle für den Grünspecht erhalten.

Zur Vermeidung von brutzeitlichen Störungen ist eine zeitliche Einschränkung für den Beginn der Bauarbeiten erforderlich, diese haben außerhalb der Vogelbrutzeit zu erfolgen, d. h. im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und Ende Februar.

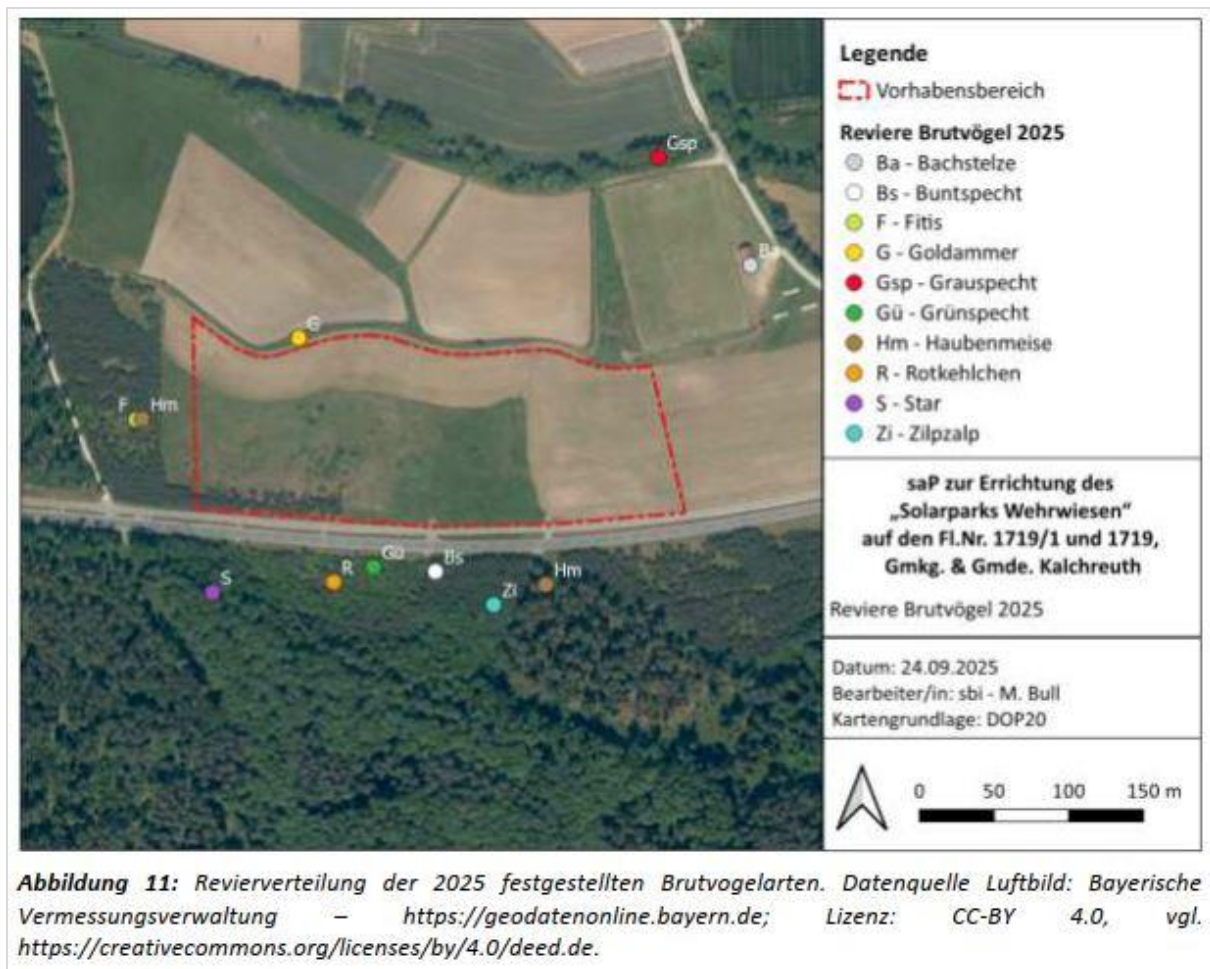


Abb. 5: Ausschnitt aus der saP: Revierverteilung Vogelarten (Seite 21)

(sbi, 2025)

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.

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 Vermeidungsmaßnahme M1 zum zeitlichen Beginn der Bauarbeiten ausgeschlossen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Von der Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage ist das Zauneidechsenvorkommen im Plangebiet betroffen, diesbezüglich sind zwei Vermeidungsmaßnahmen vorgegeben. Die Maßnahme M2 bezieht sich auf die randliche Eingrünung der PV-Anlage im Süden, auf die weitestgehend zu verzichten ist; es sind lediglich Pflanzungen mit Besenginster zulässig.

Die Vermeidungsmaßnahme M3 sieht vor, dass der südliche Bereich des Plangebietes, der eine besondere Eignung für die Zauneidechse besitzt, von der Überplanung als Sondergebiet ausgenommen wird, d. h. keine Überstellung mit Solarmodulen in diesem Bereich erfolgen darf. Die Fläche wird stattdessen als CEF-Fläche für Maßnahmen zur Optimierung als Zauneidechsenhabitat ausgewiesen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum Oktober bis Februar (M1)



- Eingrünung der PV-Anlage mit standortangepassten heimischen Zwergsträuchern ohne höherwüchsige Gehölze; im Süden ist auf eine Eingrünung weitestgehend zu verzichten, um die Beschattung des Zauneidechsen-Lebensraumes zu vermeiden (M2)
- Herausnahme des besonders mageren und von der Zauneidechse besiedelten südlichen Teils der Vorhabensfläche aus dem Planungsbereich (ca. 5.800 qm; ca. 25 m von der südlichen Grenze des Geltungsbereiches nach Norden). Keine Aufstellung von Modulen in diesem Bereich, stattdessen Optimierung der Habitatsituation für die Zauneidechse (M3/CEF1)

Bewertung

Mit der Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen M1, M2 und M3 sowie der Herstellung der CEF-Fläche CEF 1 für die Zauneidechsen werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt. Weitere Angaben zu den Vermeidungsmaßnahmen sowie zur CEF-Fläche und der dort umzusetzenden Maßnahmen 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. 200 m westlich des Ortsteils Gabermühle. Dormitz im Norden ist ca. 400 m entfernt und zur Langenbruckermühle im Westen sind es ca. 600 m.

Von der Gabermühle ist eine durch die dazwischen liegenden Gehölze nur abgeschwächte Sichtbeziehung gegeben. Zusätzlich wird die optische Wirkung der PV-Anlage durch die dahinter liegende Waldfläche reduziert, die mit der vertikalen Struktur eine deutlich höhere Kulisse bildet.

Von der Wohnbebauung in Dormitz kann die Anlage zwar zum Teil gesehen werden, die Sichtbeziehung ist durch dazwischen liegende Gehölze entlang der Schwabach, sowie durch die Entfernung von über 400 m jedoch sehr stark abgeschwächt. Zur Langenbruckermühle ist auf Grund der dazwischen liegenden Waldfläche keine Sichtbeziehung 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. Die von Trafostationen und Wechselrichtern ausgehenden betriebsbedingten Geräusche haben auf Grund der Entfernung von mehr als 200 m zur nächsten Wohnbebauung keine Auswirkungen. Das Auftreten von möglichen Blendwirkungen wurde mit einem Blendgutachten überprüft (siehe auch Begründung Kap. 6). Die dem Blendgutachten zugrunde liegenden technischen Parameter wie Ausrichtung und Aufneigung sind als Fessetzungen in den Bebauungsplan übernommen worden und bei der Bauausführung zu beachten. Eine von den festgesetzten Parametern abweichende Bauausführung ist möglich, wenn mit einem neuen Blendgutachten nachgewiesen wird, dass auch bei der geänderten Bauausführung keine Blendwirkungen auftreten.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Bauausführung entsprechend den technischen Parametern des Blendgutachtens

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 113-F „Sandgebiete östlich der Rednitz-/Regnitz-Achse“, die gekennzeichnet ist durch eine von Flugsanden geprägt flache Keuperlandschaft. Typisch sind außerdem leichte und nährstoffarme Böden und ausgedehnte Kiefernforste. Der Talraum der Schwabach wird intensiv landwirtschaftlich, zumeist als Dauergrünland genutzt. Natürliche Auenlebensräume sind dadurch nahezu verschwunden. Oft begrenzen sich diese auf einen schmalen Gehölzsaum mit Erlen und Weiden. Ackerbau wird auf den hochwasserfreien Niederterrassen betrieben.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird vor allem durch die umliegenden Flächen aus dem Ökoflächenkataster mit jüngeren Gehölzbeständen, sowie den dahinterliegenden Waldflächen des Dormitzer Forstes geprägt. Südlich anschließend verläuft die Kreisstraße ERH 33, im Norden in rd. 120 m Entfernung die Schwabach, die durch den gewässerbegleitenden Gehölzbestand gut erkennbar ist. In geringerem Umfang prägend für das Landschaftsbild sind die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, sowie der Fußballplatz des 1. FC Dormitz im Nordwesten.

Das Plangebiet weist bis auf die direkt angrenzende Kreisstraße ERH 33 keine Vorbelastungen auf. Die nächste Bebauung ist die ca. 200 m entfernte Gabermühle. Entlang der Kreisstraße verläuft ein Radweg, ansonsten sind keine öffentlichen Wirtschaftswege im Umfeld des Plangebietes, die von Spaziergängern oder Radfahrern genutzt werden könnten.

Das Plangebiet liegt weiter im regionalen Grünzug RG 4 Schwabachtal (zur Regnitz). Diesem sind unter anderem die Funktionen Erholungsvorsorge (E) und Gliederung der Siedlungsräume (S) zugewiesen. Südlich an den regionalen Grünzug angrenzend ist der dort liegende Dormitzer Forst als landschaftliches Vorbehaltsgebiet 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. 3,0 m begrenzt. Eine Fernwirkung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist durch die umliegenden Waldflächen und Gehölzstrukturen nicht gegeben. Auf Grund der Topographie sind auch vom tieferliegenden Schwabachtal, dessen Verlauf sich im Gemeindegebiet von Dormitz befindet, nur begrenzte Sichtbeziehungen zum Anlagenstandort gegeben. Da sich entlang der Schwabach in diesem Bereich keine öffentlichen Wege befinden, ist eine landschaftsbezogene Erholung und Freizeitnutzung hier nur sehr bedingt möglich. Die Funktion des regionalen Grünzugs RG 4, zur Erholungsvorsorge beizutragen, wird deshalb nicht beeinträchtigt.

Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung

- Festsetzung einer Höhenbegrenzung für die Solarmodule auf eine max. Höhe von ca. 3,0 m
- randliche Strauchpflanzungen zur Eingrünung und Einbindung in die Landschaft

Bewertung

Durch die Bebauung mit den Solarmodulen erfolgt eine technische Überprägung in einem Bereich, der bisher keine nennenswerten Vorbelastungen aufweist. Auf Grund der Lage vor der südlich und westlich angrenzenden Waldfläche wird die optische Wirkung der PV-Anlage durch die höher liegende und dadurch dominierende Horizontlinie des Waldes abgeschwächt. Mit den randlichen Strauchpflanzungen erfolgt eine Eingrünung und Einbindung der Anlage, mit der negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung weiter begrenzt werden. Es entfallen keine Wegeverbindungen und die Funktionen des regionalen Grünzugs bleiben erhalten. Insgesamt sind damit erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften. Westlich an die Fl.-Nr. 1719/1 angrenzend in ca. 80 m Entfernung zum Geltungsbereich liegt das Bodendenkmal D-5-6432-0076 „Bestattungsplatz vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Grabhügeln“. Südlich der Kreisstraße in ca. 22 m Entfernung findet man das Bodendenkmal D-5-6432-0044 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung“. Weitere Bodendenkmale liegen im weiteren Umkreis.

In der Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 24.04.2025 zur frühzeitigen Beteiligung wurde mitgeteilt, dass auf Grund der Nähe zu dem südlich gelegenen Bodendenkmal sowie der hohen Dichte von Bodendenkmalen entlang des Niederungsrandes der Schwabach auch im Plangebiet bislang noch unerkannte Bodendenkmale zu vermuten sind. Daher ist für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

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 Erlangen-Höchstädt, Nögelsbachstraße 1, 91052 Erlangen, Tel.-Nr. 09131/8031980 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Bauarbeiten können möglicherweise vorhandene Bodendenkmale betroffen sein.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen treten für möglicherweise vorhandene Bodendenkmale nicht auf.

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 mit Ausschluss des Bereichs um den Einzelbaum in der Mitte des Plangebiets. Für angrenzende Flächen sind keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage wird eine Fläche von ca. 4,19 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 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 „Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung“

Die Hinweise vom 05.12.2024 zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für Bauleitplanverfahren für Freiflächenphotovoltaikanlagen werden angewandt; sie sehen eine getrennte Betrachtung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes vor mit getrennter Ermittlung von Vermeidungs- und ggf. Ausgleichsmaßnahmen.

3.2 Naturhaushalt

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

In den Hinweisen vom 05.12.2024 sind grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen bezüglich des Naturhaushaltes definiert, die die Standortwahl und den Bau bzw. die Gestaltung der Anlage betreffen (s. S. 2f der Hinweise):

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (lt. Hinweise „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)
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche
- Ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere:
- mind. 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe



Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann

- Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung für Großsäuger unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und Spezifika der Anlage
- ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren bei Anlagenstandorten, die für Wanderbeziehungen von Großsäugern (z. B. Wildwechsel) von besonderer Bedeutung sind, und wenn die Anlagen an mindestens einer Seite eine Seitenlänge von mehr als 500 Meter aufweisen.

Die o. g. grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen sind im vorliegenden Fall beachtet.

Der geplante Standort befindet sich zwar in einer in den Hinweisen „Standorteignung“ als generelle Ausschlussfläche deklarierten Kulisse, hier das Wasserschutzgebiet. Jedoch wird dieser generelle Ausschluss relativiert durch den Zusatz „sofern für die betreffende Schutzzone für die Errichtung von PV-Anlagen entgegenstehende Anordnungen gelten“, was im vorliegenden Fall nicht gegeben ist. Auch wird im „Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ der Bau von PV-Anlagen in Wasserschutzgebieten behandelt und hierzu ausgeführt, dass diese Fallgestaltungen im Einzelfall zu prüfen sind. Hierzu wird auch auf das LfU-Merkblatt Nr. 1.2/9 „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“, Stand Januar 2013 verwiesen, dessen Anforderungen für den Bau von Freiflächen-PV-Anlagen in Wasserschutzgebieten bereits in der Begründung in Kap. 3.3 Wasserschutzgebiet Dormitzer Forst erläutert sind.

Es werden keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche überplant und es wird auf die Einhaltung der bodenschutzgesetzlichen Vorgaben hingewiesen (unter „Nachrichtliche Übernahmen, 4. Bodenschutz“).

Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist verboten (s. III. Textliche Festsetzungen, 4.1, 4.2, und 4.4) und der einzuhaltende Zaunabstand von 15 cm zur Geländeoberkante ist festgesetzt (s. IV. Gestalterische Festsetzungen, 1. Einfriedungen). Durchlasselemente für Großsäuger sind auf Grund der örtlichen Gegebenheiten und der Spezifika der Anlage nicht erforderlich. Die Längsausdehnung des Sondergebietes, das eingezäunt wird, liegt mit ca. 310 m deutlich unterhalb der Seitenlänge von 500 m.

Vereinfachtes Verfahren/Übrige Fallgestaltungen

Die für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens erforderlichen Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall nicht gegeben, da für eine Teilfläche des Plangebietes ein Ausgangs-Biotop- und Nutzungstyp mit mehr als 3 Wertpunkten festgestellt wurde. Somit sind sowohl der Anwendungsfall 1 als auch der Anwendungsfall 2 des vereinfachten Verfahrens nicht möglich, sondern die Eingriffsregelung ist nach den Vorgaben des Punkt 3) Übrige Fallgestaltungen abzuarbeiten.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Auf Grund der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde/Landratsamt Erlangen-Höchstadt vom 02.04.2025/übersandt 07.05.2025 wird die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs entsprechend den Anmerkungen der UNB überarbeitet. Es wurde angemerkt, dass der Ausgangszustand des ungenutzten Grünlandbereiches nicht dem BNT G12 „Intensivgrünland, brachgefallen“ (Grundwert 5 Wertpunkte) zuzuordnen sei, sondern dem BNT G215 „Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen“ mit 7 Wertpunkten. Weiter wurde angemerkt, dass als Zielzustand auf der Ausgleichsfläche A 1 im Sinne einer größtmöglichen Aufwertung die Anlage eines Sandmagerrasens BNT G313 erfolgen solle.

Als Eingriffsfläche ist die Anlagenfläche abzüglich der randlichen Eingrünung bzw. der natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsflächen anzusetzen, d. h. im vorliegenden Fall die Fläche des Sondergebietes (ca. 28.670 qm) plus Fläche der Zufahrt (ca. 31 qm); daraus ergibt sich eine Eingriffsfläche von ca. 28.701 qm. Diese entfällt auf zwei BNT mit den Grundwerten G11/3 WP (ca. 15.762 qm) bzw. G215/7 WP (ca. 12.939 qm). Da die BNT in verschiedenen Kategorien (G11/3 WP: geringe naturschutzfachliche

Bedeutung und G215/7 WP: mittlere naturschutzfachliche Bedeutung) liegen, erfolgt keine Pauschalierung.

Der Gehölzstreifen (BNT B112/10 WP) mit ca. 1.900 qm entfällt mit ca. 307 qm auf den Bereich der geplanten Ausgleichsfläche A 1 im Westen des räumlichen Geltungsbereiches und mit ca. 1.503 qm auf die geplante Ausgleichsfläche A 3 = CEF 1. Beide Teilbereiche werden also nicht überbaut, sondern für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen verwendet. Da die Gehölze jedoch entfernt wurden, wird für diese Flächen ein Ausgleich ermittelt und der Beeinträchtigungsfaktor mit 1 angesetzt.



Abb. 6: Flächenaufteilung Biotop- und Nutzungstypen

(BayernAtlas 2025, mit Einzeichnungen)

Als Beeinträchtigungsfaktor ist für BNT mit geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung der Quotient aus Projektionsfläche und Anlagenfläche zu ermitteln. Die Projektionsfläche ist definiert als die senkrechte Projektion der Aufständigung mit Modulen auf den Boden (hierzu ist eine Abbildung in den Hinweisen enthalten auf Seite 5), entspricht also näherungsweise der aufgrund der Grundflächenzahl zulässigen überbaubaren Fläche. Diese beträgt im vorliegenden Fall $28.670 \text{ qm} \times 0,6 = 17.202 \text{ qm}$. Die Anlagenfläche ist definiert als die Fläche der PV-Anlage einschließlich zugehöriger Eingrünung, diese umfasst im vorliegenden Fall die Fläche für Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen auf der Ostseite des Plangebietes (mit ca. 271 qm) sowie die entlang der Randbereiche befindlichen Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 mit einer Gesamtfläche von ca. 12.937 qm. Hieraus ergibt sich eine Größe der Anlagenfläche von ca. 41.879 qm (Größe des räumlichen Geltungsbereiches abzüglich der Fläche für die Wartungszufahrt mit ca. 31 qm).

Bei Berücksichtigung aller randlicher Flächen mit Eingrünungsfunktion errechnet sich der Beeinträchtigungsfaktor mit diesen Ausgangszahlen wie folgt: $17.202 \text{ qm} / 41.879 \text{ qm} = 0,41$, d. h. der Beeinträchtigungsfaktor liegt deutlich unter der festgesetzten Grundflächenzahl.

Da diese jedoch maßgeblich für die Größe der überschirmten Fläche (= Projektionsfläche) ist, wird im vorliegenden Fall mit der festgesetzten Grundflächenzahl 0,6 gerechnet und damit der Ausgleichsbedarf für den Flächenanteil mit geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung ermittelt.

Der rechnerische Ausgleichsbedarf für den Grünlandbereich beträgt somit:

$15.731 \text{ qm} \times 3 \text{ WP/qm} \times 0,6 = 28.316 \text{ Wertpunkte}$ und

$12.939 \text{ qm} \times 7 \text{ WP/qm} \times 0,6 = 54.344 \text{ Wertpunkte}$.

Für den Gehölzstreifen ist als Beeinträchtigungsfaktor auf Grund des Grundwertes von 10 WP für diesen

BNT B112 der Beeinträchtigungsfaktor mit 1,0 anzusetzen. Da sowohl der Flächenanteil auf A 1 mit ca. 307 qm als auch der Flächenanteil auf A 3/CEF1 mit ca. 1.503 qm entfernt wurde, wird hier der Ausgleichsbedarf für die Gesamtfläche des Gehölzstreifens von ca. 1.900 qm errechnet.

Der rechnerische Ausgleichsbedarf für den Gehölzstreifen beträgt somit:

$1.900 \text{ qm} \times 10/\text{WP/qm} \times 1,0 = 19.000 \text{ Wertpunkte}$.

Insgesamt ergibt sich hieraus ein rechnerischer Ausgleichsbedarf von ca. 101.716 Wertpunkten.

Zusammenstellung der Flächengrößen

Eingriffsfläche Grünland	ca. 28.701 qm	(Sondergebietsfläche 28.670 qm + Zufahrt 31 qm)
davon BNT G11/3 WP	ca. 15.762 qm	(Sondergebietsfläche 15.731 qm + Zufahrt 31 qm)
davon BNT G215/7 WP	ca. 12.939 qm	(nur Sondergebietsfläche)
Anlagenfläche	ca. 41.879 qm	(Sondergeb.fl. 28.670 qm + östl. Randeingr. 271 qm + Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 12.937 qm)
Projektionsfläche	ca. 17.202 qm	(Sondergebietsfläche 28.670 qm x GRZ 0,6)

Zusammenstellung des rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarfs

BNT G11/3 WP	ca. 28.372 Wertpunkte
BNT G15/7 WP	ca. 54.344 Wertpunkte
BNT B112/10 WP	<u>ca. 19.000 Wertpunkte</u>
Summe	ca. 101.716 Wertpunkte

Vermeidungsmaßnahmen und Planungsfaktor

Dieser rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf kann über den Planungsfaktor reduziert werden, wenn Vermeidungsmaßnahmen am Ort des Eingriffs umgesetzt werden, die dazu beitragen, die Beeinträchtigungen zu verringern.

Die rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarf durch den Ansatz der GRZ für die Eingriffsschwere ist mit den Hinweisen vom 05.12.2024 als Vorgehensweise für die Bauleitplanung für Freiflächen-PV-Anlagen vorgegeben und entspricht der Vorgehensweise, die im Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“ für alle Bauleitplanungen vorgesehen ist, 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 Extensivierung auf der Fläche über Mahdvorgaben und den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteln werden zudem Verbesserungen für die Schutzgüter Arten und Lebensräume, biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Klima/ Luft erreicht.

Nachfolgend werden Vermeidungsmaßnahmen beschrieben, die über den Planungsfaktor für die Reduzierung des Ausgleichsbedarfs angerechnet werden.

Extensive Wiesenfläche zwischen und unter den Modulreihen

Das Grünland, auf dem die PV-Anlage errichtet wird, ist zu extensivieren. Hierzu werden Vorgaben zur Mahd und zum Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel im Bebauungsplan textlich festgesetzt. Die Fläche ist zweimal jährlich zu mähen, bei der 1. Mahd ist zeitlich gestaffelt jeweils die Hälfte der Fläche nach dem 1. Juli und nach dem 15. Juli zu mähen. Die 2. Mahd ist ab Mitte September durchzuführen, hierbei sind ca. 20 % der Fläche auszusparen, dieser Flächenanteil ist erst im Folgejahr beim 1. Mahdtermin wieder zu mähen. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähmethoden 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.

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 und es sind die Vorgaben aus der Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.

Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes

Die Fläche für Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Osten ist als dauerhafter Krautsaum anzusäen, zu verwenden ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsregion 12 Fränkisches Hügelland) mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 90 %, z. B. die Mischung 08 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ 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 12 Fränkisches Hügelland 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.

Die zwei vorstehend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind im Planteil des Bebauungsplanes unter III. Textliche Festsetzungen 4.4 und 4.5 festgesetzt und werden mit jeweils 10 % für den Planungsfaktor angesetzt

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 0,6 als Eingriffsschwere anzusetzen ist und bei denen tatsächlich ein sehr hoher Versiegelungsgrad bei einer GRZ von 0,6 möglich ist. Zudem wird mit dem vollständigen Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln eine Verbesserung für das Schutzgut Wasser hinsichtlich der Nutzung als Trinkwasser erreicht, da das Plangebiet in der weiteren Schutzzone (Schutzzone III) des Wasserschutzgebietes „Dormitzer Forst“ liegt. Daher wird diese Vermeidungsmaßnahmen mit einer hohen Gewichtung von 30 % zur Reduzierung des Ausgleichsbedarfs berücksichtigt. Die Sicherung ist durch die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes gegeben.

Der Ausgleichsbedarf von ca. 101.716 WP wird um die anrechenbare Vermeidung von 50.858 WP (entspricht 50 %) reduziert und beträgt somit noch ca. 50.858 WP.

3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Für die Deckung des Ausgleichsbedarfs werden im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Ausgleichsflächen festgesetzt (s. III. Textliche Festsetzungen 4.1, 4.2 und 4.3).

Ausgleichsfläche A1 – Anlage eines Sandmagerrasens

Auf der Ausgleichsfläche A1 (ca. 6.578 qm, Teilflächen der Fl.-Nrn. 1719 und 1719/1, Gmkg. und Gemeinde Kalchreuth) ist zur Etablierung eines Sandmagerrasens in dem vorhandenen Grünlandbestand mit einem umbruchlosen Verfahren die Ansaat einer regionalen Saatgutmischung für magere Sandstandorte vorzunehmen. Im Bereich des entfernten Gehölzbestandes ist vor der Ansaat ein Umbruch durchzuführen. Verwendet werden kann hier z. B. die Saatgutmischung 05 Mager- und Sandrasen der Fa. Rieger-Hofmann mit einem Blumenanteil von mind. 50 % oder eine vergleichbare Mischung eines anderen Herstellers. Zur Herstellung der Fläche ist diese während der ersten fünf Jahre nach der Ansaat zweimal jährlich zu mähen, nach dem 1. Juni und Anfang September. Für die langfristige Pflege ist dann eine jährliche Mahd ab Anfang September durchzuführen. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähmethoden einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig. Der Einsatz jeglicher Düngemittel oder Pflanzenschutzmittel ist nicht zulässig.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen wird auf der Ausgleichsfläche A1 der Biotop- und Nutzungstyp G313 Sandmagerrasen mit dem Grundwert 13 Wertpunkten angestrebt. Da bedingt durch die längere Entwicklungszeit dieses BNT (Wiederherstellbarkeit W = 4) ist ein Abschlag von 1 WP/qm anzusetzen und mit dem sich hieraus ergebenden Prognosewert von 12 WP zu rechnen. Die Ausgleichsfläche A 1 weist drei unterschiedliche Ausgangszustände auf, daher wird die Aufwertung in Abhängigkeit von den jeweiligen Ausgangs-BNT ermittelt.

Von der Gesamtfläche mit ca. 6.578 qm entfallen ca. 4.633 qm auf den Ausgangs-BNT G11 (Bereich im Norden), auf den Ausgangs-BNT G215 ca. 1.638 qm (im Westen) und auf den Ausgang-BNT B112 ca. 307 qm (im Südwesten). Die Aufwertung beträgt somit 9 WP/qm für den Flächenanteil von ca. 4.633 qm, der auf die landwirtschaftlich genutzte Grünfläche mit dem Ausgangs-BNT G11/3 WP entfällt und 5 WP/qm für den Flächenanteil auf der Grünlandbrache mit ca. 1.638 qm und 2 WP für den Flächenanteil des entfernten Gehölzbestandes mit ca. 307 qm.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $4.633 \text{ qm} \times 9 \text{ WP/qm} = 41.697 \text{ WP}$

$1.638 \text{ qm} \times 5 \text{ WP/qm} = 8.190 \text{ WP}$ und

$307 \text{ qm} \times 2 \text{ WP/qm} = 614 \text{ WP}$

Ausgleichsumfang Ausgleichsfläche A1 50.501 Wertpunkte.

Ausgleichsfläche A2 - Pflanzung einer zweireihigen Strauchhecke

Auf der Ausgleichsfläche A2 (ca. 509 qm, Teilfläche der Fl.-Nr. 1719, Gmkg. und Gemeinde Kalchreuth) ist eine zweireihige Strauchhecke mit heimischen standortgerechten Gehölzen anzupflanzen. Als Pflanzabstand in der Reihe sind ca. 2,0 m, als Reihenabstand ca. 1,0 m einzuhalten. Zu verwenden sind eher niedrigwüchsige heimische, standortgerechte Straucharten der nachfolgenden Artenliste in der Mindestqualität 2 x verpflanzte Sträucher, ohne Ballen, 60 - 100 cm, die aus dem Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze „5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittel-fränkisches Becken“ stammen. Die Strauchpflanzung ist spätestens im Jahr nach der Errichtung der PV-Anlage herzustellen, sie ist dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten; Ausfälle sind nachzupflanzen. Die anerkannten Regeln der Technik hinsichtlich der Gehölzpflanzungen sind einzuhalten.

Pflegemaßnahmen an der Strauchpflanzung, z. B. ein abschnittsweiser Rückschnitt, sind zulässig während des Zeitraumes vom 1. Oktober bis einschließlich Ende Februar. Der Rückschnitt darf nur auf max. jeweils einem Drittel des Heckenabschnittes erfolgen und es sind mind. 5 Jahre Abstand zwischen den jeweils abschnittsweisen Pflegemaßnahmen einzuhalten. Für die Durchführung der Heckenpflege wird

auf das Faltblatt des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e. V. „Hinweise zur Pflege von Hecken und Feldgehölzen“ verwiesen (www.lpv-mittelfranken.de).

Artenliste A

Cytisus scoparius	Besenginster
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche

Mindestqualität: 2 x verpflanzte Sträucher, oB, 60 - 100 cm, mind. 3 Tr.

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen wird auf der Ausgleichsfläche A2 der Biotop- und Nutzungstyp B112 Mesophile Gebüsche/Hecken mit dem Grundwert 10 Wertpunkte angestrebt. Die Aufwertung beträgt ausgehend vom Ausgangszustand G11/3 des landwirtschaftlich genutzten Grünlandes 7 WP/qm.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $509 \text{ qm} \times 7 \text{ WP/qm} = \underline{3.563 \text{ WP}}$
Ausgleichsumfang Ausgleichsfläche A2 3.563 Wertpunkte.

Ausgleichsfläche A3 – Erhalt und weitere Extensivierung des vorhandenen Grünlandbestandes

Die Ausgleichsfläche A3 (ca. 5.850 qm, Teilflächen der Fl.-Nrn. 1719 und 1719/1, Gmkg. und Gemeinde Kalchreuth) ist zugleich die Maßnahmenfläche der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme M3 und der artenschutzrechtlichen Ausgleichsfläche CEF1, siehe Kap. 4 Artenschutz.

Auf dieser Fläche ist der vorhandene Grünlandbestand mit einer Flächengröße von ca. 4.347 qm weiter zu extensivieren und der Flächenanteil der entfernten Gehölzbestände mit ca. 1.503 qm als Sandmagerasen anzusäen. Hier ist die Ansaat im Umbruchverfahren vorzunehmen, zur regionalen Saatgutmischung, der Herstellung der Fläche sowie der langfristigen Pflege wird auf die Angaben bei Ausgleichsfläche A1 verwiesen.

Weiter sind auf der Fläche A3 = CEF1 zur Optimierung des Zauneidechsenlebensraumes vier in den Boden eingelassene Gesteins- und Asthaufen aus autochthonem Material herzustellen. Dadurch werden zusätzliche Versteckoptionen und Möglichkeiten zur Thermoregulierung geschaffen. Weitere Ausführungen hierzu sind in Kap. 4 Artenschutz enthalten.

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von $4.347 \text{ qm} \times 5 \text{ WP/qm} = 21.735 \text{ WP}$ und
 $1.503 \text{ qm} \times 2 \text{ WP/qm} = \underline{3.006 \text{ WP}}$
Ausgleichsumfang Ausgleichsfläche A3 24.741 Wertpunkte.

Zusammenstellung der Ausgleichsflächen und Wertpunkte

Mit dem Ausgleichsumfang der Ausgleichsflächen A1, A2 und A3 in Höhe von ca. 78.805 WP ist der um die erreichbare Vermeidung reduzierte Ausgleichsbedarf von ca. 50.858 WP gedeckt. Die Anordnung der Ausgleichsflächen im direkten Umfeld der Anlagenfläche entspricht auch den Hinweisen vom 05.12.2024.

Ausgleichsfläche/ Fl.-Nr.	Ausgangs- BNT WP/m²	Ziel-BNT WP/m²	Auf- wertung	Fläche m²	Ausgleichs- umfang WP
A 1 - Fl.-Nrn. 1719 u. 1719/1	G11/3 WP	G313/ 13-1 = 12 WP	9 WP/qm	4.633 qm	41.697 WP
	G215/7 WP		5 WP/qm	1.638 qm	8.190 WP
	B112/10 WP		2 WP/qm	307 qm	614 WP
A 2 - Fl.-Nr. 1719	G11/3 WP	B112/10 WP	7 WP/qm	509 qm	3.563 WP
A 3 – Fl.-Nrn. 1719 u. 1719/1	G215/7 WP	G313/	5 WP/qm	4.347 qm	21.735 WP
	B112/10 WP	13-2 = 12 WP	2 WP/qm	1.503 qm	3.006 WP
Ausgleichsumfang				12.937 qm	78.805 WP

Hinweis

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

3.4 Landschaftsbild

Für das Schutzgut Landschaftsbild sind gemäß den Hinweisen erhebliche Beeinträchtigungen und die dafür erforderlichen Vermeidungs- und ggf. Ausgleichsmaßnahmen gesondert zu ermitteln (s. S. 10 ff „III. Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild“).

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Als entscheidendes Kriterium ist die Standortwahl benannt, siehe hierzu die Ausführungen in der Begründung, Kap. 3 sowie im Umweltbericht in Kap. 3.2.

Weiter werden in den Hinweisen vom 05.12.2024 zusätzliche grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen im Hinblick auf das Landschaftsbild aufgelistet, die in die Planung mit einbezogen werden sollen (s. S. 10 der Hinweise):

- Erhalt wertvoller Landschaftselemente (z. B. Einzelbäume) und Biotopstrukturen auf der bzw. angrenzend an die Anlagenfläche
- Aussparen von Teilflächen von der Überbauung im Sinne einer optischen Gliederung
- Anordnung der Module unter Einbeziehung des vorhandenen Relief und der Topographie
- Begrünung der Zäune mit gebietsheimischen Kletterpflanzen

Diese grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Planung eingehalten. Die an das Plangebiet angrenzenden Gehölzstrukturen bleiben unverändert erhalten, zu der bestehenden Ausgleichsfläche im Westen (ÖFK-ID 203 984), für die als Entwicklungsziele „L Laub(misch)wald, N Nadel(misch)wald, W Waldmantel, Vorwald, spezielle Waldnutzungsform“ festgesetzt sind, wird ein Abstand von 20 m eingehalten.

Der unregelmäßige Verlauf der Abgrenzung des Plangebietes im Norden mit Vor- und Rücksprüngen trägt zur optischen Gliederung bei, da keine geometrische Form der Anlagenfläche entsteht.

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 z. B. Trafostationen errichtet werden sollen, ist eine Geländemodellierung bis max. 1,00 m zulässig, um eine überschwemmungssichere Aufstellung der Trafostationen u. ä. zu ermöglichen. Die Übergänge zum natürlichen Gelände sind als Böschungen herzustellen.

Randliche Eingrünungsmaßnahmen erfolgen in Form einer niedrigwüchsigen Strauchhecke im Südosten auf der Ausgleichsfläche A2 und mit der Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes im Osten. Diese beiden Maßnahmen dienen im Sinne der Multifunktionalität auch zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Nahbereich der PV-Anlage. Weitere randliche Eingrünungsmaßnahmen sind auf Grund artenschutzrechtlicher Belange nicht vorgesehen, da der Zauneidechsenlebensraum nicht verschattet werden soll. In diesem Bereich rückt allerdings die Überstellung mit Solarmodule mit rd. 25 m deutlich vom Radweg ab und auch die Einzäunung erfolgt zurückversetzt. Daher ist im südwestlichen Bereich keine weitere Eingrünung erforderlich.

Die großen Waldflächen, die sich im Westen und Süden an das Plangebiet anschließen, bilden einen weiten Rahmen um die Anlagenfläche, weshalb auch keine Fernwirkung besteht.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Mit der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt eine technische Überprägung des Land-

schaftsbildes, allerdings werden keine geschlossenen Baukörper errichtet, sondern aufgeständerte Modultische in Reihen mit einer Höhe der Moduloberkante von max. 3,00 m. Auf Grund der Lage vor der sich westlich und auch südlich anschließenden Waldflächen wird die optische Wirkung der PV-Anlage durch die höher liegende und dadurch dominierende Horizontlinie des Waldes abgeschwächt. Eine Fernwirkung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist auf Grund der Topographie und der umliegenden Waldflächen nicht gegeben. Entlang der Südseite wird mit einer Strauchpflanzung neben dem naturschutzrechtlichen Ausgleich im Sinne der Multifunktionalität auch gleichzeitig eine teilweise Abschirmung zu dem dort verlaufenden Radweg neben der Kreisstraße ERH 33 geschaffen. Mit der randlichen Eingrünung, dem Abrücken des Sondergebietes vom Radweg und der Einbindung der Anlage unter Einbeziehung der vorhandenen Gehölzbestände werden negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild begrenzt und damit insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen vermieden.

Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen bezüglich des Landschaftsbildes erforderlich.

4 Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (sbi, 2025) ergab, dass für keine relevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, wenn die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung M1, M2 und M3 sowie die Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität CEF1 eingehalten bzw. umgesetzt werden.

Vermeidungsmaßnahme M1

Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. im Zeitraum Oktober bis Februar.

Vermeidungsmaßnahme M2

Für die Eingrünung der geplanten PV-Anlage sind standortangepasste, heimische Zwergsträucher zu verwenden (z. B. Besenginster *Cytisus scoparius*) und keine Gehölze. Auf der Südseite der Anlage ist auf eine Eingrünung weitestgehend zu verzichten, um Beschattungseffekte in Bezug auf den Lebensraum der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zu vermeiden. Hier ist lediglich die Pflanzung von Besenginster zulässig.

Vermeidungsmaßnahme M3

Herausnahme des besonders mageren und von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelten südlichen Teils der Vorhabensfläche aus dem Planungsbereich (etwa 5.800 m²; ca. 25 m von der südlichen Grenze des Geltungsbereiches nach Norden; vgl. Abbildung 9). Keine Aufstellung von Modulen in diesem Bereich. Stattdessen Optimierung der Habitatsituation für die Zauneidechse; siehe hierzu CEF1.

Maßnahme z. Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF1)

Optimierung des Zauneidechsen-Lebensraumes im Süden der geplanten Anlage (vgl. Vermeidungsmaßnahme M3). Anlage von vier in den Boden eingelassenen Gesteins- und Asthaufen aus autochthonem Material zur Erhöhung der Versteckoptionen und Möglichkeiten zur Thermoregulation. Bzgl. der fachgerechten Anlage und Pflege der Kleinstrukturen siehe „Praxismerkblatt Kleinstrukturen – Steinhaufen und Steinwälle“, Variante A (KARCH 2011). Die Fläche selbst ist idealerweise extensiv durch Schafe zu beweiden (Triftbeweidung oder geringe Besatzdichte) oder alternativ einschürig im September zu mähen.

Die Lage der Fläche CEF1 ist in der nachfolgenden Abb. 7 ersichtlich.

Die Variante A des o. g. Praxismerkblattes stellt auf Grund des in den Boden eingelassenen Anteils des Gesteinshaufens mit frostfreien Überwinterungsmöglichkeiten ein kombiniertes Sommer-/Winterquartier dar, wie es auch in der Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse des

Bayerischen Landesamtes für Umwelt enthalten ist, der die Abbildung 8 Querschnitt durch ein Zauneidechsenhabitat entnommen ist.

Die vier Quartiere sind innerhalb der CEF-Fläche CEF1 (= Ausgleichsfläche A3) anzulegen. Für die Quartiere ist jeweils eine Fläche von rd. 20 qm vorzusehen, wobei die in den Boden eingelassenen Gesteinshaufen eine Größe von ca. 2 m x 3 m aufweisen sollten bei einer Tiefe von ca. 1 m (unter Geländeoberkante). Um die Gesteinshaufen herum ist umlaufend eine Breite von ca. 1 m als Krautsaum zu entwickeln. Innerhalb dieses Bereiches sind auf der Südseite der Gesteinshaufen ca. 50 cm tiefe Sandbereiche anzulegen, auf der Nordseite kann der Aushub abgedeckt werden.

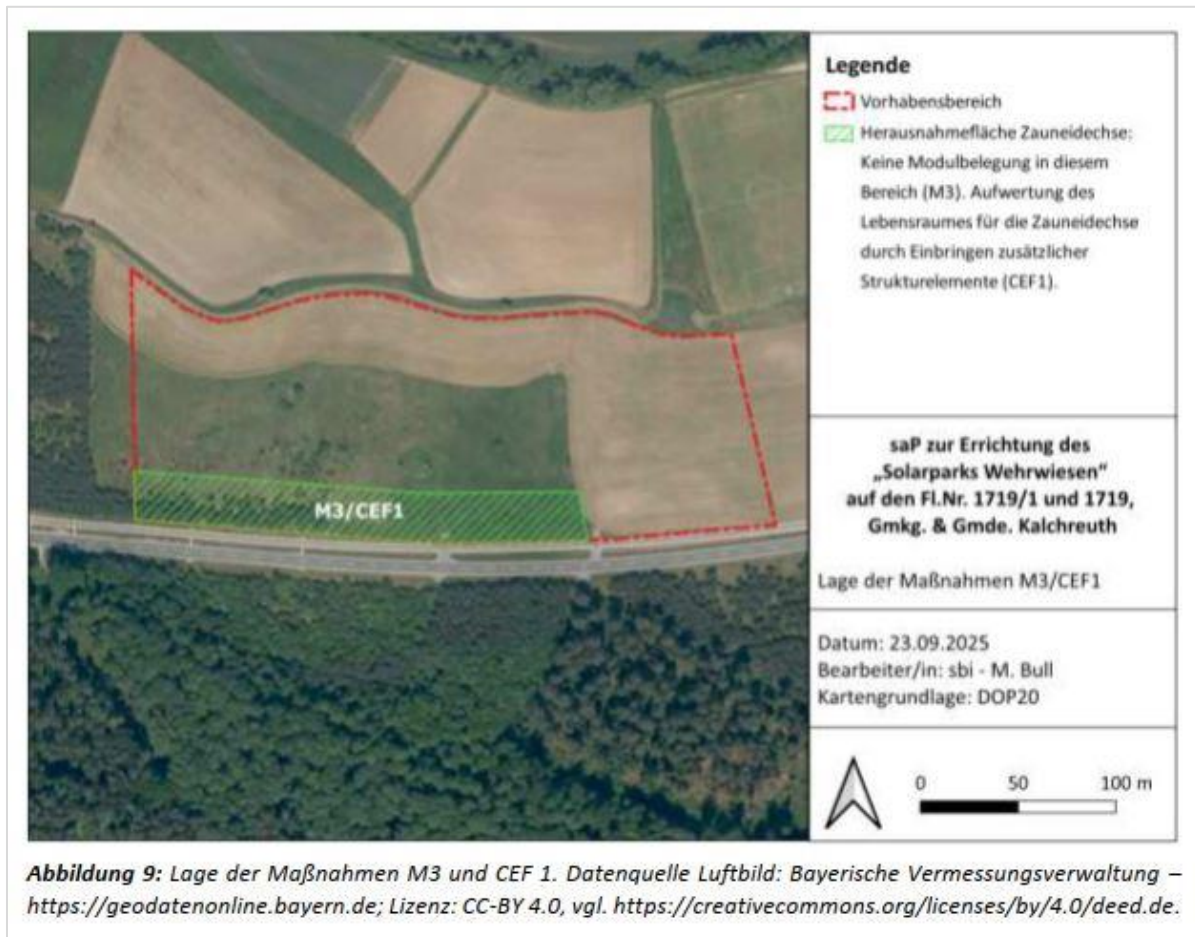


Abb. 7: Ausschnitt aus der saP: Lage der Maßnahme M3/CEF1 (Seite 21)

(sbi, 2025)

Eine Bepflanzung ist nicht zwingend erforderlich, eine Selbstbegrünung ist ausreichend; falls Sträucher gepflanzt werden, sind eher schwachwüchsige Arten ohne Ausläuferbildung zu verwenden, z. B. Besen-jinster. Als Beschattung des Gesteinshaufens kann loses Astwerk in unterschiedlichen Stärken auf dem Gesteinshaufen abgelegt werden. Die Gesteinshaufen sind dauerhaft frei von Gehölzbewuchs zu halten, die Entfernung hat händisch zu erfolgen.

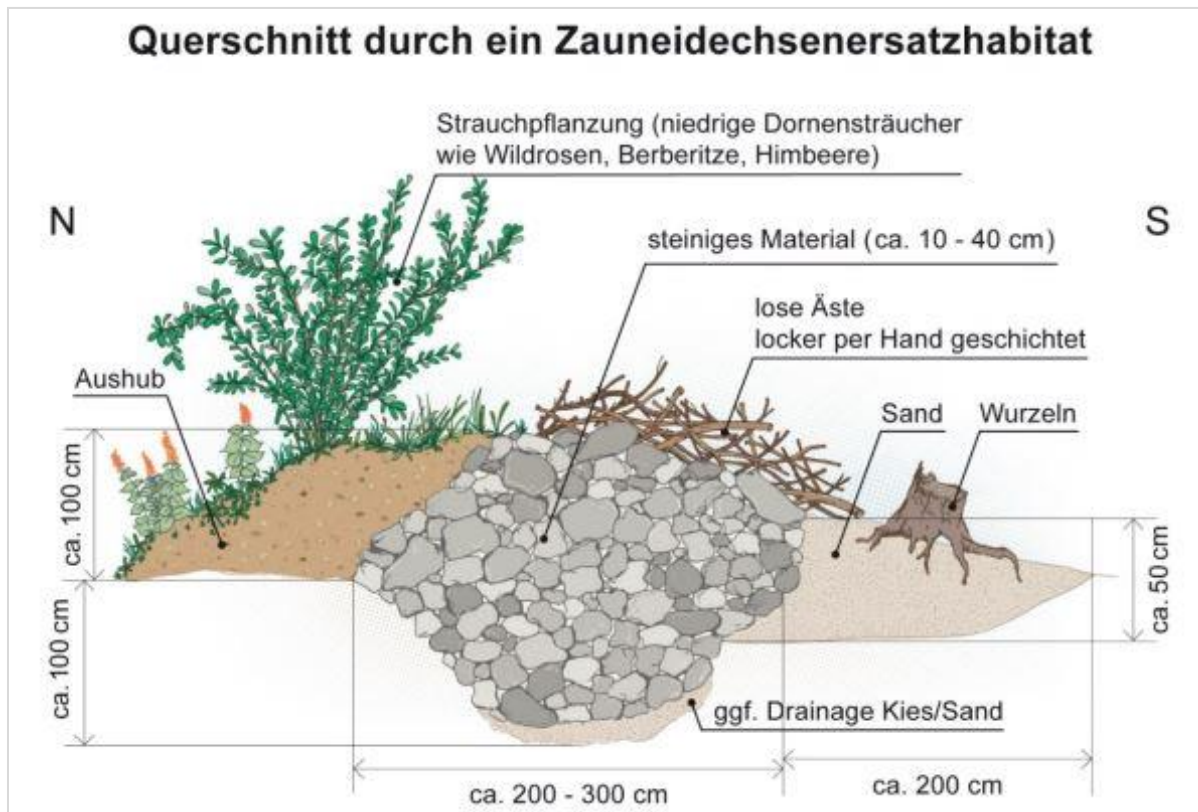


Abb. 8: Kombiniertes Sommer-/Winterquartier

(Arbeitshilfe zur saP Zauneidechse, Seite 27)

5 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt und in ihrer derzeitigen Struktur bestehen bleiben, auch dem brachgefallenen Flächenanteil würde die Verbuschung weiter zunehmen. Der Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter würde sich daher 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, die auch in Verbesserungen für die anderen Schutzgüter mit sich bringt.

6 Alternative Planungsmöglichkeiten

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

Das Plangebiet selbst liegt im Bereich eines regionalen Grünzuges, dem die Funktionen Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K) und Gliederung der Siedlungsräume (S) zugewiesen (RP7 7.1.3.2 Ziel) sind. Für die Schutzgüter Klima / Luft sowie Landschaftsbild im Hinblick auf die Funktion Erholungsvorsorge entstehen durch die Freiflächen-PV-Anlage keine erheblichen Beeinträchtigungen, die den Darstellungen des Regionalplanes widersprechen.



Abb. 9: Gemeindegebiet Kalchreuth mit RP

(BayernAtlas, 2025)



Das Gemeindegebiet von Kalchreuth ist im Regionalplan über weite Teile als landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt, es sind lediglich die Umgriffe um die Ortslagen ausgespart. Vor allem diese sich an die bebauten Ortslagen anschließenden Randbereiche weisen noch viele landschaftsgliedernde Strukturelemente auf wie Streuobstwiesen und Baumreihen und haben zudem eine kleinteilige Felderstruktur. Diese Areale stellen daher keine Alternative dar, zumal im Nahbereich der Bahnlinie (s.u.) zwischen den Ortsteilen Röckenhof und Käswasser bereits eine Freiflächen-PV-Anlage in Planung ist und weitere Anlagen hier zu einer stärkeren Belastung in diesem Bereich führen könnten.

Die Gräfenbergbahn erreicht das Gemeindegebiet südlich des Hauptortes Kalchreuth und verlässt dieses wieder in östliche Richtung zwischen den Ortsteilen Röckenhof und Käswasser. Bei dieser Bahnlinie handelt es sich um eine eingleisige Strecke, deren Verlauf über längere Streckenabschnitte im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet liegt und in deren Nahbereich zwischen Röckenhof und Käswasser bereits eine Freiflächen-PV-Anlage in Planung ist. Weitere als vorbelastet definierte Standorte sind nicht gegeben, so verlaufen keine Autobahnen oder Bundesstraßen durch das Gemeindegebiet.

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 auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden. Durch ein Monitoring werden die Umweltauswirkungen 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 die Überschirmung über dem zulässigen Wert läge.

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

Im Rahmen des Monitorings ist die fristgerechte Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen sowie der naturschutz- und ggf. 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, ggf. CEF-Flächen) und der dort umgesetzten Maßnahmen zu kontrollieren, um ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anpassung bei den Pflegevorgaben vornehmen zu können.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 für das Sondergebiet „Solarpark Wehrwiesen“ 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 Kalchreuth 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 in den Bebauungsplan übernommen wurden.

Auch für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine Beeinträchtigungen, da keine Flächenversiegelung stattfindet. Mit dem vollständigen Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln werden Verbesserungen erreicht, die auch den Zielen des Wasserschutzgebietes dienen. Hinsichtlich der Lage im Wasserschutzgebiet wird ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gestellt.

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 nur sehr geringfügige Belastungen, die durch die Höhenbegrenzung der baulichen Anlagen auf eine Höhe von 3,0 m und durch randliche Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden. Dies gilt auch für die Eignung für die landschaftsbezogene Erholung, die im Umfeld des Plangebietes nur begrenzt möglich ist.

Lärm-, Schadstoff- und Geruchsimmissionen gehen vom Betrieb der Anlage nicht aus. Daher sind keine Störungen der Menschen in den nächstliegenden Siedlungen zu erwarten.

Auch ergeben sich durch die Planung keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

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 1 des Gesetzes vom 22. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192)
- 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. April 2026 (GVBl. S. 109)
- 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 § 4 des Gesetzes vom 23. April 2026 (GVBl. S. 190)
- Bayerisches Klimaschutzgesetz (BayKlimaG): in der Fassung vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598, 656), zuletzt geändert durch § 25 des Gesetzes vom 26. März 2026 (GVBl. S. 75)
- Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG): in der Fassung vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254), zuletzt geändert durch § 5 des Gesetzes vom 23. April 2026 (GVBl. S. 190)
- 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 § 15 des Gesetzes vom 26. März 2026 (GVBl. S. 75)
- 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 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224)
- 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)
- Überschwemmungsgebietsverordnung für das Überschwemmungsgebiet an der Schwabach, Gewässer II. Ordnung von Flusskilometer 4,500 bis 22,360 auf dem Gebiet der Gemeinden Buckenhof, Uttenreuth und Kalchreuth sowie des Marktes Eckental im Landkreis Erlangen-Höchstadt vom 24.08.2023
- Verordnung des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt über das Wasserschutzgebiet im Landkreis Erlangen-Höchstadt, Gemeinde Kalchreuth und gemeindefreies Gebiet und im Landkreis Forchheim, Gemeinde Dormitz, für die öffentliche Wasserversorgung im Verbandsgebiet des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Marloffsteiner Gruppe vom 20.12.2004
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224)

Weitere Literatur

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020): Blühflächen. Das A und O der Aussaat unter: <https://lfl.bayern.de/publikationen/merkblaetter/135928/index.php>
- Bayerische Staatsregierung (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.06.2023
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2013): Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten. Stand Januar 2013
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse. Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen. Stand Juli 2020
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2024): Wolfsabweisende Zäunung bei Freiflächenphotovoltaik-Anlagen (62e-U8645.0-2018/36-55)
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“
- 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
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Hinweise Standorteignung 12.03.2024
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung. Stand 05.12.2024
- 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
- Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft (FfE) (Hrsg.) (2023): Bayernplan Energie 2040. Wege zur Treibhausgasneutralität – Abschlussbericht im Auftrag der VBEW Dienstleistungsgesellschaft mbH (Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V.)
- Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft (FfE) (Hrsg.) (2023): Bayernplan Energie 2040. Wege zur Treibhausgasneutralität – Zusammenfassung im Auftrag von VBEW Dienstleistungsgesellschaft mbH (Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V.)
- Gemeinde Kalchreuth (2006): Flächennutzungs- und Landschaftsplan Kalchreuth
- Karch Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (2011): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinhäufen und Steinwälle
- Landschaftspflegeverband Mittelfranken e. V. (o. J.): Hinweise zur Pflege von Hecken und Gehölzen. Ansbach unter: <https://lpv-mittelfranken.de>
- Planungsverband Region Nürnberg (Hrsg.) (1988): Regionalplan der Region Nürnberg (7), Text- und Planteil mit den fortlaufenden Änderungen. Fürth
- sbi – silvaea biome institut (2025): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für die geplante Errichtung des „Solarparks Wehrwiesen“ auf den Fl.Nr. 1719/1 und 1719, Gmkg. & Gmde. Kalchreuth)
- 8.2 Obst & Hamm GmbH (2025): Prüfbericht Blendgutachten Kalchreuth 25K8183-PV-BG-Kalchreuth-R00-JBS_LBE-2025



Digitale Informationsgrundlagen

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): FIS-Natur Online (FIN-Web)
unter: <http://www.lfu.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 05.03.2025

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): UmweltAtlas Bayern
unter: <http://www.umweltatlas.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 05.03.2024

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (o.J.): Geoportal BayernAtlas
unter: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>. Zuletzt aufgerufen am 12.08.2026

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Raum-informationssystem Bayern RISBY
unter www.risby.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 12.08.2026

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Energie-Atlas Bayern
unter www.energieatlas.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 12.08.2026