

ENTWURF

**BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
`SOLARPARK LEINACH`**

Gemeinde Leinach
Landkreis Würzburg

Stand: 15.10. 2024

Inhalt

BEGRÜNDUNG	3
1 Planungsanlass und Ziele der Planung	3
2 Plangebiet	4
2.1 Lage, Größe und räumliche Abgrenzung	4
2.2 Städtebaulicher Entwurf	6
3 Übergeordnete Planungen	6
3.1 Regionalplan	6
3.2 Flächennutzungsplan	7
4 Landwirtschaftliche Belange	8
5 Planungsrechtliche Festsetzungen	8
5.1 Erläuterungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung	8
5.2 Grünflächen und Pflanzgebote	9
5.3 Rückbauverpflichtung	9
6 Artenschutzrechtliche Belange	10
7 Erschließung	14
8 Leitungsbestand	14
9 Örtliche Bauvorschriften	14
UMWELTBERICHT	15
10 Einleitung	15
10.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	15
10.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	16
Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
10.3 Bestandsaufnahme mit Bewertung und Prognose	18
10.4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	29
10.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	32
10.6 Planungsalternativen und Begründung der getroffenen Wahl	32
11 Angabe zur Durchführung der Umweltprüfung	33
12 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	33
12.1 Inhalte des Monitorings	33
12.2 Monitoring – Zeitplan	33
13 Zusammenfassung	34
14 Abwägung	34

BEGRÜNDUNG

1 Planungsanlass und Ziele der Planung

Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet 'Solarpark Leinach' mit den zugehörigen Örtlichen Bauvorschriften sowie der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Leinach ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung. Der Gemeinde sollen durch die Realisierung des Projekts keine Kosten entstehen, daher wird mit dem Vorhabensträger ein Durchführungsvertrag abgeschlossen. Im Durchführungsvertrag (§12 Abs.1 Satz 1 BauGB) wird geregelt, welche Leistungen, unter Beachtung des Vorhabens- und Erschließungsplanes, der Vorhabensträger innerhalb welcher Zeiträume erbringen muss.

Deutschland hat das Pariser Klimaschutzabkommen unterzeichnet und sich damit verbindlich dazu verpflichtet, zur Begrenzung des weitgehend anthropogen verursachten globalen Temperaturanstiegs auf möglichst unter 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau beizutragen. Dies erfordert neben der Vermeidung von CO₂-Emissionen einen umfassenden Umstieg auf erneuerbare Energieträger, deren Anteil an der Stromerzeugung bundesweit bei derzeit (Ende 2022) knapp über 40 % liegt. Die EEG-Novelle 2023, nach der den erneuerbaren Energien ein „überragendes öffentliches Interesse“ und ein vorrangiger Belang in der Schutzgüterabwägung zukommt, setzt das Ziel, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 % im Jahr 2030 zu steigern.

Bei der Nutzung solarer Strahlungsenergie sind neben Dachanlagen auch Freiflächenanlagen unentbehrlich. Diese können durch das EEG in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten oder im Falle vorbelasteter Flächen, wie etwa auch entlang von Autobahnen innerhalb eines Randstreifens von bis zu 500 m, gefördert werden. Zunehmend ist aber auch der Betrieb größerer Anlagen ohne EEG-Förderung wirtschaftlich. Das Plangebiet liegt in einem benachteiligten Gebiet nach EEG23 § 3 Nr. 7 b und ist außerdem durch die bestehenden Windkraftanlagen als vorbelastete Fläche zu bewerten.

Bayern strebt nach den Zielen der Staatsregierung bis 2040 eine weitgehende Klimaneutralität an. Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung soll von ca. 47 % (Stand 2021) auf 70 % im Jahre 2025 erhöht werden. Der Beitrag der Solarenergie soll hierbei von 13 % auf ca. 25 % aufgestockt werden. Mit der Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens übernimmt die Gemeinde Leinach im Rahmen ihrer Möglichkeiten Verantwortung für den Klimaschutz. Die Umsetzung des Vorhabens stellt einen weiteren Baustein zum Gelingen der Energiewende dar.

Das Vorhaben trägt dazu bei, die durch Bundes- und Landesregierung vorgegebenen Ziele einer deutlichen Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien zu erreichen. Mit den im EEG festgesetzten Einspeisevergütungen wurde die Grundlage für den wirtschaftlichen Betrieb einer solchen Anlage geschaffen.

2 Plangebiet

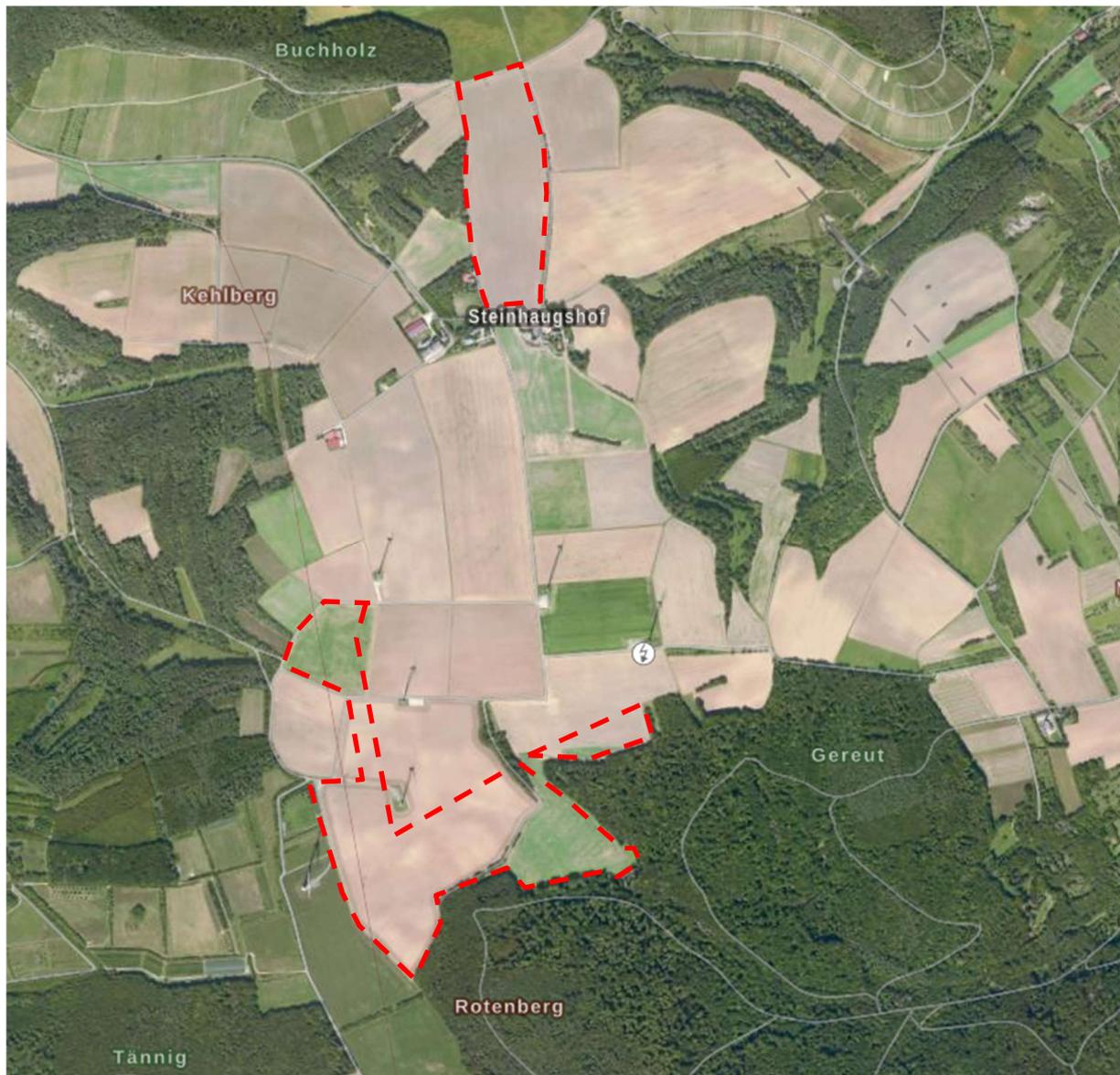
2.1 Lage, Größe und räumliche Abgrenzung

Das etwa 41,7 ha große Plangebiet des Bebauungsplans besteht aus zwei getrennten Teilflächen: Zum einen aus Flächen, die westlich und südlich an den bestehenden Windpark Hettstadt- Leinach anschließen, sowie aus einer Fläche nördlich des Steinhaugshofs entlang der Gemeindegrenze von Margetshöchheim. Die nördliche Teilfläche des Plangebiets grenzt direkt an den Steinhaugshof an und liegt ca. 1,25 km süd-östlich von Leinach, ca. 1,4 km südwestlich von Erlabrunn und ca. 1,9 km westlich von Margetshöchheim. Die südlichen Teilflächen befinden sich ca. 1,4 km östlich vom Gut Greußenheim und 4 km östlich von Greußenheim. Hettstadt liegt ca. 2 km südlich, Waldbüttelbronn ca. 3,2 km südlich und Margetshöchheim ca. 1,9 km östlich entfernt.

Das Plangebiet schließt im Süden direkt an das Plangebiet der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage Hettstadt an und umschließt den bestehenden Windpark Hettstadt- Leinach im Westen und Süden. Nach Südosten schließen Waldflächen an.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 1986, 1990, 1992 (alle vollständig), 1993 und 2000 (beide teilweise) 2031/2, 2045, 2001, 2003, 2004, 2005 (alle teilweise) 2006, 2007, 2020/1, 2020/2 (alle vollständig), 2050, 2050/1, 2051 und 2053 (alle teilweise) sowie die Flurstücke 3670-3674.

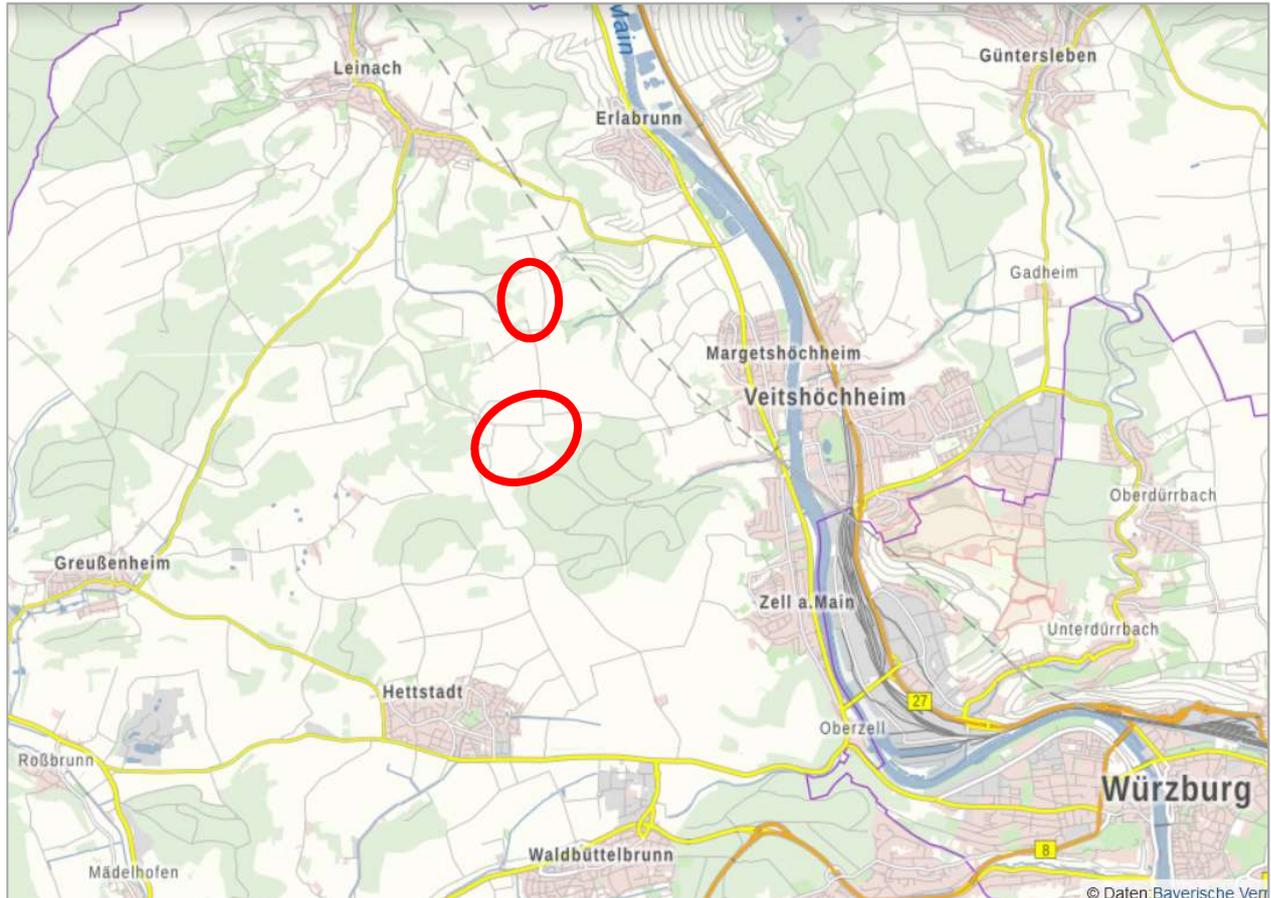
Die nördliche Teilfläche ist 13,2 ha groß, die südliche Teilfläche 28,5 ha.



Plangebiet (rot gestrichelt), Quelle: BayernAtlas

Die Flächen innerhalb des Plangebiets stehen durch einen langjährigen Pachtvertrag mit den Grundstückseigentümern für die Realisierung des Solarparks zur Verfügung. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über das bestehende Wegesystem. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist gemäß § 12 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Die Flächen werden allesamt derzeit ackerbaulich genutzt und weisen nur sehr wenige Strukturelemente auf.



Topographische Karte mit Plangebiet, Quelle: Bayernatlas

Die südlichen Flächen grenzen zudem an ein Vorranggebiet und ein Vorbehaltsgebiet für Windenergienutzung an (rote Schraffuren).

In den Vorranggebieten für die Errichtung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen (Vorranggebiete für Windkraftnutzung) hat die Nutzung der Windenergie Vorrang gegenüber anderen konkurrierenden Nutzungsansprüchen. In den Vorranggebieten für Windkraftnutzung sind andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der Windkraftnutzung nicht vereinbar sind.

Maßnahmen und Planungen im Umfeld von Vorranggebieten für Windkraftnutzung dürfen die vorgesehenen Nutzungen innerhalb von Vorranggebieten nicht erheblich einschränken.

Auch Vorhaben und Planungen außerhalb der unter Ziel B X 5.1.3 festgelegten Vorranggebiete können im Einzelfall den innerhalb dieser Gebiete vorgesehenen Nutzungsvorrang für Windkraftanlagen beeinträchtigen. So könnte z.B. eine an das Vorranggebiet heranrückende Bebauung durch die immissionsschutzfachlichen Mindestabstände den Bau und Betrieb von Windkraftanlagen auf (Teil-)Flächen innerhalb des Vorranggebietes rechtlich verhindern. Aus Gründen des Rücksichtnahmegebotes ist zu gewährleisten, dass Vorhaben und Planungen außerhalb von Vorranggebieten zu keinen erheblichen Einschränkungen der vorgesehenen Windkraftnutzung in den Vorranggebieten führen.

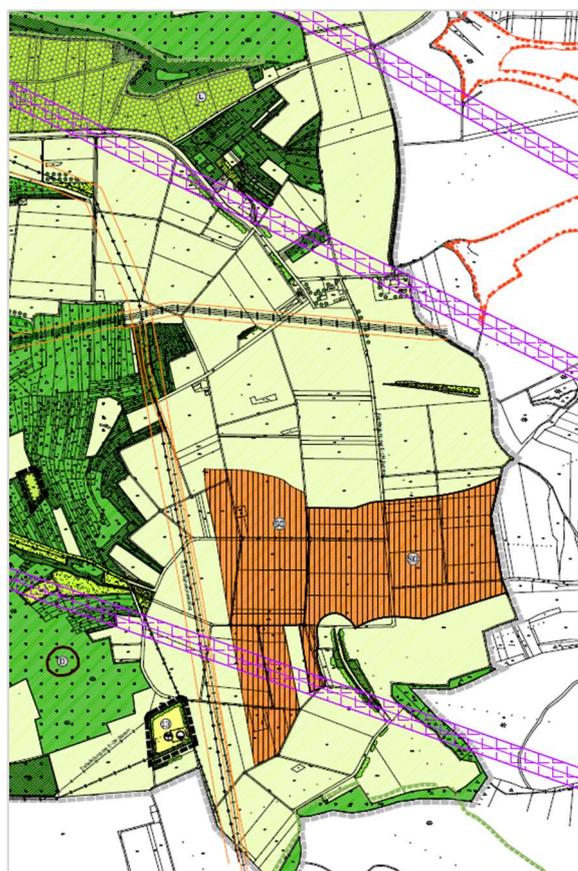
In den Vorbehaltsgebieten für die Errichtung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen (Vorbehaltsgebiete für Windkraftnutzung) soll der Errichtung überörtlich raumbedeutsamer Windkraftanlagen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Negative Beeinträchtigungen des Vorrang- und Vorbehaltsgebiets durch die geplante PV- Anlage können ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ergänzen sich die beiden Energieformen sehr gut, mit Hilfe einer abgestimmten Planung sind vielmehr Synergieeffekte als negative gegenseitige Beeinflussungen zu erwarten, da sowohl die zur Verfügung stehenden Flächen als auch die Netzinfrastruktur effizienter genutzt werden kann. Die Kombination der beiden Energieformen ermöglicht es, kurzzeitige Leistungsspitzen zu vermeiden und Stillstandzeiten zu verringern.

3.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Leinach sind die Flächen im Anschluss an die Sonderbauflächen für Windkraft als 'Flächen für die Landwirtschaft' dargestellt. Der Bebauungsplan entspricht somit nicht den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Leinach wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB dahingehend angepasst. Der künftige Flächennutzungsplan weist den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Sonderbaufläche nach § 1 BauNVO aus.



Auszug Plangebiet FNP, Quelle: FNP Gemeinde Leinach

4 Landwirtschaftliche Belange

Das Plangebiet besteht aus ackerbaulich genutzten Flächen. Die zeitlich befristete Umwidmung der Ackerfläche in eine extensiv bewirtschaftete Grünfläche mit Photovoltaikmodulen bewirkt eine Regeneration des Bodens infolge der Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten sowie eine Dämpfung der Nährstoffdynamik und Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit. Die Planung soll einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten und umweltverträgliche Energieformen voranbringen.

Um den rückstandslosen Rückbau der Anlagenfläche in eine landwirtschaftliche Fläche zu gewährleisten, wird zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. Zudem verliert die Anlage bei Nichtbetrieb von 12 Monaten die Zulässigkeit und ist zurückzubauen. Mit diesen Regelungen wird der unwiederbringliche Verlust der Ackerflächen für die landwirtschaftliche Produktion wirksam verhindert.

Durch die Nutzung für die Stromerzeugung kann die Fläche während des Betriebs der PVA noch in reduziertem Maße für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden, wie z.B. als extensives Grünland sowie zur Weidehaltung von Schafen.

Während des Betriebs der Anlage ist durch die Extensivierung zu einer Grünfläche auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Steigerung für die Bodenfunktionen zu erwarten. Neben einer starken Nitratreduktion, die sich positiv auf den Grundwasserhaushalt auswirkt, ist zudem eine Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, eine Dämpfung der Nährstoffdynamik, eine bessere Durchlüftung des Bodens und eine bessere Wasserspeicherung zu erwarten. Somit können positive Regenerationseffekte auf der Fläche wirken, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Fläche Ertragssteigerungen angenommen werden können.

Aufgrund der im Verbund mit den Solarparks Margetshöchheim und Hettstadt großen Eingriffsfläche von fast 100 ha ist der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche jedoch beachtlich.

5 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1 Erläuterungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung

Im gesamten Planbereich wird ein sonstiges Sondergebiet zur Erzeugung elektrischer Energie nach §11 BauNVO ausgewiesen. Zulässig sind freistehende Solarmodule ohne Betonfundamente sowie notwendige Wechselrichter, Transformatoren, Speicher, Betriebsgebäude/ Technikstationen und sonstige bauliche Anlagen, die dem Nutzungszweck des Sondergebiets dienen. Außerdem sind zugelassen Kabel/ Leitungen/ Überwachungssysteme/ Brandschutzeinrichtungen. Innere Erschließungswege für Montage- und Wartungsarbeiten sollten unbefestigt und wasserdurchlässig ausgestaltet werden. Ausnahmen sind nicht zulässig. Nach Ende der Nutzung als Photovoltaikanlage sind alle baulichen und technischen Anlagen rückstandslos zu entfernen. Als Folgenutzung wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplans eine "Fläche für die Landwirtschaft" festgesetzt. Dadurch wird gewährleistet, dass die Fläche nicht unwiederbringlich für die Landwirtschaft verloren geht.

Die Festsetzung der maximalen Höhe der Solarmodule von 4 m und die maximale Gebäude- und Firsthöhe der Betriebsanlagen von 4 m bezogen auf das natürliche Gelände, soll die Höhenentwicklung der Solarmodule und Gebäude begrenzen.

5.2 Grünflächen und Pflanzgebote

Das Pflanzgebot erstreckt sich über das gesamte Plangebiet. Das Plangebiet ist, auch unter den Modulen, als extensives Dauergrünland anzulegen und zu pflegen.

Zu den angrenzenden Waldflächen wird aufgrund von Verschattungseffekten und um mögliche Schäden infolge von herabfallenden Ästen zu reduzieren je nach Lage ein 15-20m breiter Grünstreifen (pfg1 o. pfg5) angelegt. Es soll durch eine Regio- Saatmischung eine Wildäsungsfläche entwickelt werden, die alle 2-5 Jahre gemäht und ansonsten belassen wird.

Als Abgrenzung zu den landwirtschaftlichen Flächen werden durch Blühstreifen/Blühflächen (pfg2) lineare Saumstrukturen geschaffen. Diese sind mit zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) anzulegen und einmal pro Jahr im Herbst oder frühem Frühjahr zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

Bei der nördlichen Teilfläche wird durch die Anlage einer 3-reihigen Hecke (pfg3) die Einsehbarkeit des Solarparks zu der angrenzenden Wohnbebauung auf dem Flurstück 2536 herabgesetzt und ein Schutz der Wohnbebauung vor optischen Beeinträchtigungen angestrebt. Die Hecke ist mit standorttypischen Gehölzen (Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 5.1 Süddeutsches Hügel und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken) herzustellen. (Pflanzqualität Str 2xv 60-100 oder Str 2xv 100-150). Innerhalb des Pflanzgebots sind außerdem zwei Zauneidechsenhabitate herzustellen. Details hierzu, siehe V9.

Im östlichen Bereich des Flst.1986 soll durch die Anlage von Blüh- und Brachflächen (in etwa gleichem Verhältnis) optimierter Lebensraum für Bodenbrüter (pfg4) entwickelt werden soll. Die Blühfläche ist mit zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland) mit reduzierter Saatmenge (50-70% der regulären Saatmenge) anzulegen und einmal im Jahr (Herbst oder frühes Frühjahr) zu mähen. Die Brachflächen sind durch Selbstbegrünung herzustellen. Vor der Brutsaison ist etwa die Hälfte der Brachen offen zu halten und als Schwarzbrache zu grubbern. Die andere Hälfte wird belassen.

Die pfg5- Flächen sind mit gebietsheimischem Saatgut (z.B. 'Feldrain und Saum' der Firma Saaten- Zeller, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsche Bergland) anzusäen und regelmäßig zu mähen. Pro Plansymbol ist an der nördlichen Teilfläche entlang der Straße ein heimischer Obstbaum zu pflanzen und fachgerecht zu pflegen.

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage vom Betreiber umzusetzen und von ihm für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen. Die Pflege der Fläche hat so zu erfolgen, dass das Aussamen eventueller Schadpflanzen auf landwirtschaftlich genutzte Nachbarflächen vermieden wird.

Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden sind unzulässig.

5.3 Rückbauverpflichtung

Die im Bebauungsplan festgesetzten baulichen und sonstigen Vorgaben für Nutzungen und Anlagen sind bis zu dem Zeitpunkt zulässig, an dem die Anlage, nach Fertigstellung und Inbetriebnahme, für einen Zeitraum von mehr als 12 Monaten nicht betrieben wurde. Der Vorhabensträger verpflichtet sich, die Fläche dann unverzüglich wieder in ihre ursprüngliche Nutzung als "landwirtschaftliche Fläche" zurückzuführen.

Details werden im städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde geregelt.

6 Artenschutzrechtliche Belange

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, welche vom Betreiber zu beachten und umzusetzen sind:

V1 Baufeldbegrenzung

Zum Schutz angrenzender Biotopstrukturen erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes, außer auf direkt angrenzenden Ackerflächen. Alle Gehölze sind vor Beeinträchtigungen und Beschädigungen (gemäß DIN 18920) zu schützen. Während der Bauphase sind Biotope etc. und zu erhaltende Einzelbäume und Hecken am Rande des Baufeldes durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen etc., insbesondere vor mechanischen Schäden zu schützen (z.B. Biotopschutzzaun; vgl. FGSV 2008 und Baumschutz RAS-LP 4; S. 1-2).

V2 Bauzeitenbeschränkung

Zur Vermeidung der Schädigung von Offenlandbrütern wird die Bauzeit beschränkt. Die Baumaßnahmen sind im Zeitraum vom 1. September bis 28. Februar zu beginnen. Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Plangebiet auf ein Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von Offenlandbrütern hin zu untersuchen. Zum Schutz von Fledermäusen und nachtaktiven Insekten sind Nacharbeiten unzulässig.

V3 Bodenverdichtung

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind Fahrzeuge mit geringem Bodendruck zu verwenden. Die Bauzeit ist den Witterungsverhältnissen anzupassen (nicht bei andauernder Nässe). Die Baustraßen sind flächenschonend anzulegen.

V4 Versiegelung

Die Versiegelung ist durch die Verwendung von Erddübeln oder Ramppfosten zu minimieren.

V5 Umzäunung

Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 20cm aufweisen. Eine sockellose Ausführung sorgt für die Durchlässigkeit für Kleinsäuger. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt.

V6 Beleuchtung

Um die Gefährdung von Insekten zu minimieren, ist möglichst auf eine Beleuchtung zu verzichten. Falls notwendig, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED-Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse). Die Beleuchtung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, Nacharbeiten sind nicht zulässig.

V7 Abstand Module

Der Abstand der Module vom Boden beträgt mindestens 80cm, um eine dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke zu gewährleisten. Die Modulreihen sind so anzuordnen, dass zwischen Mitte April und Mitte September ein mind. 2,50m breiter besonnener Streifen entsteht, dies bedeutet am vorliegenden Standort, dass die Modulreihenabstände mind. 3,70m betragen müssen.

V8 Ansaat im Bereich der Module

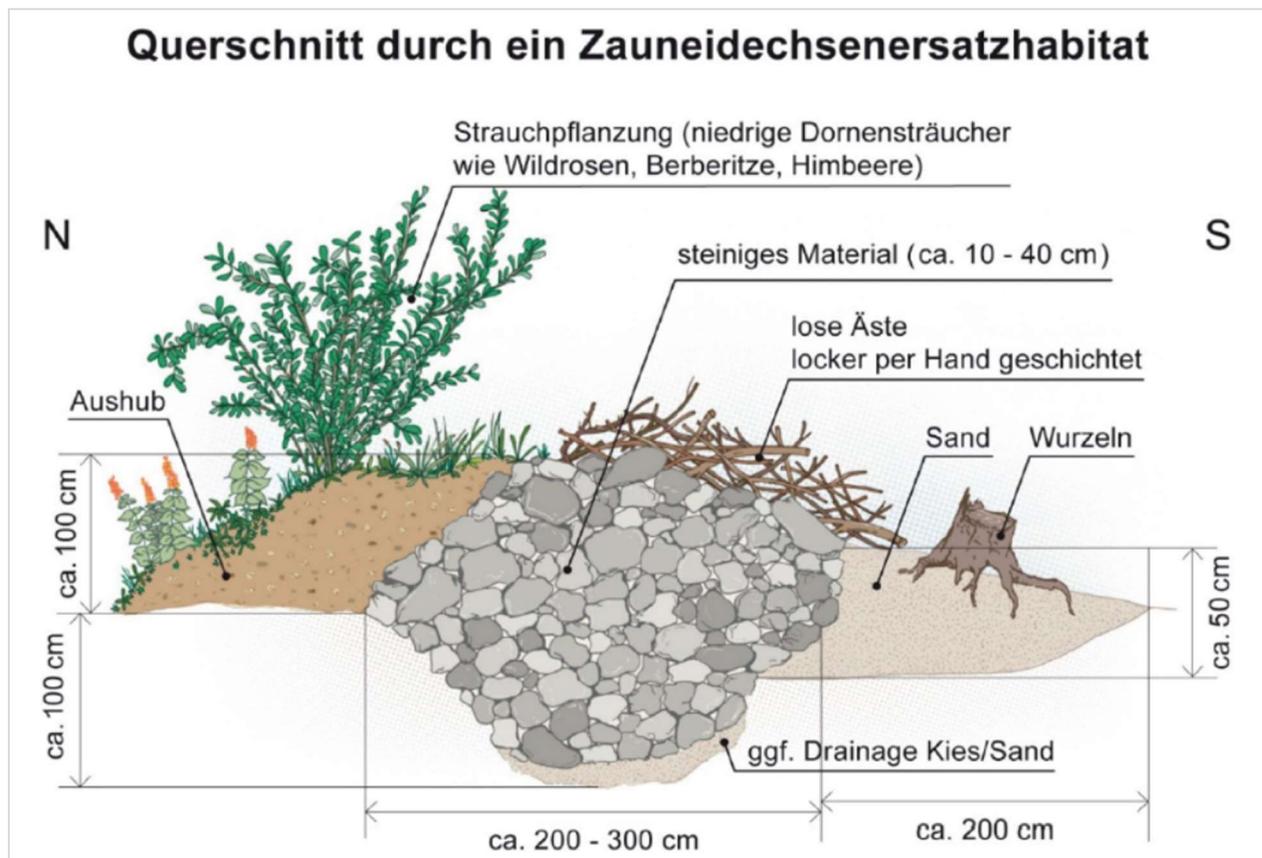
Im Bereich unter / zwischen den Modulen kommt standortgerechtes, autochthones/gebietsheimisches Saatgut zum Einsatz, z.B. eine 'Frischwiese/Fettwiese' der Firma Rieger-Hofmann, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Eignung ist zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abzuklären.

Pflege: Jährlich erfolgt zwischen den Modulen eine ein- bis zweimalige gestaffelte Mahd. Die erste Mahd erfolgt frühestens ab dem 01.07., das Mähgut wird abtransportiert. Zur Aushagerung des Standorts kann in den ersten fünf Jahren nach der Einsaat oder Mahdgutübertragung ein früherer Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Mitte Mai) erfolgen. Das Abräumen darf erst am nächsten Tag erfolgen, um den Wirbellosen ein Abwandern zu ermöglichen. Ein fakultativer zweiter Schnitt sollte nach einer mindestens 8-wöchigen Ruhezeit durchgeführt werden. Die optimale Schnitthöhe liegt bei 8-10 cm, so dass Bodenlebewesen weitgehend geschont werden. Die Fläche unter den Modulen kann zur Blüte kommen, Samenstände entwickeln und damit auch für Vögel und Insekten im Herbst und Winter einen Lebensraum bieten. Diese Altgras- und Altstaudenbestände können noch bis in das zeitige Frühjahr stehen bleiben und werden erst ab März einmal jährlich gemäht.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Für eine Beweidung ist ein geeignetes Weidemanagement notwendig, so dass innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist. Das Zufüttern ist unzulässig.

V9 Neuanlage von Zauneidechsenhabitaten

Zur Stärkung der Zauneidechsen-Population sind innerhalb der pfg2 - Fläche am westlichen Rand der Flst. 1990, 2006 und 2007 zwei Habitats mit einer Größe von insgesamt ca. 10m² anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Es werden niedrigwüchsige Gehölze gepflanzt, die jeweils mit einem Holz- und Steinhaufen sowie mit einer Erde-Sandlinse im Bereich des besonnten Gehölzrandes aufgewertet werden. Die Größe der Strukturelemente beträgt jeweils ca. 1-2m². Die Fläche, auf der der Steinhaufen errichtet wird, ist vorab auf eine Tiefe von etwa 80-100 cm auszukoffern, anschließend sind Lesesteine (Muschelkalk, Durchmesser zwischen 20cm - 40cm) auf eine Höhe von etwa 0,5-1m über dem natürlichen Boden aufzuschichten. Die Auskoffertiefe der Erde-Sandlinse beträgt 30-50cm. Die Strukturelemente sind dauerhaft zu erhalten.



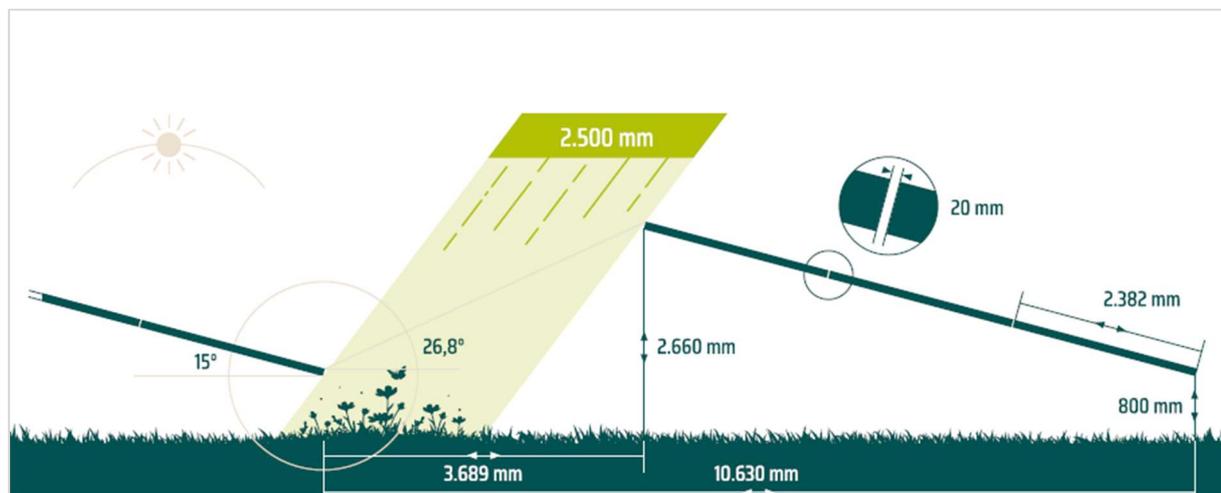
Prinzipskizze eines Habitats mit Überwinterungsmöglichkeit, Totholz und Eiablagesubstrat, Quelle: Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse, LFU, 2020

Infolge der Planumsetzung ist ein Lebensraumverlust für Bodenbrüter, im vorliegenden Fall hauptsächlich der Feldlerche, nicht auszuschließen. Falls Lebensraum für die Feldlerche verloren gehen sollte, so werden vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Aktuelle Studien deuten allerdings darauf hin, dass bei entsprechender Gestaltung von Solarparks eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesiedlung der Flächen durch Feldlerchen besteht.

Feldlerchenfreundliches Parklayout

Basierend auf Literaturstudien, Untersuchungen von Peschel und Peschel sowie eigenen Erkenntnissen hat Dr. Schlumprecht vom Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH folgende maßgeblichen Kriterien für eine feldlerchenfreundliche Gestaltung von Solarparks entwickelt:

1. Die lichten Modulzwischenräume sind so zu planen, dass zwischen Mitte April und Mitte September ein besonnter Streifen von mindestens **2,50 m** zwischen den Modulreihen sichergestellt ist. Für die Berechnung wird das Online-Tool www.wattmanufaktur.de/dist in Abhängigkeit von Breitengrad, Bauhöhe, Unterkante der Modultische und Anstellwinkel empfohlen. Der dort ermittelte lichte Modulreihenabstand für ausreichende Besonnung ist der Abstand zwischen der senkrechten Projektion von Unterkante und Oberkante zweier benachbarter Modultische. **Am Standort Leinach bedeutet dies, dass Modulreihenabstände von 3,70m vorzusehen sind (siehe folgende Grafik)**



2: Schaffung offener Rohbodenflächen innerhalb der umzäunten PV-Anlage mit standorttypischem Reigosaatgut für Segetalflora oder für extensives Dauergrünland mit einem Fünftel bis einem Zehntel der üblichen Menge, um möglichst lückigen Boden herzustellen.

3: Erhaltung offener Rohbodenflächen durch Fräsen bzw. Grubbern der Umfahrten zwischen Zaun und Modultischen und weiteren Bereichen innerhalb der Anlage alle 3 bis 5 Jahre (oder nach Bedarf) im Herbst, um die Krautschicht / Grasnarbe aufzureißen.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen, wird ein **Monitoring** festgesetzt, mit Revierkartierung der 1. und 2. Brut im Jahr 1, 3 und 5 nach Inbetriebnahme zum Nachweis der Wiederbesiedlung insbesondere durch die Feldlerche. Dazu sind in der ersten (Anfang + Ende April+ Anfang Mai) und erneut in der zweiten Brutperiode (Ende Mai/ Anfang + Mitte Juni) jeweils die Anzahl der Reviere zu erfassen, die in der Anlage siedeln. Von einer dauerhaften Wiederbesiedlung ist auszugehen, wenn sich in den drei Monitoring-Jahren eine bestimmte Mindest-Anzahl von Revieren in einer der beiden Brutperioden mehrfach bestätigen lässt.

In den Jahren 2022 und 2023 wurden im gesamten Plangebiet avifaunistische Untersuchungen durchgeführt, dabei wurden **26 Reviere** innerhalb des Plangebiets (Leinach, Margetshöchheim und Hettstadt) kartiert. In den beiden Plangebiets in „Leinach“ wurden insgesamt 13 Reviere kartiert. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass etwas mehr als die Hälfte des rund 100 ha großen Plangebiets eine Eignung für Feldlerchen aufweist und auch aktuell schon besiedelt wird. Diese identifizierten Bereiche bieten sich daher auch für eine feldlerchenfreundliche Anlagenkonzeption an. In diesen Bereichen des Solarparks wird eine Revierdichte von 0,5 Revieren/ ha nach der Umsetzung angenommen, der Wert wurde nach Rücksprache und auf Empfehlung von Herrn Dr. Schlumprecht angesetzt. In den Leinacher Plangebiets

eignen sich rund 29 ha für eine Wiederbesiedlung durch die Feldlerche, so dass zukünftig 14-15 Reviere im Plangebiet angenommen werden.

Mit Hilfe eines Monitorings wird überprüft, ob die grundsätzlichen Annahmen sich in der Praxis bewahrheiten. Das Vorgehen leitet sich aus dem Hinweisschreiben des bayerischen Umweltministeriums „*Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutz-rechtlichen Prüfung (saP)*“ vom 22.02.2023 ab, wo auf Seite 2 im letzten Absatz steht:

"Von den Vorgaben kann in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden, z.B. wenn die Erforderlichkeit und Wirksamkeit von Maßnahmen durch ein begleitendes Monitoring sichergestellt wird."

- Indem der interkommunale Solarpark so gebaut wird, dass nach dem Bau mindestens so viele Reviere der Feldlerche wie vor der Umsetzung vorhanden sind, ist die „Erforderlichkeit“ zur Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nicht gegeben.

Sollten die Monitoringergebnisse wider Erwarten eine geringere Revierdichte ergeben, dann müssten noch externe Ausgleichsmaßnahme umgesetzt werden. Für diesen Fall stehen bereits folgende Flächen zur Verfügung, deren Eignung im Frühjahr/ Sommer 2024 bestätigt werden konnten:

- Flst. 2512, 2519, 2521, 2522, 2522/1 Gemarkung Oberleinach
- Flst.3676 Gemarkung Oberleinach
- Flst.1399/4 Gemarkung Zell am Main

Die Planung und Umsetzung der einzelnen festgesetzten Maßnahmen (Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen) sollten von einer Fachkraft als Ökologische Baubegleitung (ÖBB) geprüft, betreut, dokumentiert und die erfolgte Umsetzung gemeldet werden.

7 Erschließung

Die Erschließung des Solarparks ist über das bestehende Straßen- und Wegenetz möglich.

Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist nicht erforderlich. Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächenphotovoltaikanlage um kein verkehrintensives Vorhaben handelt. Die Ableitung des Stroms erfolgt unterirdisch, ohne Errichtung neuer Freileitungen. Details hierzu werden im Städtebaulichen Vertrag geregelt.

8 Leitungsbestand

Am westlichen Rand der südlichen Teilfläche verläuft eine **Fernwasserleitung**, für die ein beidseitig 3m breiter Schutzstreifen zu beachten ist. Die Umsetzungen baulicher Maßnahmen unterliegen in diesem Bereich, inklusive des sechs Meter breiten Schutzstreifens, einigen versorgerspezifischen Auflagen und Bedingungen (siehe Anhang1), welche zwingend zu unterzeichnen sind. Bauliche Maßnahmen dürfen nur mit Zustimmung der Fernwasserversorgung Mittelmain und bei Vorliegen der unterzeichneten Anerkenntniserklärung erfolgen. Bei Durchführung der Arbeiten ist der Schutzstreifenbereich von Ablagerungen und Maschinen freizuhalten – es ist keine Lagerung erlaubt. Erschütterungen jeglicher Art müssen unbedingt vermieden werden. Das Material der Wasserleitung besteht aus Asbestzement, d.h. bereits kleinste Erschütterungen können zu einem Rohrbruch führen, welcher nur sehr aufwändig durch eine vertraglich gesicherte Fachfirma behoben werden kann. Ein Schaden auf diesem Leitungsabschnitt wäre immens, da keine alternative Versorgungsmöglichkeit der nachgeordneten Gemeinden besteht.

Vor Beginn der Maßnahme ist zwingend ein Vor-Ort-Termin mit dem Wassermeister Herrn Matthias Kuhn (Tel.0160/7127016, matthias.kuhn@fwm-wue.de) zur Leitungseinweisung zu vereinbaren.

In der südlichen Teilfläche verläuft eine unterirdische **Ferngasleitung**, die zu beachtenden Hinweise und Vorgaben sind in Anhang 3 beschrieben.

Außerdem verläuft eine **110 KV- Leitung** der Deutschen Bahn durch das Plangebiet, deren bis zu 42m breite Wartungsstreifen wird von jeglicher Bebauung freigehalten.

9 Örtliche Bauvorschriften

Aus versicherungstechnischen Gründen ist eine Umzäunung von Freiflächenphotovoltaikanlagen in der Regel erforderlich. Deshalb werden Einfriedungen bis zu einer Höhe von 2,50 m zugelassen, um unter anderem einen ausreichenden Schutz gegen Diebstahl zu gewährleisten.

Damit die PV-Anlage keine Barrierewirkung für Kleintiere entfaltet und eine Durchlässigkeit dieser gesichert ist, sind Einfriedungen sockellos mit 0,20 m Bodenfreiheit auszugestalten.

Sollte die Anlage beweidet werden, dann wird empfohlen, den Zaun aus Gründen der Wolfssicherheit mit einem Untergrabschutz und einem Überkletterschutz zu versehen. Details hierzu können Anlage 1 entnommen werden.

Zufahrten und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Materialien herzustellen.

UMWELTBERICHT

10 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden müssen.

Gemäß Art. 4 SUP-RL (Europäische Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme) wird bei Plänen innerhalb einer Programmhierarchie (von der Landesplanung bis zum Bebauungsplan) die Vermeidung von Mehrfachprüfungen angestrebt. Die Umweltprüfung sowie der Umweltbericht sollen jeweils den aktuellen Planungsstand, Inhalt und Detaillierungsgrad berücksichtigen, ermitteln und bewerten.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (2) 2 BauGB).

Entsprechend Art. 3(2) SUP-RL ist für alle Pläne der Bereiche Raumordnung oder Bodennutzung eine Umweltprüfung notwendig. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet 'Solarpark Leinach' ist ein Umweltbericht in geeignetem Umfang notwendig. Eine Ausnahme nach § 13 BauGB liegt nicht vor.

10.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan umfasst ein ca. 41,7 ha großes Plangebiet südlich der Gemeinde Leinach und östlich von Margetshöchheim. Das Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung der rechtlichen Grundlage für die Einrichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Das EEG sieht für Freiflächenphotovoltaikanlagen vor allem Konversionsflächen, bereits versiegelte Flächen sowie Seitenrandstreifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen vor. Im vorliegenden Fall befinden sich die Flächen in einem landwirtschaftlichen benachteiligtem Gebiet laut EEG.

Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien als Erfordernis des Klimaschutzes direkt berücksichtigt. Das Vorhaben an sich ist als eine Maßnahme zur Bekämpfung des Klimawandels zu bewerten. Die Vorgaben und Ziele zum Klimaschutz sind berücksichtigt.

10.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

10.2.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Nach §1 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten.

„Bauleitpläne sollen auf eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung sozialer, wirtschaftlicher und umweltschützender Belange auch in Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen abzielen. Des Weiteren soll eine sozialgerechte Bodenordnung gewährleistet sein. Sie sollen einen Beitrag dazu leisten, die Umwelt und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Der Klimaschutz und die Klimaanpassung sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild sollen baukulturell erhalten und entwickelt werden.“

- Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage wird ein aktiver Beitrag zum Klima- sowie zum Umwelt- und Ressourcenschutz geleistet.

Der Klimaschutz soll nach §1a Abs. 5 BauGB durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Klimaanpassung dienen, Rechnung getragen werden.

- Die Anlage des Solarparks leistet durch die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien einen direkten Beitrag zum Klimaschutz.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.

„Insbesondere soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; so soll die zusätzliche Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen verringert werden, indem die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.“

- Die Flächeninanspruchnahme, d. h. die Dauer der photovoltaischen Nutzung innerhalb des Geltungsbereichs ist befristet. Nach Auslaufen der Erzeugung erneuerbarer Energien besteht die Verpflichtung zum vollständigen Rückbau der Anlage. Damit können die Flächen wieder ihrer ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.
- Die Bodenversiegelung ist bei einer Freiflächen-PV-Anlage sehr gering. Insofern sind diese Belange berücksichtigt.

10.2.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege laut § 1, Abs. 1 BNatSchG sind es, Natur und Landschaft auf Grund ihres Eigenwertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

dauerhaft gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere *„4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (...)"* (§ 1 Abs. 3 BNatSchG)

- Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage leistet einen Beitrag zum Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung mittels erneuerbarer Energien.

„(...) unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

- Die Extensivierung im Plangebiet erfüllt diese Ziele.

„Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie (...) Grünzüge, (...) Gehölzstrukturen, (...), sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.“ (§ 1 Abs. 6 BNatSchG)

- Im Zuge der Planumsetzung werden landwirtschaftliche Flächen vorübergehend einer neuen Nutzung zugeführt. Grünstrukturen werden nicht in Anspruch genommen. Der Eingriff wird durch grünordnerische Maßnahmen entsprechend kompensiert.

10.2.3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Laut § 1 des BBodSchG sind Ziel und Zweck des BBodSchG nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

- Die Planung ist bestrebt nachteilige Bodeneinwirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
- Durch die Planung kann mittels Umwandlung intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche in extensives Grünland, Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenruhe zum Humusaufbau, etc. ein positiver Beitrag zum Bodenschutz geleistet werden.

10.2.4 Regionalplan

Im Regionalplan Region Würzburg (2) sind folgende Ziele des Umweltschutzes festgehalten.

B X Energieversorgung

1.1 G *„In allen Teilräumen der Region soll eine sichere, kostengünstige, umweltschonende sowie nach Energieträgern breit diversifizierte Energieversorgung angestrebt werden. Ebenso ist in allen Teilräumen auf einen sparsamen und rationellen Energieeinsatz hinzuwirken.“*

1.2 G *„Es ist von besonderer Bedeutung, die Energieversorgung der Region möglichst umweltfreundlich auszurichten und dabei verstärkt auf erneuerbare Energieträger abzustellen.“*

- Die Planung entspricht dem Ziel, regenerative Energien auszubauen und damit die natürlichen Ressourcen zu schonen und die Umweltbelastung gering zu halten.
- Das Vorhaben trägt zu einer breiten Diversifizierung der Energieversorgung bei.

5 Erneuerbare Energien

5.2 Sonnenenergienutzung

5.2.2 G *„Bei der Errichtung von Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungsgebieten soll darauf geachtet werden, dass Zersiedlung und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soweit wie möglich vermieden werden. Daher sollen Freiland-Photovoltaikanlagen räumlich konzentriert werden und möglichst in räumlichem Zusammenhang zu anderen Infrastruktureinrichtungen errichtet werden.“*

- Der Bebauungsplan verfolgt mit der Errichtung eines Solarparks die regionalen Grundsätze zur Energieerzeugung und zum Einsatz von Energie sowie zur Strom- und Wärmeversorgung.
- Durch die angrenzenden Windkraftanlagen besteht ein räumlicher Zusammenhang zu bestehenden Infrastruktureinrichtungen.

- Der Bebauungsplan steht den regionalplanerischen Belangen nicht entgegen.

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

10.3 Bestandsaufnahme mit Bewertung und Prognose

10.3.1 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung



Der nördliche Teil des Plangebiets besteht aus einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die nördliche Teilfläche beginnt unmittelbar nördlich des Steinhaugshofes. Sie ist großräumig von weiteren landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Westlich grenzen zum Teil unmittelbar Waldflächen an. Östlich verläuft entlang des Plangebietsrandes eine Streuobstreihe mit ca. 400m Länge. Östlich der Planfläche, nur durch einen Feldweg begrenzt, soll der Solarpark Margetshöchheim entstehen. Das langgezogene Flurstück befindet sich topographisch auf einer Kuppe und fällt sowohl sanft nach Süden, als auch sanft nach Norden ein. (Vgl. Bilder)



Auch die südlichen Planflächen sind landwirtschaftlich genutzt. An das Plangebiet grenzt nach Süden und teilweise nach Westen Wald an. Im Norden und Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen, auf denen Windkraftanlagen betrieben werden. Auch hier zeigt sich das Relief insgesamt kuppig. Die Wellen und Senken sind durch die Erosion von Lößlehm entstanden. Wo dieser noch erhalten ist, existieren Kuppen. In den Senken ist der Löß erodiert. Insgesamt fällt das Gelände nach Süden und Osten ein, wobei kleinstrukturell Erhebungen und Senkungen vorhanden sind.

Beide Teilflächen weisen eine Gesamtgröße von 41,7 ha auf, aufgrund dieser Dimension resultieren Auswirkungen auf das lokale Landschaftsbild.

Beim Schutzgut Landschaftsbild werden die Hauptkriterien 'Vielfalt', 'Eigenart' und 'Schönheit' aufgrund der Nutzung als landwirtschaftliche Ackerfläche als gering eingestuft. Auch die direkte Lage an dem bestehenden Windpark beeinflusst das Landschaftsbild negativ. Hinsichtlich der Vielfalt sind nur wenige Strukturen und Nutzungen sowie eine geringe Artenvielfalt vorhanden. Hinsichtlich der Eigenart sind keine Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter vorhanden. Insgesamt weisen die Ackerflächen eine geringe Naturnähe auf.

Das Plangebiet ist auf der südlichen Teilfläche aufgrund bestehender Waldflächen nur teilweise einsehbar.

Baubedingte Auswirkungen

Die Baustelleneinrichtungen haben zeitlich befristete Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung des Solarparks geht eine technische Überprägung der Fläche einher. Die Anlage selbst wird aus der Entfernung als schwarzes bzw. blaues Feld wahrgenommen.

Die Anlage ist durch die festgesetzten Pflanzgebote in Richtung der nahegelegenen Wohnbebauung eingegrünt. Hierdurch erfährt diese eine Einbindung in die umgebende Landschaft und vermindert die Sichtbarkeit der PV-Anlage.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

- Begrenzung der Modul- und Gebäudehöhe
- Standortwahl auf vorbelasteten Flächen, im Bereich des bestehenden Windparks.
- Rückbau der Anlage nach Aufgabe der Nutzung und Rückführung in ursprüngliche Flächennutzung

Bewertung

Das Plangebiet erfährt eine technische Überprägung. Aufgrund der angrenzenden Flächen, die auch für die Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt werden sollen, findet ein Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild statt. Dieser wird durch die Festsetzungen zur Modul- und Gebäudehöhe sowie der Eingrünungsmaßnahmen minimiert. Die optischen Störungen durch die geplante Photovoltaikanlage übersteigen nicht das übliche Maß. Insgesamt sind die Auswirkungen mit geringer-mittlerer Erheblichkeit einzustufen.

10.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beschreibung

Die nördliche Teilfläche ist landwirtschaftlich genutzt. Östlich der nördlichen Teilfläche liegen die Biotopie 'Gehölzstrukturen im Umfeld des Steinhaugshof' (Biotopnr.: 6124-0226-002 und 6124-0226-003), die überwiegend aus Streuobstbeständen bestehen.

Innerhalb der südlichen Teilfläche des Plangebiets befinden sich die Biotopie 'Hecken im Flurbereich "Bachwiesengraben"' (Biotopnr.: 6124-0071-001 und 6124-0071-002). Südlich grenzt das FFH-Gebiet 'Laubwälder um Würzburg' (ID-Code: 6225-371.03) an.



Kartierte Biotopie (rosa), Ökoflächenkataster (grün und lila), Quelle: FINweb

Die derzeitige intensive Nutzung als Ackerfläche bietet für geschützte Tierarten nur bedingt ein geeignetes Habitat als Brut-, Balz, Fortpflanzungs- und Wohnstätte oder als Nahrungshabitat. Das Plangebiet wird als Bruthabitat für bodenbrütende Vogelarten sowie als Nahrungshabitat von insektenfressenden und carnivorren Arten genutzt.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen) auf. Mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen außerhalb der Planfläche ist nicht zu rechnen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Das Plangebiet erfährt durch das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen eine Umnutzung von einer intensiv ackerbaulich genutzten Fläche zu extensiv genutztem Dauergrünland, das langfristig ohne Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, sowie Gülle in einem naturnahen Zustand verbleibt. Das Auslaufen der Bodenbearbeitung ermöglicht langfristigen Humusaufbau mit erheblicher CO₂-Bindung. Bereits in kurzer Zeit kann sich ein reiches Bodenleben einstellen und die Biodiversität an Kleintieren (u.a. Schmetterlinge und Vögel) sowie selteneren Pflanzen deutlich zunehmen.

Durch die Inanspruchnahme der Ackerflächen können Brut- und Nahrungshabitate verloren gehen. Die Eingriffsfläche kann, auch durch die randliche Einsaat und Bepflanzung, eine Aufwertung im Hinblick auf Brutstätten und Nahrungsgebiet bei blütenbesuchenden Insekten sowie samen- und insektenfressenden Tierarten erfahren.

Die vorhandenen Feldlerchenhabitate sollen durch eine felderchenfreundliche Gestaltung und Bewirtschaftung der Photovoltaikanlage erhalten bleiben. Siehe hierzu auch das Kapitel 6.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

V1 Baufeldbegrenzung

Zum Schutz angrenzender Biotopstrukturen erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeu gen außerhalb des Planungsgebietes, außer auf direkt angrenzenden Ackerflächen.

V2 Bauzeitenbeschränkung

Zur Vermeidung der Schädigung von Offenlandbrütern wird die Bauzeit beschränkt. Die Baumaßnahmen sind im Zeitraum vom 1. September bis 28. Februar zu beginnen. Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Plangebiet auf ein Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von Offenlandbrütern hin zu untersuchen. Zum Schutz von Fledermäusen und nachtaktiven Insekten werden Nacharbeiten nicht zugelassen.

V3 Bodenverdichtung

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind Fahrzeuge mit geringem Bodendruck zu verwenden. Die Bauzeit ist den Witterungsverhältnissen anzupassen (nicht bei andauernder Nässe). Die Baustraßen sind flächenschonend anzulegen.

V4 Versiegelung

Die Versiegelung ist durch die Verwendung von Erddübeln oder Rammpfosten zu minimieren.

V5 Umzäunung

Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 20cm aufweisen. Eine sockellose Ausführung sorgt für die Durchlässigkeit für Kleinsäuger. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt.

V6 Beleuchtung

Um die Gefährdung von Insekten zu minimieren, ist möglichst auf eine Beleuchtung zu verzichten. Falls notwendig, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED-Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse). Die Beleuchtung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, Nacharbeiten sind unzulässig.

V7 Abstand Module

Der Abstand der Module vom Boden beträgt mindestens 80cm, um eine dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke zu gewährleisten. Die Modulreihen sind so anzuordnen, dass zwischen Mitte April und Mitte September ein mind. 2,50m breiter besonnener Streifen entsteht, dies bedeutet am vorliegenden Standort, dass die Modulreihenabstände mind. 3,70m betragen müssen.

V8 Ansaat im Bereich der Module

Im Bereich unter / zwischen den Modulen kommt standortgerechtes, autochthones/gebietsheimisches Saatgut zum Einsatz, z.B. eine 'Frischwiese/Fettwiese' der Firma Rieger-Hofmann, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen

Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Eignung ist zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abzuklären.

Pflege: Jährlich erfolgt zwischen den Modulen eine ein- bis zweimalige gestaffelte Mahd. Die erste Mahd erfolgt frühestens ab dem 01.07., das Mähgut wird abtransportiert. Zur Aushagerung des Standorts kann in den ersten fünf Jahren nach der Einsaat oder Mahdgutübertragung ein früherer Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Mitte Mai) erfolgen. Das Abräumen darf erst am nächsten Tag erfolgen, um den Wirbellosen ein Abwandern zu ermöglichen.

Ein fakultativer zweiter Schnitt sollte nach einer mindestens 8-wöchigen Ruhezeit durchgeführt werden. Die optimale Schnitthöhe liegt bei 8-10 cm, so dass Bodenlebewesen weitgehend geschont werden. Die Fläche unter den Modulen kann zur Blüte kommen, Samenstände entwickeln und damit auch für Vögel und Insekten im Herbst und Winter einen Lebensraum bieten. Diese Altgras- und Altstaudenbestände können noch bis in das zeitige Frühjahr stehen bleiben und werden erst ab März einmal jährlich gemäht.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Für eine Beweidung ist ein geeignetes Weidemanagement notwendig, so dass innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist. Eine Zufütterung ist unzulässig.

V9 Neuanlage von Zauneidechsenhabitaten:

Zur Stärkung der Zauneidechsen-Population sind innerhalb der pfg 2- Fläche am westlichen Rand der Flst. 1990, 2006 und 2007 zwei Habitats mit einer Größe von insgesamt ca. 10m² anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

V10 Feldlerchenfreundliche Gestaltung

Detaillierte Informationen sind im Kapitel 6 dargestellt.

Bewertung

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art.1 der Vogelschutzrichtlinie kann unter Beachtung der konfliktvermeidenden Maßnahmen eine Erfüllung der Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Baustarts werden die baubedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse als unerheblich eingestuft. Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen auf. Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden aufgrund der Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen als unerheblich eingestuft. Aufgrund der bisherigen Nutzung und Lage des Plangebietes ist nicht von betriebsbedingten Wirkprozessen auszugehen.

10.3.3 Schutzgut Fläche

Beschreibung

Der Bebauungsplan überplant ca. 41,7 ha landwirtschaftliche Fläche und ermöglicht die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Die Fläche liegt in einem benachteiligten Gebiet nach EEG und aufgrund des Windparks in einem vorbelasteten Gebiet. Die „Fläche“ als neues Schutzgut soll einen Schwerpunkt auf den Flächenverbrauch legen. Er ist als Indikator für die Bodenversiegelung bzw. den Verbrauch von unbebautem, nicht zersiedeltem und unzerschnittenen Freiflächen anzusehen.

Baubedingte Auswirkungen

Da die Lagerung von Baumaterial und Anlagenteilen ausschließlich im Baufeld erfolgen darf, sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der vorliegenden Planung werden der Landwirtschaft für eine definierte Nutzungsdauer Flächen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Mit der Planung geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da in den planungsrechtlichen Festsetzungen geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten, sondern mittels Stahlständern aufgestellt werden. Trotzdem bringt die Planung eine, wenn auch zeitlich begrenzte und leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich. Eine „Zerschneidung“ des Landschaftsbildes und unbebauter

landwirtschaftlicher Nutzfläche liegt in diesem Falle allerdings vor und ist bei der Bewertung zu berücksichtigen. Der „technische“ Flächenverbrauch ist hoch.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

- Lagerung von Baumaterial und Anlagenteilen ausschließlich im Baufeld
- Minimierung der Versiegelung, da Modulaufstellung mittels Stahlständern
- Rückbau der Anlage nach Beendigung der PV-Nutzung

Bewertung

Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Aufgrund der geringen Versiegelung und der möglichen vollständigen Rückumwandlung in landwirtschaftliche Flächen wird der Eingriff in das Schutzgut Fläche mit mittlerer Erheblichkeit bewertet.

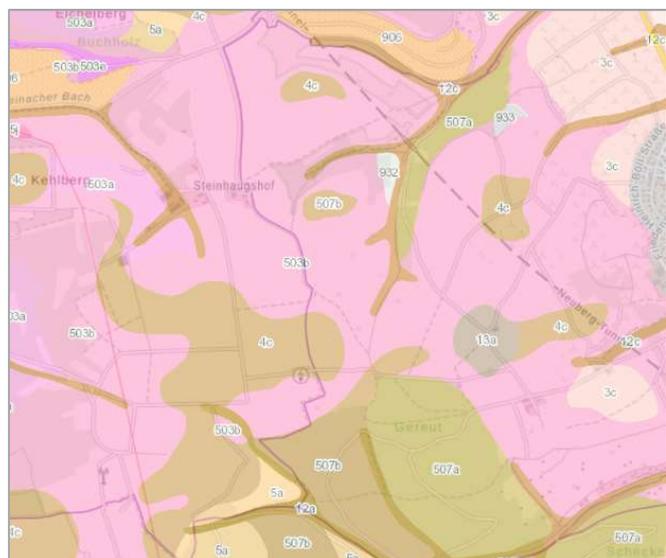
10.3.4 Schutzgut Boden

Beschreibung

Laut Übersichtsbodenkarte 1:25.000 des Umweltatlases des Bayerischen Landesamts für Umwelt herrschen verschiedene Bodenarten im Plangebiet vor.

Auf der nördlichen Teilfläche beim Steinhaugshof herrscht `503b: Fast ausschließlich (Para-)Rendzina, selten Terra fusca-Rendzina aus Schuttlehm bis -ton bis Tonschutt (Kalkstein) über Kalkstein` vor.

Auf der südlichen Teilfläche ist ebenfalls die Bodenart `503b: Fast ausschließlich (Para-)Rendzina, selten Terra fusca-Rendzina aus Schuttlehm bis -ton bis Tonschutt (Kalkstein) über Kalkstein` vorhanden, als auch `4c: Überwiegend Parabraunerde, verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)`. Wo der Löss noch nicht abgetragen wurde befinden sich gute landwirtschaftliche Böden. Parabraunerden gehören zu den „besten“ Böden Deutschlands.



Anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der vorliegenden Planung werden der Landwirtschaft Flächen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren. Für den Zeitraum der Nutzung als PV-Anlage wird die Fläche der bisherigen Hauptfunktion als Standort für Kulturpflanzen entzogen, kann aber nach dem Rückbau der Anlage wieder vollwertig erfüllt werden.

Die Eigenschaften der Parabraunerde bedingen hervorragende Nutzungsmöglichkeiten als Ackerboden. Der sandig, lehmige Boden ist relativ nährstoffreich, tiefgründiger und sehr gut durchwurzelbarer. Das Ausgangsgestein der Bodenbildung besteht oftmals aus primär kalkhaltigem Lockergestein, zum Beispiel Löss. Die Versorgung mit pflanzenverfügbarem Wasser und der Gehalt an Nährstoffen in Löss-Parabraunerden ist meist vergleichsweise gut, diese Flächen sollten, wenn möglich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben.

Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und Verdichtung wird nur in den Bereichen der Betriebsgebäude wie z.B. den Wechselrichterhäuschen auftreten. Durch das Rammverfahren der Modultische wird die Bodenanspruchnahme und –versiegelung minimiert.

Da sich das gesamte Plangebiet zu einer extensiven Grünfläche entwickeln wird, ist innerhalb der Sondergebietsfläche durch das Aufstellen der Module und die Versiegelung bzw. Verdichtung im Bereich der Modulaufständigung nur von einem geringen Eingriff auszugehen.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

- Minimierung der Versiegelung und Vermeidung von Bodenabtrag durch Rammverfahren
- Extensive Grünlandnutzung in den Modulzwischenreihen
- Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden

Bewertung

Durch die Planung wird dem Schutzgut Boden ein Standort für Kulturpflanzen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe, die extensive Grünlandnutzung und den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Auch geht damit ein verbesserter Erosionsschutz einher. Die Nutzungsänderung zieht für das Schutzgut Boden insgesamt betrachtet auch positive Aspekte mit sich. Aus landwirtschaftlicher Sicht ist die Umwidmung dieser Böden kritisch zu sehen und stellt einen hohen Eingriff dar.

Insgesamt wird die Nutzungsänderung somit mit mittlerer Erheblichkeit bewertet.

10.3.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Das Schutzgut Wasser ist nach Oberflächen- und Grundwasser getrennt zu bewerten.

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer verzeichnet.

Im Plangebiet befindet sich kein festgesetztes Wasserschutz-, Überschwemmungs- oder Quellschutzgebiet. Südlich grenzt das Trinkwasserschutzgebiet „TWV Wuerzburg, Zeller Quellstollen“ an. Östlich liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Margetshöchheim“.

Die natürlichen Wasserhaushaltsfunktionen wie Grundwasserneubildung, Wasserspeicherkapazität und Filterfunktion für Regenwasser werden auf den Ackerflächen uneingeschränkt erfüllt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten bei ordnungsgemäßer Handhabung und Einhaltung der Schutzvorschriften voraussichtlich nicht ein.



Wasserschutzgebiete, Quelle: BayernAtlas

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet ist die Versiegelung durch die Festsetzung, die Solarmodule mittels Aufständigung im Ramm- oder Schraubverfahren, ohne Betonfundamente, zu erstellen, sehr gering. Eintreffendes Wasser versickert nahezu ungehindert. Unter den Modulen und auf den Um-/ und Durchfahrten bildet sich relativ schnell eine Krautschicht aus einheimischen Gräsern und Kräutern heraus, die ebenfalls eine ungehinderte Versickerung gewährleistet. Das anfallende Niederschlagswasser wird dem Boden- und Wasserhaushalt vollständig zugeführt und somit der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt.

Die Nutzungsänderung in extensives Grünland mit Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel führt zu weniger Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

- Minimierung der Versiegelung
- Extensive Grünlandnutzung in den Modulzwischenreihen
- Verzicht auf Düngemittel und den Einsatz von Pestiziden

Bewertung

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bei Einhaltung der Vorschriften und Festsetzungen bau-, anlage- und betriebsbedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

10.3.6 Schutzgut Klima/Luft

Beschreibung

Die Ackerflächen weisen eine klimaökologische Bedeutung auf, da sie als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren. Das Plangebiet besitzt jedoch keine wesentliche Bedeutung für das lokale Klima und spielt auch keine Rolle als Frischluftlieferant einer Siedlung. Die Kaltluft kann ungehindert abwandern.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zeitweise zu Emissionen in Form von Staub und Schadstoffen durch Baustellenverkehr und -maschinen kommen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Veränderung von Flächennutzungen, wie z.B. die Versiegelung von Böden oder der Bau von Gebäuden, kann sich sowohl auf das Kleinklima der zu untersuchenden Fläche als auch auf angrenzende Flächen auswirken. Die Aufständigung der Solarmodule kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bei Freiflächenphotovoltaikanlagen ist jedoch gering, sodass die Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion unerheblich sind. Infolge der Nutzungsänderung zu einer extensiven Grünfläche sowie die Pflanzung von Heckenstrukturen sind hingegen positive Auswirkungen zu erwarten.

Die landwirtschaftlichen Emissionen gehen während des Zeitraums zurück.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

- Minimierung der Versiegelung
- Extensive Grünlandnutzung in den Modulzwischenreihen
- Höhenfestsetzung der Module und der Gebäude

Bewertung

Anlage- und betriebsbedingt können durch die Festsetzung der maximalen Höhenentwicklung im Plangebiet sowie die grünordnerischen Festsetzungen negative Auswirkungen in Bezug auf das Kleinklima ausgeschlossen werden. Vielmehr ist der positive Beitrag des geplanten Solarparks mit der daraus resultierenden CO₂-Einsparung gegenüber konventioneller Stromerzeugung hervorzuheben. Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind somit gering.

10.3.7 Schutzgut Mensch

Beschreibung

Die überplante Fläche besitzt aufgrund des bestehenden Windparks als auch aufgrund der geringen Naturnähe keine besondere Eignung für die Erholung. Das Plangebiet ist von den nächstgelegenen Ortschaften nicht einsehbar. Beim Schutzgut Mensch sind vor allem die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen.

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauphase kommt es bei der Anlieferung und Installation der Anlagenteile zeitweise zu Emissionen in Form von Lärm, Staub und Abgasen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Fläche erfährt eine technische Überprägung, welche die Erholungsfunktion der Landschaft beeinträchtigt. Die Bedeutung der Erholungsfunktion des Plangebiets und der direkten Umgebung ist jedoch gering.

Durch den geplanten Betrieb kommt es nicht zur Entstehung von Luftschadstoffen, Gerüchen, Abfall oder Abwässern.

Mit Emissionsauswirkungen durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist im Hinblick auf mögliche Reflexionen zu rechnen. Reflexionen der Sonne an den Modulen dürfen auf schützenswerte Immissionsorte nicht die in den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), (Stand: 08.10.2012) angegeben Richtwerte überschreiten, da sie sonst als erhebliche Belästigung i. S. des § 5 Abs. 1 Nr. 1 oder des § 22 Abs. 1 BImSchG zu beurteilen sind. Es heißt in den LAI-Hinweisen, dass Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen erfahren. Nur Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt sind, seien hinsichtlich einer möglichen Blendung als kritisch zu betrachten.

Von den Transformatoren und Wechselrichtern der Anlage gehen auch Schallemissionen aus, diese müssen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete von 60/45 dB(A) tags/nachts in Bezug auf die Wohnplätze am Steinhaugshof einhalten.

Bezüglich elektromagnetischen Felder sind die Vorgaben der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) zu beachten.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

- Einrahmung und Abschirmung der Anlage durch festgesetzte Pflanzgebote

Bewertung

Die nördliche Teilfläche grenzt direkt an die Wohnplätze am Steinhaugshof an, weshalb hier zur Beurteilung der mögliche Auswirkungen infolge von Blendwirkungen auf schutzwürdige Immissionsorte ein Blendgutachten anzufertigen ist. Bezüglich der zu erwartenden Schallemissionen sind die Herstellerangaben der Transformatoren und Wechselrichter zur Schalleistung zu beachten und die Betriebsanlagen entsprechend im Bebauungsplan zu positionieren, dass relevante Geräuschemissionen an den schutzwürdigen Immissionspunkten ausgeschlossen werden können. Auch elektromagnetische Felder treten hauptsächlich im Bereich der Wechselrichter auf, deshalb sollten diese einen ausreichenden Abstand zu den Wohnhäusern am Steinhaugshof aufweisen.

10.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Im Plangebiet sind keine Denkmäler verzeichnet. Sichtbeziehungen zu kulturhistorisch bedeutenden Gebäuden bestehen nicht.

Bewertung

Eine Betroffenheit des Schutzgutes kann ausgeschlossen werden.

10.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsgeflechte sind bei der Bewertung des Eingriffs zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

Schutzgut	Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module und baulichen Anlagen ■ Grünordnerische Festsetzungen bewirken eine Abgrenzung zur umgebenden Landschaft ■ Flächengröße im Zusammenspiel mit den beiden anderen Anlagen Hettstadt und Margretshöchheim zu bewertender Faktor 	gering-mittel
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Nutzungsänderung und Versiegelung ■ Schaffung neuer Lebensräume durch Anlage von Grünstrukturen und Extensivierung der Fläche 	gering
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche ■ Versiegelung und Verdichtung durch PV-Module und weitere Anlagen ■ Technische Zerschneidung der Landschaft 	mittel
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen auf versiegelten Flächen ■ Grünordnerische Maßnahmen fördern natürliche Bodenfunktionen ■ Parabraunerde wird als wichtiger Ackerboden nicht weiter der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt 	mittel
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verminderung des Eintrags von Schadstoffen durch Extensivierung der Flächennutzung ■ Geringfügiger Eintrag von Schadstoffen durch Bau und Betrieb ■ Grünstrukturen sichern natürliche Wasserhaushaltsfunktionen und Rückhaltevermögen 	gering
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geringfügige Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Baumaßnahmen ■ Grünstrukturen wirken ausgleichend 	gering
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einschränkung der Erholungseignung durch technische Überprägung der Fläche ■ Blendung 	gering zu untersuchen
Kultur- und Sachgüter	-	keine

Die einzelnen Schutzgüter stehen in einem engen Wirkungsgefüge zueinander. Insbesondere die Schutzgüter 'Fläche', 'Boden' und 'Wasser' erfahren direkte Wechselwirkungen. So wirkt die Versiegelung von Boden direkt auf die Wasserretention. Da die Versiegelung jedoch gering ist, erfahren die Schutzgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Nutzungsänderung der Fläche in extensives Grünland führt zu positiven Effekten hinsichtlich des Wasserrückhalts als auch des Erosionsschutzes. Ebenso wirkt sie sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut 'Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt' aus.

10.3.10 Umweltrisiken

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die o.g. Schutzgüter sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind voraussichtlich ebenfalls nicht zu erwarten.

10.4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Siedlungsentwicklung sind ausgleichspflichtig. Seit 2001 ist in jeder Bauleitplanung zu prüfen und abzuwägen, ob für die durch das Bauen verursachten Eingriffe ein Ausgleich erforderlich ist. Grundlage dafür ist das zuletzt 2021 geänderte Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

§ 18 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sieht vor, dass **über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches** zu entscheiden ist, wenn aufgrund von Bauleitplänen oder Einbeziehungssatzungen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Die Bewältigung der Eingriffsregelung selbst erfolgt nach **§ 1a Abs. 3 S. 1 BauGB** in der **bauplanungsrechtlichen Abwägung** nach § 1 Abs.7 BauGB, in der Regel als Teil des Umweltberichts (§ 2 Abs. 4 BauGB). (Quelle: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft S. 6; 2021).

Nach § 135a BauGB können die Maßnahmen zum Ausgleich bereits vor den Baumaßnahmen und der Zuordnung durchgeführt werden. Des Weiteren ermöglicht §16 BNatSchG die Ausgleichsmaßnahmen zu bevorraten (Ökokonto) und auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffes durchzuführen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung strebt die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes an. Die zentrale Verpflichtung besteht darin, das Eingriffsvorhaben so zu planen und durchzuführen, dass Beeinträchtigungen vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen zumindest in einem ausgleichbaren Rahmen gehalten werden.

Begriffserklärung des Eingriffes

Nach § 14 BNatSchG liegt ein Eingriff vor, wenn:

- die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert wird.
- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (mit den Komponenten Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt) oder das Landschaftsbild (mit den Komponenten Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft) erheblich beeinträchtigt wird.

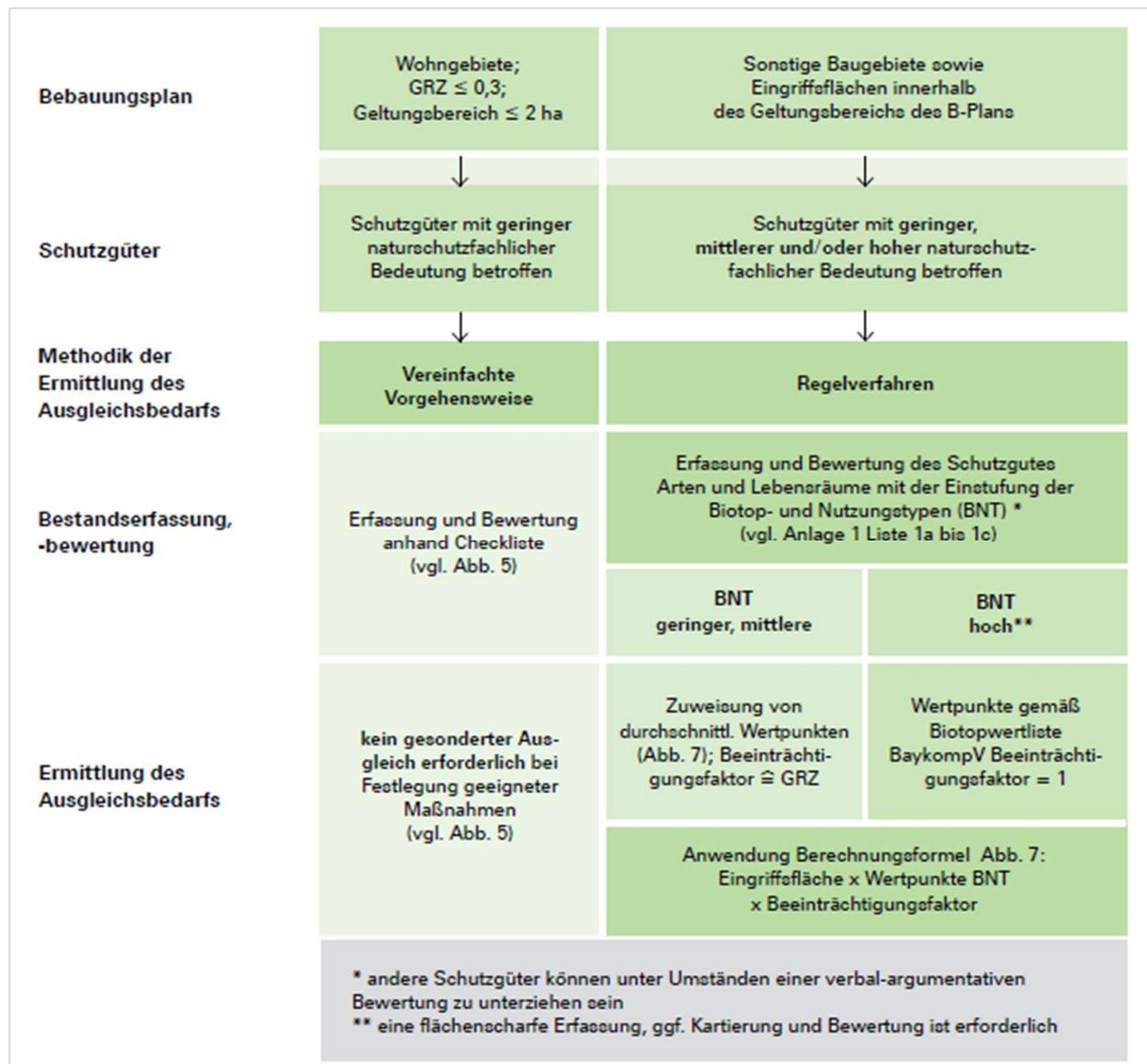
Umsetzung der Eingriffsregelung für die Bauleitplanung

Das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen hat 1999 einen Leitfaden für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegeben, an dem sich die Berechnungen des Bebauungsplanes orientieren. Der Leitfaden wurde 2021 überarbeitet. Die überarbeitete Fassung ist im Dezember 2021 in Kraft getreten.

Das Prinzip der Methode beruht auf einer rechnerischen Bilanzierung von einerseits bestehenden Landschafts- und Siedlungsbereichen und andererseits geplanten Flächennutzungen. Eine Gegenüberstellung beider Bilanzen ("Eingriff" und "Ausgleich") ergibt eine Gesamtbilanz, aus der abgelesen werden kann, ob und in welchem Umfang Kompensationsmaßnahmen notwendig sind.

Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

In einem ersten Schritt bedarf es einer Prüfung ob für die vorliegende Planung die Bearbeitung der Eingriffsregelung mit der vereinfachten Vorgehensweise oder dem Regelverfahren erfolgen soll. Beide Verfahren können anhand untenstehender Abbildung bearbeitet werden.



Prüfschema zur Vorgehensweise der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Quelle: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr)

Zur bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen hat das Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr Ende 2021 ein Hinweisschreiben herausgegeben. Darin heißt es: „Durch ökologisch hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden. Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen im Optimalfall flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.“

Unter ökologisch hochwertig gestalteten und gepflegten PV-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich Anlagen zu verstehen, auf denen ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt wird (...).“

Bei Einhaltung der Maßgaben und Umsetzung der im Hinweisschreiben erläuterten Maßnahmen zur Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland kann, wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnen ist, davon ausgegangen werden, dass i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. In diesen Fällen entsteht kein Ausgleichsbedarf.

Für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland sind folgende Maßgaben zu beachten:

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,
- keine Düngung,
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mäh-werk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung
- Kein Mulchen

Die im Hinweisschreiben aufgeführten Vorgaben zur Entwicklung des Grünlands wurden in den Festsetzungen des Bebauungsplans berücksichtigt, so dass im Zusammenspiel mit den zusätzlichen Blüh- und Brachflächen eine ökologische Aufwertung des Gebiets angenommen werden kann.

10.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung / Nichtdurchführung der Planung

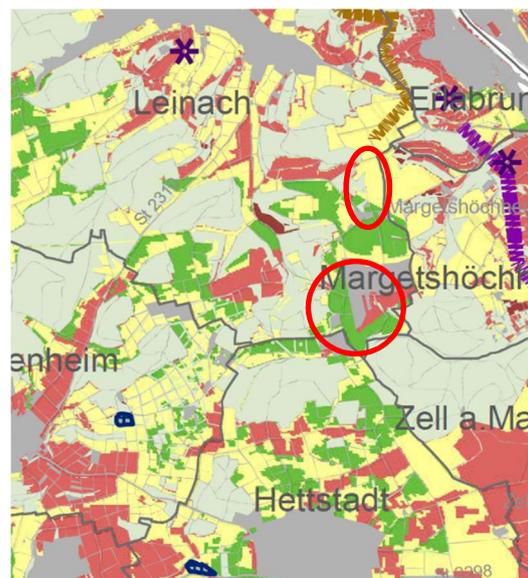
Die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung wurde in den vorherigen Kapiteln ausführlich erläutert.

Bei einem Verzicht auf die Planungsumsetzung würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Sie würde demnach keine technische Überprägung erfahren. Weiterhin müssten die Klimaschutzziele an anderer Stelle ggfs. auf landschaftsprägenderen Flächen verfolgt werden.

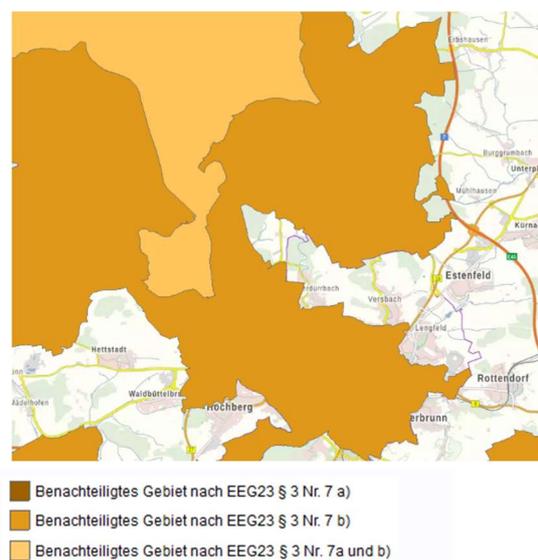
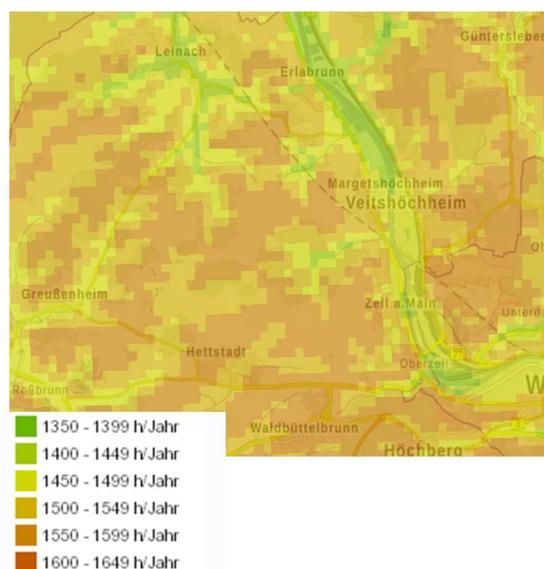
10.6 Planungsalternativen und Begründung der getroffenen Wahl

Die Regierung von Unterfranken als höhere Landesplanungsbehörde hat im Jahr 2023 eine Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger unter dem Namen „Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken“.

Im rechtsstehenden Ausschnitt wird die südliche Fläche als „Flächen mit geringem Raumwiderstand“ (grün) ausgewiesen. Die nördliche Teilfläche fällt unter die Kategorie „Regionalplanerisch i.d.R. bedingt geeignete Flächen“ (gelb). Die Einstufung erfolgt aufgrund der Einstufung des Gebietes als „Landschaftsbildeinheit mit überwiegend hoher charakteristischer landschaftlicher Eigenart und i.d.R. hoher Erholungseignung“. Die Flächen des Plangebiets selbst können jedoch aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine hohe Erholungseignung aufweisen. Allerdings werden die Flächen im Westen von Waldstrukturen und entlang des Flurweges im Osten von einer Obstbaumreihe eingegrünt, was der Fläche eine stärkere landschaftstypische Eigenart verleiht. Deshalb wurde daher darauf geachtet, diesen Charakter durch angepasste grünordnerische Festsetzungen zu erhalten und sogar zu stärken. Entlang des Flurweges sind daher weitere heimische Obstbäume zu pflanzen, um den Alleecharakter fortzuführen und zu vervollständigen. Am westlichen Rand wird durch einen breiten Saum sowie Hecken- und Baumpflanzungen die Strukturvielfalt weiter erhöht, so dass nach Planumsetzung keine Minderung der Landschaftsbildeinheit zu erwarten ist.



Bezüglich der jährlichen Sonnenscheindauer sind die gewählten Flächen gut geeignet. Die Tallagen haben aufgrund der topographisch bedingten Verschattung und mikroklimatischer Bedingungen wie Nebel (in Flusslagen aufgrund der nächtlichen Auskühlung häufiger) etwas geringere Jahreswerte. Die geplante Anlage liegt im landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet gemäß EEG § 3 Nr. 7 a).



Nach Aufgabe der Nutzung der Fläche für Photovoltaik verpflichtet sich der Vorhabensträger zum Rückbau der Anlage und Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Derzeit sind keine alternativen Standorte erkennbar, an denen die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage geringere Umweltauswirkungen hervorrufen würde.

11 Angabe zur Durchführung der Umweltprüfung

Die für den vorliegenden Umweltbericht verwendeten Daten, Planungsgrundlagen und Gutachten finden sich im Anhang und wurden an den entsprechenden Stellen im Bericht gekennzeichnet. Eigene Recherchen und Ortsbegehungen ergänzen diese. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ.

12 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen. Für die Bebauungsplanung im Bereich des Plangebietes `Solarpark Leinach` sind durch ein geeignetes Monitoringverfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen.

12.1 Inhalte des Monitorings

Nachzuweisen ist:

- ob die angewandte Prüfmethode, die auf der Basis der Biotopbewertung als Indikator für alle Schutzgebiete eingesetzt wurde, für das Plangebiet die richtige Bewertung lieferte.
- ob die Wertfaktoren der Biotopbewertung auch langfristig vertretbar sind.
- ob die Versiegelung des gesamten Plangebietes entsprechend der Prognosen eingehalten wurde.
- ob es weitere Umweltbelastungen gab, die von der Natur der Sache nicht sicher vorhergesagt werden können.

12.2 Monitoring – Zeitplan

Wie das Monitoring funktioniert, also wann und in welcher Weise die Gemeinde ihre Prognose der Umweltauswirkungen überwacht, bestimmt der folgende Zeitplan. Dazu wird im vorliegenden Umweltbericht eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Bauleitpläne auf die Umwelt aufgenommen:

Termin	Monitoringaufgabe
1 Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wurden die Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt? ■ Kartierung der Zielarten
3 Jahre nach Abschluss der Baumaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werden die Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht gepflegt? ■ Kartierung der Zielarten
5 Jahre nach Abschluss der Baumaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werden die Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht gepflegt? ■ Kartierung der Zielarten
Dauer der Betriebszeit (alle 5 Jahre)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werden die Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht gepflegt? ■ Kartierung der Zielarten

- Neubewertung der Umweltbelange nach Einstellung der neuen Erkenntnisse
- Evtl. Bestimmung neuer Ausgleichsflächen
- Vorlage im Gemeinderat und dem Landratsamt (Untere Naturschutzbehörde)

13 Zusammenfassung

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet `Solarpark Leinach` werden landwirtschaftliche Flächen überplant.

Zum derzeitigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass die Umweltbelange ausreichend berücksichtigt wurden.

Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich werden im Umweltbericht dokumentiert. Sie umfassen u.a.

- Anlage des gesamten Plangebietes als magere Wiesenfläche, auch unter den Modulen
- Anlage einer verschiedener Pflanzgebote wie Säume, Blühflächen, Hecken etc.
- Minimierung der Bodenversiegelungen durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Betriebsgebäude / Stationen
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch das Verbot von Betonfundamenten für die Solar-Modultische, diese sind im `Ramm- oder Schraubverfahren` zu verankern, wenn die anordnenden Behörden zustimmen.

Der Eingriff wird durch die Umwandlung des Plangebiets in ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland kompensiert. Zur Erreichung des öffentlichen Belanges „Entwicklung, Förderung und Ausbau einer nachhaltigen Energieversorgung im Sinne des Klimawandels und Klimaschutzes“ durch eine Freiflächen-Photovoltaikanlage ist der Eingriff derzeit an keinem anderen Ort und in keinem geringeren Umfang durchführbar.

14 Abwägung

Bei der Abwägung der öffentlichen Belange `Entwicklung, Förderung und Ausbau einer nachhaltigen Energieversorgung im Sinne des Klimawandels und Klimaschutzes` gegenüber den unvermeidlichen Eingriff in Natur und Landschaft stuft die Gemeinde Leinach, entsprechend dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, die erstgenannten, öffentlichen Belange gegenüber den Belangen von Natur und Landschaft als höherrangig ein.

Gemeinde Leinach, den

Bürgermeister Arno Mager

QUELLENVERZEICHNIS

Für die im vorliegenden Umweltbericht getroffenen Aussagen, Bewertungen und Beschreibungen wurden folgende Quellen herangezogen:

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. S. 3634), das zuletzt am 12.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr.184) geändert worden ist.

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung- Ein Leitfaden“, Dezember 2021.

SUP-RL (2001): Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.

Internetquellen

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (2023): BayernAtlas

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2023): UmweltAtlas

Anhang 1

Wolfsabweisende Zäunung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen:

Bei einer Neuerrichtung von PV-Freiflächenanlagen soll, zusätzlich zu einer Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger, auf eine wolfsabweisende Bauausführung des Außenzauns hingewirkt werden. Eine wolfsabweisende Bauausführung erfordert sowohl einen Untergrabschutz als auch einen Überkletterschutz. Dabei sind folgende Möglichkeiten zweckmäßig:

Untergrabschutz mittels

- a) horizontaler Zaunschürze (mindestens 60 cm Breite, außen am Zaun verlegt, sichere Verankerung im Boden oder flach eingegraben, mindestens 30 cm überirdisch mit Bestandszaun verbunden) oder
- b) vertikaler Zaunverlängerung 30 cm überirdisch und mindestens 30 cm, wenn möglich 50 cm tief in den Boden eingegraben oder
- c) Elektrolitze mit maximal 20 cm Abstand zum Boden und mindestens 15 cm bis maximal 20 cm Abstand zum Zaun nach außen vorgeschaltet (bspw. mittels Abstandsisolatoren). Material für Zaunschürze und Zaunverlängerung: Baustahlmatte mit einer Maschenweite von mindestens 15 x 15 cm (Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger) und maximal 20 cm x 20cm, sofern stabil gegen Verbiegen (Abwehr von Wölfen). Bei der Errichtung ist darauf zu achten, dass die Maschenweite von 15 x 15 cm über der Bodenoberfläche (Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger) nicht unterschritten wird.

Überkletterschutz

- a) Aus leitfähigem Material bestehende, nicht elektrifizierte Festzäune (bspw. Maschendraht-/Stabgitterzaun aus Metall): Eine Elektrolitze am oberen Ende des Maschendraht-/Stabgitterzauns, jedoch unterhalb der Stacheldrahtreihen, mit mindestens 15 cm bis maximal 20 cm Abstand nach außen vorgeschaltet.
- b) Aus isoliertem Material bestehende, nicht elektrifizierte Festzäune (bspw. Maschendraht-/ Stabgitterzaun mit Pulverbeschichtung oder Kunststoffummantelung etc.): zwei separate elektrische Leiter mit mindestens 15 cm und maximal 20 cm Abstand zueinander am oberen Ende des Maschendraht-/Stabgitterzauns, jedoch unterhalb der Stacheldrahtreihen, mit mindestens 15 cm bis maximal 20 cm Abstand nach außen vorgeschaltet. Dabei wird ein Leiter als Zaunanschluss (Pluspol), der andere als Erdanschluss (Minuspol) angeschlossen (Plus/Minus-Prinzip).

Anhang 2

Auflagen und Bedingungen Zweckverband Fernwasserversorgung Mittelmain (FWM)

1. Grundsätzlich ist der durch eine **beschränkte persönliche Dienstbarkeit** dinglich gesicherte **Schutzstreifen in einer Breite von jeweils drei Metern links und rechts der Rohrleitungsmitte** von jeglicher Benutzung durch andere Anlagen und Objekte aller Art, Oberflächenbefestigungen/-veränderungen/-gestaltungen und dergleichen, Rohren und Kabeln und Ver- und Entsorgungseinrichtungen **freizuhalten**. Ein Eingriff durch eine Maßnahme, die die Dienstbarkeit beeinträchtigen könnte, ist nicht erlaubt. Die beschränkte persönliche Dienstbarkeit beinhaltet nämlich, dass die Eigentümer der Grundstücke verpflichtet sind, alle Maßnahmen, welche den Bestand oder Betrieb der Leitungen gefährden können, zu unterlassen. Die Dienstbarkeitsbestellung bestimmt darüber hinaus, dass **Bäume und Bauwerke** irgendwelcher Art auf der Leitung **nicht** und beiderseits nur mit drei Meter Abstand von der Rohrleitungsmitte angepflanzt bzw. errichtet werden dürfen.

Bodenauffüllungen und Bodenabtragungen, Ablagerungen aller Art, Aufbringung und Einleitung hoher Lasten und Kräfte innerhalb des Schutzstreifens sind nicht zulässig. Bei Abgrabungen darf die Böschungskante den Abstand von 3 Metern zur Rohrgrabenmitte nicht unterschreiten, der Neigungswinkel der Böschungen darf nicht steiler als 2:3 angelegt werden.

Soweit Eingriffe in den Schutzstreifen ausnahmsweise aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht vermieden werden können, sind diese so **gering wie technisch möglich** zu halten. In diesem Fall ist es verpflichtend, dass wir zunächst über die geplante Maßnahme informiert werden und dass die Maßnahme nicht vor Anerkennung der gestellten Auflagen und Bedingungen begonnen wird.

2. Vierzehn Tage vor Beginn sämtlicher Arbeiten, insbesondere der Leitungs-/Kabelverlege-/(Tief-)Bauarbeiten im Kreuzungs- und Näherungsbereich ist unser **Abteilungsleiter Hydraulik Matthias Kuhn** unter der **Mobil-Nr. 0160 7127016** oder per E-Mail unter matthias.kuhn@fwm-wue.de zu benachrichtigen.

3. Mit Erdarbeiten im Schutzstreifenbereich darf erst begonnen werden, wenn die genaue Lage und die Überdeckung der Fernwasserleitung und des Fernsteuerkabels mittels **Suchschlitzen** erkundet sind. Die DVGW-Richtlinien, insbesondere der Arbeitsblätter W 400, sind einzuhalten.

4. Zur Vermeidung von Schäden sind Erdarbeiten im **Kreuzungs- und Näherungsbereich** unserer Anlagen nur in **Handschachtung** erlaubt. Baggerarbeiten, das Einpflügen des Kabels, der Einsatz von Erdraketen, Horizontalbohrungen und ähnliche grabenlose Rohrverlegungsverfahren sind hier unzulässig. Die eventuelle Anwesenheit eines von uns Beauftragten bei Aufgrabungsarbeiten hat keinen Einfluss auf die Verantwortlichkeit und die Haftung des Tiefbauunternehmers oder des Veranlassers.

5. Die **Leitungskreuzung(en)** mit unserer Fernwasserleitung ist/sind möglichst **rechtwinklig** auszuführen. Alle hinzukommenden Leitungen sind innerhalb des Schutzstreifens in einem starkwandigen **Schutzrohr** (SDR 11) zu verlegen, welches über die gesamte Schutzstreifenbreite einzubauen ist. Diese Schutzrohre sind nach Tragfähigkeit und Länge so zu bemessen, dass im Schadenfall die Wasserleitung zur Auswechslung unter den hinzugekommenen Leitungen durchgezogen werden kann.

6. Der Abstand zwischen hinzukommenden Leitungen und unseren Anlagen, vor allem Fernwasserleitung und Fernsteuerkabel, soll im Kreuzungsbereich **mindestens 40 cm** betragen. Eventuell notwendige **Sicherungsmaßnahmen** an unseren Anlagen sowie die Verfüllung des Rohrgrabens im Kreuzungs-/Näherungsbereich sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Der Rohrgrabenkreuzungsbereich darf erst nach **Zustimmung** durch die Betriebsleitung wieder verfüllt werden.

7. Einer **Längs-/Parallelverlegung** einer Leitung **innerhalb des Schutzstreifens** der Fernwasserleitung von 3 Metern Breite links und rechts der Rohrleitungsmitte wird **nicht zugestimmt**.

8. Zur Vermeidung von Beeinflussungen unserer Verbandsanlagen aus Starkstromanlagen sind die DIN VDE-Vorschriften 0150, 0228 und 0845 zu beachten.

9. Alle Kosten, die bei der Ausführung der Baumaßnahme – einschließlich der notwendigen Erkundungs- und Sicherungsarbeiten – an unseren Verbandsanlagen sowie für die Behebung von Schäden entstehen, trägt der Veranlasser/Betreiber der hinzukommenden Leitungen/Anlagen.

10. Bei Arbeiten an unseren Anlagen trägt der Veranlasser/Betreiber die Mehrkosten, welche durch die hinzugekommenen Leitungen/Anlagen innerhalb des Schutzstreifens unserer Fernwasserleitung entstehen; dies gilt auch für eventuell notwendige Freischaltungen der hinzugekommenen Leitungen. Sollten möglicherweise Ersatzversorgungen oder dergleichen zur Aufrechterhaltung der Versorgung notwendig werden, stellt der Veranlasser/Betreiber uns von jeglichen Kosten und Schadenersatzforderungen frei.

Mit uns abgestimmte und in begründeten Fällen ausnahmsweise geduldete bauliche Veränderungen im Umfeld unserer Anlagen, insbesondere im Schutzstreifenbereich, wie z.B. Oberflächenbefestigungen, Freiflächengestaltungen, Objekterrichtungen u.dgl. werden im Schaden- und Bedarfsfalle gesamtschuldnerisch auf Kosten des Grunddienstbarkeitgebenden, Eigentümers, Verursachers, Veranlassers, Ausführenden oder Betreibers entfernt und auf unsere Kosten **nicht** wieder hergestellt werden.

11. Sollten durch das Vorhandensein der zusätzlichen Leitungen/Anlagen Schäden an unseren Anlagen entstehen, haftet hierfür gesamtschuldnerisch der Grunddienstbarkeitgebende, Eigentümer, Verursacher, Veranlasser, Ausführende und Betreiber der zusätzlichen Leitungen/Anlagen. Diese verpflichten sich zur Übernahme der bei der Schadenbehebung entstehenden Kosten.

12. Bei geplanten Arbeiten an unseren Anlagen wird der Grunddienstbarkeitgebende, Eigentümer, Verursacher, Veranlasser, Ausführende oder Betreiber rechtzeitig unterrichtet.

13. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird FWM ein Lageplan, aus dem die Lage der hinzugekommenen Leitungen/Anlagen mit Angaben der Einbautiefe sowie aller Sicherungsmaßnahmen hervorgehen, zur Verfügung gestellt. Soweit vorhanden, bitten wir um **Überlassung der Bestandsplanunterlagen in digitaler Form** im DWG- (und/oder DXF-) Format, eingemessen auf das Landeskoordinatensystem (Gaus-Krüger-Koordinaten im 12°-Streifen).

14. Mit sämtlichen Arbeiten, insbesondere den Leitungs-, Kabelverlege-, Tiefbauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die vorstehenden Bedingungen und Auflagen vom Grundstückseigentümer oder Veranlasser/ Betreiber/Eigentümer der Leitungen/Anlagen durch **Unterzeichnung der nachfolgenden Anerkenniserklärung** anerkannt worden sind und diese an uns zurückgegeben worden ist. Diese Anerkenniserklärung gilt auch für alle Rechtsnachfolger.

15. Auflagenvorbehalt:

Weitere Bedingungen und Auflagen, die sich im Interesse der Sicherheit der Verbandsanlagen und der Wasserversorgung der angeschlossenen Gemeinden als notwendig erweisen sollten, bleiben vorbehalten.

Anhang 3

Anweisung zum Schutz von Ferngasleitungen und zugehörigen Anlagen der Open Grid Europe GmbH:

- Bei der Errichtung der Photovoltaikanlage und von Bauwerken in der Nähe der Versorgungsanlagen muss vor Baubeginn grundsätzlich eine örtliche Leitungskennzeichnung durch das Fachpersonal der OGE erfolgen, damit der Schutzstreifenbereich tatsächlich von unzulässigen Be- und Überbauungen frei bleibt.
- Fundamente jeglicher Art und die Standorte der Module sind außerhalb der Schutzstreifenbereiche der Gashochdruckleitungen zu wählen.
- Die Modultische der Module dürfen nicht in den lichten Schutzstreifenbereichen hineinragen.
- Das Geländeniveau in den Schutzstreifenbereichen ist beizubehalten. Erforderliche Niveauänderungen dürfen nur nach vorheriger Absprache mit dem zuständigen Beauftragten der OGE durchgeführt werden.
- Kreuzungen der Gasversorgungsanlagen mit hinzukommenden Erdkabeln sind lagemäßig nach Möglichkeit im rechten Winkel und bei Verlegung in offener Bauweise höhenmäßig unter Einhaltung eines lichten Mindestabstandes von 0,4 m durchzuführen.
- Kreuzende Erdkabel sind in den Schutzstreifenbereichen grundsätzlich in Kabelschutzrohren zu verlegen, wobei durch die Bündelung von Kabelsträngen die Anzahl der Kreuzungen möglichst gering zu halten ist. Die Gashochdruckleitungen sind in Kreuzungsbereichen grundsätzlich zu unterqueren.
- Die Verlegung von parallel verlaufenden Leitungen muss außerhalb der Schutzstreifenbereiche erfolgen. Erforderliche Ausnahmen bedürfen einer speziellen Abstimmung mit uns bzw. der OGE.
- Bei der Planung der Zaunanlage ist zu beachten, dass die Pfosten nicht direkt über den Ferngasleitungen eingebracht werden dürfen. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass die Zugänglichkeit der Ferngasleitungen zu Reparatur- und Wartungszwecken jederzeit gewährleistet sein muss. Wir bitten zu beachten, dass, abhängig von der Ausführung der Photovoltaikanlage, aufgrund der elektrischen Beeinflussung, sich der Abstand zu den Ferngasleitungen deutlich vergrößern und über die vorhandenen Schutzstreifen hinausragen kann. Gemäß Kap. 8.2 „Grenzabstände von Erdungsanlagen“ des DVGW-Arbeitsblattes GW-22, kann erst ab einem lichten Abstand von 10 m zwischen Rohrleitungsaußenwand und äußerstem Punkt des Erdungssystem des Energieversorgungssystems auf eine Prüfung der ohmschen Beeinflussung verzichtet werden. Sofern die Unterkonstruktion der Freilandanlage oder die Umzäunung mit ins Erdungssystem eingebunden wird, ist dies der äußerste Punkt des Erdungssystems. Sollten die 10 m nicht eingehalten werden, ist demnach eine Prüfung der Beeinflussung (z. B. nach DIN EN 50522 (VDE 0101-2) Anhang L) erforderlich, welche vor Inbetriebnahme der PV-Anlage unter Beteiligung der OGE durchgeführt werden muss. Unzulässige Beeinflussungen sind umgehend vom Anlagenbetreiber, zu dessen Kosten, abzustellen.

Zur Vermeidung von Anpassungsmaßnahmen an den Versorgungsanlagen bitten wir Sie zu veranlassen, dass bei den Genehmigungsverfahren für die Errichtung einer Photovoltaikanlage alle Details, die Einfluss auf den Bestand und den Betrieb der Versorgungseinrichtungen haben, ebenfalls mit uns abzustimmen sind.