

Stadt Ellingen
Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen



Vorhabenträger: Stadt Ellingen
 Weißenburger Straße 1
 91792 Ellingen

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
sowie integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan**

**„Solarpark Stopfenheim II“
- Begründung mit Umweltbericht -**

Oktober 2022

Landschaftsplanung-Grünplanung

Maria Hegemann Dipl. Ing. FH
Rennfeld 9 91792 Ellingen
Fon: 09141/99 50 70
Fax: 09141/974 70 53
Mobil: 0152/56 18 42 71
Email: Maria.Hegemann@t-online.de



INHALT

I ANLASS DER PLANUNG, ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	I
2 LAGE DES PLANUNGSGEBIETES	I
3 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
3.1 REGIONALPLAN.....	2
3.2 FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPAN DER STADT ELLINGEN.....	3
3.3 BIOTOPKARTIERUNG UND ARTENSCHUTZKARTIERUNG.....	4
3.4 SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZOBJEKTE.....	4
3.5 KRITERIENKATALOG ZUR ERMITTLUNG VON EIGNUNGSFLÄCHEN FÜR SOLARENERGIE	4
4 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG	5
5 STÄDTEBAULICHE GESTALTUNGSABSICHT	5
5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG.....	7
5.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG	7
5.3 TECHNISCHE ANLAGEN	7
5.4 ERSCHLIEßUNG, VERKEHR UND STELLPLÄTZE.....	8
5.5 VER- UND ENTSORGUNG.....	8
5.6 VORHANDENE LEITUNGEN	8
5.7 EMISSIONEN/IMMISSIONEN/LÄRMSCHUTZ.....	8
5.8 BEWEISSICHERUNG.....	8
5.9 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN.....	8
6 BAUGEBIET IN ZAHLEN.....	9
7 UMWELTBERICHT	9
7.1 BESTAND UND BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER.....	10
7.1.1 Mensch/Immissionen.....	10
7.1.2 Arten und Lebensräume	10
7.1.3 Wasser.....	11
7.1.4 Geologie und Böden, Nutzungen.....	11
7.1.5 Luft/Klima.....	11
7.1.6 Landschaftsbild/Erholung	11
7.1.7 Kultur- und Sachgüter, Kulturlandschaft	13
7.2 AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS AUF DIE SCHUTZGÜTER.....	14
7.2.1 Mensch/Immissionen.....	14
7.2.2 Arten und Lebensräume	14
7.2.3 Wasser.....	15
7.2.4 Geologie und Böden, Nutzungen.....	16
7.2.5 Luft/Klima.....	16
7.2.6 Landschaftsbild/Erholung	17
7.2.7 Kultur- und Sachgüter, Kulturlandschaft	24
7.2.8 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	24
7.3 UMWELTPROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG	25

7.4 ERFORDERLICHER AUSGLEICHSUMFANG	25
7.5 AUSGLEICHS- UND GRÜNORDNUNGSMABNAHMEN.....	26
7.5.1 Pflanzgebot A.....	26
7.5.2 Pflanzgebot B	27
7.5.3 Pflanzgebot C.....	27
7.5.4 Pflanzgebot D.....	28
7.5.5 Einsaaten	28
7.5.6 Eingriffsvermeidung und –minimierung.....	29
7.5.7 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	29
7.5.8 Monitoring.....	29
8 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG	30
9 AUFSTELLUNGSVERMERK	30

I Anlass der Planung, allgemeine Anforderungen

Mit den Neuregelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2017) hat der Gesetzgeber die Rahmenbedingungen für die Vergütung von Strom aus Freiflächenphotovoltaikanlagen formuliert. Im Interesse des Klima- und Umweltschutzes soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung erhöht werden. Gefördert wird der Bau von Anlagen zur Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie, sofern sich die Anlagen auf Flächen befinden, die als Grün- oder Ackerland genutzt werden und in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten liegen (§37 Abs. 1 Nr. 3 EEG). Der gesamte Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen ist als landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet eingestuft und damit förderfähig. Im vorliegenden Fall soll eine Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 6,79 MW errichtet werden. Da es sich nicht um eine privilegiertes Bauvorhaben im Sinne von § 35 BauGB handelt, ist im Außenbereich eine Bauleitplanung erforderlich.

Die Stadt Ellingen hat am 21.04.2022 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stopfenheim II“ beschlossen. Mit diesem sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan und Umweltbericht sowie sämtliche Verpflichtungen des/der Vorhabenträger(s) werden in einem Durchführungsvertrag mit der Stadt Ellingen geregelt.

Aufgrund der Anforderungen des § 2a BauGB wurde in die Begründung zum Bauleitplanentwurf ein Umweltbericht aufgenommen.

2 Lage des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt nordöstlich der Ortschaft Stopfenheim in einer Höhe von ca. 490 m NN im Übergangsbereich der Naturräumlichen Einheiten I 10.3 (Weißenburger Bucht) und I 13.3 (Südliche Mittelfränkische Platten). Die zur Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage vorgesehene Fläche wird derzeit als Intensivgrünland genutzt.

Das Gebiet liegt im Bereich landwirtschaftlich intensiv genutzten Fluren. Im Osten grenzt die Kreisstraße WUG 3 an das Planungsgebiet an. Die Fläche liegt in der Gemarkung Stopfenheim, im Nordosten grenzt die Gemarkung Dorsbrunn des Marktes Pleinfeld an. Unmittelbar nordöstlich befindet sich in einer Höhe von 501 m NN der Trinkwasserhochbehälter der Pfaffenberggruppe. Nach Südwesten hin fällt das Gelände in Richtung der Ortslage Stopfenheim leicht ab. Bis auf zwei Einzelbäume ist die Landschaft im Planungsumfeld ungegliedert und weist keine wertgebenden Biotopstrukturen auf.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst die Flurnummer 656, Gemarkung Stopfenheim, mit einer Fläche von 5,76 ha. Die geplante Ausgleichs- und CEF-Fläche befindet sich westlich und ist ebenfalls Gegenstand dieser Bauleitplanung. Die Grünlandzahl für beide Flächen liegt bei 40.

Das Gebiet zur Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird begrenzt durch

- einen asphaltierten Flurweg (Fl.Nr. 651) im Norden,
- einen Grünweg (Fl.Nr. 657) im Süden,
- eine Ackerfläche im Westen (Fl.Nr. 655)
- sowie die Kreisstraße WUG 3 mit Nebenflächen im Osten.

Die Fläche für die CEF-Maßnahme (Fl.Nr. 568) wird wie folgt umgrenzt:

- östlich durch einen Betonweg (Fl.Nr. 659),
- südlich durch einen Schotterweg (Fl.Nr. 535),
- westlich von der Restfläche der Fl.Nr. 568 sowie
- nördlich von einer Ackerfläche (Fl.Nr. 569).

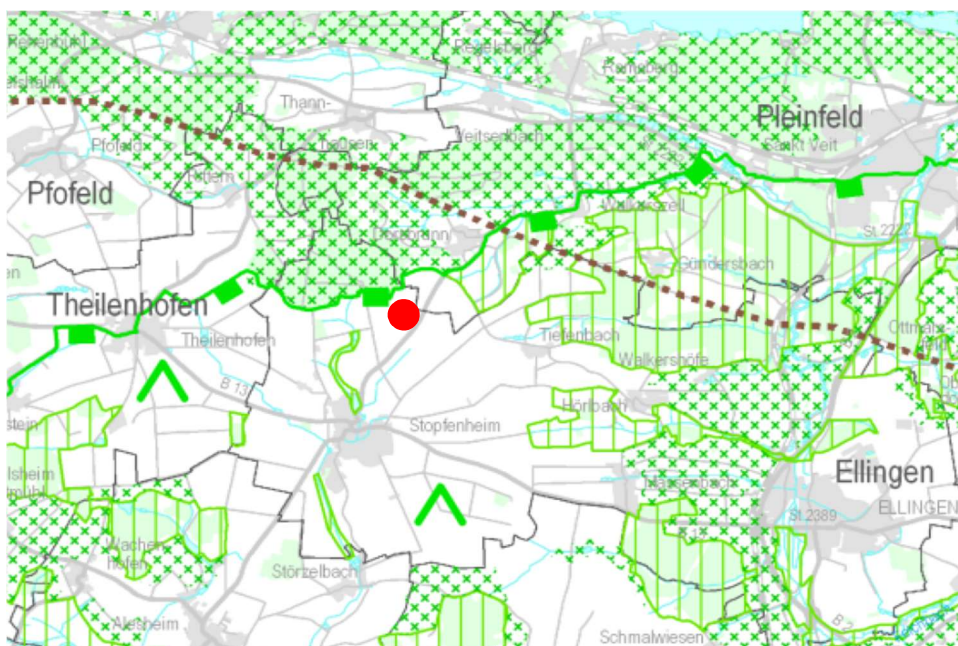


Lageplan mit Markierung des Planungsgebietes und der Fläche CEF (oberhalb der Weierkette), Ausschnitt aus der TK 25 (unmaßstäblich, Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung)

3 Planungsrechtliche Grundlagen

3.1 Regionalplan

Das Planungsgebiet befindet sich in der Planungsregion Westmittelfranken (8), in einem Gebiet intensiver Landnutzungen (Begründungskarte 2), das nach Norden hin in kleinräumigere und vielfältigere Nutzungen übergeht. Das Gebiet liegt im ländlichen Teilraum, dessen Struktur zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen gestärkt werden soll. Der Hauptort Ellingen hat Mittelpunktfunktion sowie Funktionen im Bereich der Landwirtschaft und der Erholung (Begründungskarten 4 und 6). Der Planungsbereich liegt lt. Karte 3 (Landschaft und Erholung) außerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes in einem Bereich, in dem Wert auf eine stärkere Flurdurchgrünung gelegt werden soll.



Ausschnitt aus dem Regionalplan, Karte 3, 11. Änderung (unmaßstäblich); rote Markierung = Projektgebiet
Lage des Planungsgebietes außerhalb der Schutzzone des Naturparks und außerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets

Mit der Fortschreibung des Regionalplans der Region 8 - Westmittelfranken (28. Änderung, 20.04.2022, Punkt 6.2.3 „Solarenergie“) unter Punkt 6.2.3 („Solarenergie“) entfällt das Anbindegebot für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen, es wird ein Konzentrationsgebot auf vorbelastete Standorte formuliert, ebenso der Schutz besonders schützenswerter Landschaftsbestandteile.

3.2 Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Ellingen

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Ellingen vom 09.08.1980 stellt das Gebiet des Geltungsbereichs als Fläche für die Landwirtschaft dar, ebenso der Landschaftsplan, der am 19.07.2006 rechtswirksam wurde.

Im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt gem. § 8 Abs. 3 BauGB die Änderung des Flächennutzungsplans für das Planungsgebiet. Es wird ein Sondergebiet zur Nutzung der Photovoltaik mit begleitenden Flächen zum Schutz, zur Pflege sowie zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

Der vorliegende Bebauungsplan wird somit aus dem Flächennutzungsplan bzw. seiner aktuellen Änderung entwickelt.



Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Ellingen (Verkleinerung aus M 1:5.000)



Entwurf zur Flächennutzungsplanänderung der Stadt Ellingen (Verkleinerung aus M 1:5.000)

3.3 Biotopkartierung und Artenschutzkartierung

Im Planungsbereich und im weiteren Umfeld befinden sich keine Flächen der amtlichen Biotopkartierung und keine Nachweise aus der Artenschutzkartierung.

3.4 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Das Gebiet liegt im Naturpark Altmühltal außerhalb der Schutzzone.

Bau- und Bodendenkmäler sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Sollten im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme Bodendenkmäler gefunden werden, sind diese gem. §8 BayDSchG unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.

Weitere Schutzgebiete sind nicht vorhanden. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das Gebiet „Feuerlettenhänge um Dorsbrunn und Arbachtal östlich Pleinfeld“ (6931-371), die Teilflächen südlich von Dorsbrunn befinden sich ca. 800 m nordöstlich der Planungsfläche, sie stehen in keinem funktionalen Zusammenhang mit dem Planungsgebiet.

3.5 Kriterienkatalog zur Ermittlung von Eignungsflächen für Solarenergie

Im Herbst 2021 erstellte die Stadt Ellingen einen Katalog mit Anforderungen an mögliche Freiflächenphotovoltaikanlagen, der im Dezember 2021 vom Stadtrat der Stadt Ellingen beschlossen wurde. Dieser Katalog fußt auf dem Triesdorfer Kriterienkatalog, der von der dortigen „Interessensgemeinschaft Triesdorfer Biodiversitätsstrategie“ entwickelt wurde, und formuliert weitere Kriterien, die in der Stadt Ellingen bei der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen berücksichtigt werden müssen. Der Stadt Ellingen bleiben im Einzelfall Abweichungen von den formulierten Kriterien sowie Ergänzungen derselben vorbehalten.

- **Technische Vorgaben:**

alle baurechtlichen Vorschriften sind einzuhalten; Blendwirkungen sind zu vermeiden, die bauliche Höhe der Module darf 3,5 m Gesamthöhe nicht überschreiten; der Einspeisepunkt muss vor der Antragstellung definiert sein; Anlagen mit Batteriespeicher sollen bevorzugt werden

- **Flächenauswahl:**

die Anlagengröße darf 10 Hektar überplante Fläche nicht überschreiten, andernfalls sind Korridore mit einer Mindestbreite von 10 m einzuhalten; die Gesamtfläche der Freiflächenphotovoltaikanlagen in der Stadt Ellingen wird auf 3 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche begrenzt; naturschutzfachlich hochwertige Flächen sowie Überschwemmungsgebiete sind ausgeschlossen; zu Naturschutzgebieten müssen noch festzulegende Abstände eingehalten werden; landwirtschaftlich minderwertige Flächen sollen bevorzugt werden.

- **Beteiligung der Öffentlichkeit, Einbindung in Gemeindestruktur:**

der Betreiber muss seinen Sitz in der Stadt Ellingen haben; es sind Sichtbarkeitsanalysen zu erstellen; es ist eine Rückbauverpflichtung zu übernehmen; es soll eine frühzeitige Information der Öffentlichkeit über das Bauvorhaben erfolgen; der Betreiber hat die Öffentlichkeit zu informieren; Anlagen mit der Möglichkeit einer Bürgerbeteiligung werden bevorzugt; der Betreiber hat 0,2 ct pro erzeugter Kwh Strom an die Stadt Ellingen zu zahlen.

- **Biodiversität:**

die Bewirtschaftung der Flächen erfolgt nach dem Kriterienkatalog zur Einhaltung der „Triesdorfer Biodiversitätsstrategie“; der Betreiber muss darlegen, wie sich die Fläche in das lokale Ökosystem einfügt.

Auf die einzelnen Kriterien der Triesdorfer Biodiversitätsstrategie, die nach dem Beschluss der Stadt Ellingen bei der Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen angewendet werden sollen, wird in den Kapiteln 7.4 und 7.5 (Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und Formulierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) eingegangen.

Dem Kriterienkatalog zufolge liegt die Planungsfläche vollständig im Bereich der für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zu bevorzugenden Flächen.

4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens wie die Aufstellung eines Bebauungsplans ist die Prüfung des speziellen Artenschutzes nach § 44 und § 67 BNatSchG Voraussetzung (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung des Planungsbüros öfa im Anhang). In ihr werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Ebenfalls umfasst sind die nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“ nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

5 Städtebauliche Gestaltungsabsicht

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Stopfenheim II“ soll eine bislang als Intensivgrünland genutzte Fläche (Fl.Nr. 656) mit einem Umfang von 5,76 ha (incl. Neben- und Ausgleichsflächen) für die Produktion von umweltfreundlichem Solarstrom erschlossen werden. Eine zweite Fläche wird als CEF-Maßnahme zum Schutz der Feldvögel in den Bebauungsplan aufgenommen (Fl.Nr. 568, Teilfläche von ca. 2,5 ha). Im gesamten Planungsgebiet überwiegen bislang landwirtschaftliche Nutzungen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst beide genannten Flächen.

Das Gebiet zur Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich nordöstlich von Stopfenheim in einer Höhe von etwa 490 m NN und wird von zwei Flurwegen erschlossen. Es ist nach Süden hin ausgerichtet und neigt sich leicht von Nord nach Süd. In ca. 1,2 km Entfernung befindet sich in einer Höhe von ca. 450 m NN der nördliche Ortsrand von Stopfenheim. Der Ortsrand wird fast ausschließlich von Maschinenhallen und Scheunen gebildet, die die Wohnbebauung nach Norden bzw. Nordosten hin abschirmen und damit mögliche Blickbeziehungen stark reduzieren. Auch die bachbegleitenden Gehölzbestände, die Hecken um den Kesselweiher sowie die Gehölzbestände nördlich des Schlossgartens und einzelne rückwärtige Streuobstwiesen unterbrechen die Blickachsen vom Dorf zur Planungsfläche. Von den umliegenden Dörfern aus wird die Freiflächenphotovoltaikanlage aufgrund der topografischen Lage bzw. der recht weiten Entfernungen nicht oder kaum wahrgenommen werden. Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage wird im engeren Umfeld und von weiter entfernten Standorten der landwirtschaftlichen Flur eine deutliche Sichtbarkeit erreichen, da die umliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen großräumig und

weitgehend ungegliedert sind und nur vereinzelt landschaftsbildprägende Elemente wie Einzelbäume oder Hecken aufweisen. Eine detaillierte Standortanalyse in Hinblick auf die Sichtbarkeit der geplanten Anlage erfolgt im Umweltbericht (s. Kapitel 7).



Lage der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage nordöstlich von Stopfenheim
(Quelle: BayernViewer, Verkleinerung aus M 1:5.000)



Blick von der nordwestlichen Ecke des Planungsgebietes auf den nördlichen Ortsrand von Stopfenheim

5.1 Art der baulichen Nutzung

Das Planungsgebiet wird entsprechend der Darstellung der Flächennutzungsplanänderung als Sonderbaufläche Photovoltaik gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Vorgesehen ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Die für den Eingriffsausgleich erforderlichen Flächen werden als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Im Planungsgebiet ist die Errichtung von fest aufgeständerten Solarmodulen zulässig. Ihre Bauhöhe ist auf eine Höhe von 3,00 m zwischen Geländeoberkante und Moduloberkante beschränkt. Die minimale Höhe beträgt 0,80 m über der Geländeoberkante. Durch den Höhenbezug zur Geländeoberkante wird ein gleichmäßiger und optisch ruhiger Verlauf der Anlage erreicht.

Innerhalb der Baugrenze ist die Errichtung einer Übergabestation zulässig. Die Grundfläche des Gebäudes darf 20 m² nicht überschreiten. Zusätzlich kann ein Batteriespeicher errichtet werden.

Die Einfriedung des Geländes erfolgt entlang der dargestellten Baugrenze und ist mit einem blickdurchlässigen Metallzaun zu gestalten. Der Zaun dient dem Schutz vor Diebstahl und Vandalismus, kann einen Übersteigschutz aufweisen und ermöglicht die geplante Beweidung der Anlagenfläche mit Schafen. Der Mindestabstand des Zauns zu den Flurstücksgrenzen beträgt 2 m. Der Zaun ist ohne Sockel und mit einem Bodenabstand von mindestens 15 cm zu errichten.

Es gelten die folgenden Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung:

Maß der baulichen Nutzung	Festsetzung	Maximal zulässige Festsetzung (kein Ausnahmetatbestand gem. §31 BauGB)
Grundflächenzahl bezogen auf die Horizontalprojektion der Module	0,5	0,6
Bauhöhe (maximaler Abstand zwischen Oberkante der Module und Geländeoberkante)	3,0 m	Überschreitung um bis zu 0,5 m zulässig
Minimaler Abstand zwischen der Oberkante der Module und der Geländeoberkante	2,5 m	Überschreitung um bis zu 0,5 m zulässig
Minimaler Abstand zwischen der Modulunterkante und der Geländeoberkante	0,8 m	keine
Maximaler Abstand zwischen dem höchsten Bauteil der Einfriedung und der Geländeoberkante	2,5 m	Überschreitung um bis zu 0,2 m zulässig
Minimaler Abstand zwischen der Geländeoberkante und der Unterkante der Zaunmatte (Bodenabstand)	0,15 m	Überschreitung um bis zu 0,1 m zulässig
Maximaler Abstand zwischen der Oberkante der Übergabestation mit Betriebsgebäude und der Geländeoberkante	3,5 m	Überschreitung durch Nebenanlagen (z.B. Lüftung, Blitzschutz) um bis zu 1,0 m zulässig
Maximal überbaubare Fläche für Übergabestation mit Betriebsgebäude	20 m ²	keine

5.3 Technische Anlagen

Mit der Freiflächenphotovoltaikanlage wird eine Anlage zur Umwandlung von Licht- in elektrische Energie errichtet. Die Gründung der dazu erforderlichen Modulträger der Einzeltischmodule erfolgt durch Schraub-, Ramm- oder Bohrfundamente, die den geringstmöglichen Versiegelungsgrad ermöglichen. Zur Einspeisung des Solarstroms in das vorhandene Netz der N-Ergie werden Trafostationen an der Ostseite des Planungsgebietes errichtet.

5.4 Erschließung, Verkehr und Stellplätze

Die Haupterschließung für die Photovoltaikanlage erfolgt über die Kreisstraße WUG 3 Stopfenheim - Dorsbrunn und die davon nach Westen abzweigenden landwirtschaftlichen Flurwege Fl.Nr. 651 und 657. Die Zufahrt innerhalb der Betriebsfläche ist in wassergebundener Bauweise und einer maximalen Breite von 5,0 m auszuführen. Außer zu gelegentlichen Wartungs- und Kontrollzwecken ist nach der Errichtung und Inbetriebnahme der Freiflächenphotovoltaikanlage kein Fahrverkehr erforderlich, somit ist lediglich während der Bauphase mit einem geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommen im Bereich der Einmündungen in die Kreisstraße zu rechnen. Parkplätze werden nicht angelegt; für gelegentliche Wartungsarbeiten steht die Zufahrt zum Abstellen von Fahrzeugen zur Verfügung. Weitere Regelungen dazu werden im Durchführungsvertrag getroffen.

5.5 Ver- und Entsorgung

Da lediglich eine Übergabestation errichtet wird, sind für die Anlage keine Ver- und Entsorgungsanschlüsse erforderlich. Abwasser fällt beim Betrieb der Anlage nicht an. Das Niederschlagswasser, auch der Dachfläche, wird innerhalb des Geltungsbereichs unmittelbar versickert. Der produzierte Strom wird in das Netz der N-Ergie eingespeist. Die Verlegung des notwendigen Kabels zum nächsten Einspeisepunkt erfolgt mittels Verlegeflug. Zu bestehenden Pflanzungen ist bei der Verlegung von Kabeln ein Abstand von 2,50 m einzuhalten bzw. es sind geeignete Schutzeinrichtungen einzubauen.

5.6 Vorhandene Leitungen

Im Planungsgebiet sowie in den Randbereichen ist eine Leitung der Pfaffenberggruppe zur Trinkwasserversorgung verlegt. Sie verläuft vom Hochbehälter östlich der Kreisstraße WUG 3, quert diese und verläuft dann westlich der Kreisstraße am Rand des Ackers Fl.Nr. 656. Der Verlauf ist durch eine Grunddienstbarkeit gesichert. Die Leitung ist beim Bau und Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage zu schützen.

Im südlichen Teil der Planungsfläche verlaufen Drainagen, die weiter nach Süden entwässern. Sie werden bei der Baumaßnahme erhalten. Zulaufende Drainagen aus umgebenden Flächen sind nicht vorhanden.

5.7 Emissionen/Immissionen/Lärmschutz

Von der Solaranlage gehen keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Die möglichen Schallemissionen der hier zum Einsatz kommenden Wechselrichter liegen erfahrungsgemäß unter den Grenzwerten, die im Bereich Immissionsschutz/TA-Lärm zu berücksichtigen sind. Auch aufgrund der Entfernung zum Ortsrand von Stopfenheim ist keine Beeinträchtigung durch Geräuschemissionen zu erwarten.

Mögliche Blendwirkungen an den Ortsrand von Stopfenheim und den Fahrverkehr auf der Kreisstraße WUG 3 sind zu prüfen. Es wird ein Blendgutachten erstellt. Die möglichen, geringen elektromagnetischen Felder liegen bereits bei geringem Abstand unterhalb der zu berücksichtigenden Grenzwerte.

Immissionen auf die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage durch Staubeentwicklung aus den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen und den angrenzenden Wegen sind durch den Betreiber zu tolerieren. Mit wassergefährdenden Stoffen ist so umzugehen, dass keine Verunreinigung von Boden, Grundwasser und Fließgewässern erfolgen kann. Bei der Errichtung der Anlage sind die einschlägigen Gesetze (WHG sowie BayWG) zu beachten.

5.8 Beweissicherung

Da die bestehenden Flurwege, die als Zufahrt genutzt werden, nicht für Schwerlastverkehr ausgebaut sind, ist vor Beginn und nach Abschluss der Bauarbeiten der Zustand des Weges zu dokumentieren. Das Gleiche gilt in Hinblick auf mögliche Schäden durch Bohrarbeiten an evtl. vorhandenen Drainagen auf der Grünlandfläche. Eventuelle Schäden sind durch den Vorhabenträger zu beseitigen.

5.9 Geprüfte Alternativen

Für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen geeignete Konversionsflächen entlang von übergeordneten Straßen, Bahnlinien oder anderen Infrastruktureinrichtungen sind im Gebiet der Stadt Ellingen

verfügbar und zum Teil auch bereits mit Freiflächenphotovoltaikanlagen belegt. In der Gemarkung Stopfenheim können die Flächen entlang der Bundesstraße B 13 als vorbelastete Standorte gelten, sie wurden jedoch bereits in früheren Bauleitplanverfahren aufgrund der deutlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgeschieden und zählen zu den landwirtschaftlich hochwertigen Flächen in der Gemarkung. Das Kriterium der vorbelasteten Standorte wurde nicht ausdrücklich in den Ellinger Katalog der Anforderungen an Freiflächenphotovoltaikanlagen aufgenommen.

Bei dem nun geplanten Standort handelt es sich aufgrund der Topografie, der Lage außerhalb von Schutzgebieten, der vorhandenen Infrastruktur sowie der Flächenverfügbarkeit um einen geeigneten Standort zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Zudem müssen Exposition und topografische Situation den wirtschaftlichen Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage ermöglichen und andere bauliche oder verkehrliche Nutzungen dürfen dem Vorhaben nicht entgegenstehen. Bei der zu bebauenden Fläche selbst handelt es sich um eine intensiv genutzte Grünlandfläche (Grünlandzahl 40). Die Fläche befindet sich gem. § 37 Abs. 1 Nr. 3 EEG in einem benachteiligten Gebiet, in dem der Bau von Anlagen zur Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie gefördert werden kann.

6 Baugebiet in Zahlen

Bestand	Fläche in m ²	Flächenanteil in %
Intensiv genutztes Grünland	57.642	68,58
Intensiv genutztes Acker- und Grünland für CEF-Maßnahme und als externe Ausgleichsfläche	26.411	31,42
Gesamtfläche	84.053	100

Geplante Nutzung	Fläche in m ²	Flächenanteil in %
Extensives Grünland mit Solarmodulen (incl. der Zwischenräume zwischen den Modulreihen und der Umfahrung) und Standort für Übergabestation	49.852	59,31
Heckenpflanzungen optische Einbindung (5 m Breite)	1.936	2,30
Heckenpflanzungen als Ausgleichsflächen (>= 7,5m Breite) mit Extensivstreifen	3.773	4,49
Extensive Gras- und Krautsäume mit Obstbaumpflanzung als Ausgleichsfläche	2.081	2,48
Extensive Gras- und Krautflur als externe Ausgleichsfläche	1.411	1,68
CEF-Maßnahme	25.000	29,74
Gesamtfläche	84.053	100

7 Umweltbericht

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB ist zur Ermittlung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ein Umweltbericht zu erstellen. Die Betrachtung der Umweltauswirkungen beschränkt sich nicht auf den Eingriffsbereich selbst, sondern umfasst vor allem hinsichtlich der Einflüsse auf die Schutzgüter Mensch, Landschaft und Erholung, Fauna sowie Luft/Klima auch die nähere Umgebung.

Für den Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen gelten aufgrund ihres baulichen Charakters im Allgemeinen die folgenden Wirkfaktoren:

- **Flächenumwandlung:** Aufgabe landwirtschaftlicher Kulturen auf der Baufläche selbst, dauerhafte Überbauung, Verringerung von Pestizid- und Düngeeinträgen

- Versiegelung: geringer Umfang, nur notwendig für Arretierung der Modultische und für den Standort von Trafos bzw. Übergabestationen
- Einstrahlung: in Teilen Verschattung der Flächen, Verminderung des Lichteinfalls in Teilbereichen
- Niederschläge: Vollversickerung der Niederschläge auf der Fläche selbst
- Artenzusammensetzung: größere Vielfalt durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Kulturen, Veränderungen in der Artenzusammensetzung durch Minderung des Lichteinfalls
- Tierarten: eingeschränkte Zugänglichkeit und Durchlässigkeit für Säugetiere
- Kleinklima: mögliche mikroklimatische Veränderungen mit Auswirkungen für die Artenzusammensetzung
- Landschaftsbild: technische und optische Überformungen des Landschaftsbildes, je nach Einsehbarkeit für größere oder kleinere Landschaftsausschnitte

Wirkfaktoren während der Bauphase sind:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Einrichtung von Zufahrten, Baustelleneinrichtung und Lagerflächen
- Zeitweise erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Bau- und Lieferfahrzeuge
- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge

7.1 Bestand und Bewertung der Schutzgüter

7.1.1 Mensch/Immissionen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die betroffenen Flächen unterliegen den Lärm- und Immissionsbelastungen aus dem Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen und denen der landwirtschaftlichen und gewerblichen Tätigkeiten im Umfeld.

Die nächstgelegenen bebauten Gebiete sind der südliche Ortsrand von Dorsbrunn mit einer Entfernung von ca. 900 m (keine Sichtverbindung aufgrund des Hochpunktes beim Trinkwasserhochbehälter), der östliche Ortsrand von Tiefenbach mit einer Entfernung von ca. 1,4 km (keine Sichtverbindung aufgrund des Hochpunktes beim Trinkwasserhochbehälter), die Ortsränder von Hörlbach und Massenbach mit ca. 3,0 km (keine Sichtverbindung aufgrund der tiefen Lage der beiden Dörfer) und der östliche Ortsrand von Theilenhofen mit einer Entfernung von ca. 2,9 km (keine Sichtverbindung aufgrund des Hochpunktes Auer Höhe östlich von Theilenhofen). Vom nördlichen Ortsrand Stopfenheims aus (ca. 1,2 km entfernt) bestehen Blickverbindungen zur Projektfläche, die von den Gehölzbeständen am Ortsrand unterbrochen werden. Der nördliche Ortsrand besteht jedoch vorwiegend aus Stallgebäuden, Maschinenhallen und sonstigen landwirtschaftlichen Nebengebäuden; Blickachsen zu Wohngebäuden gibt es hier nicht. Der südöstliche Ortsrand von Stopfenheim befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,6 km. Hier sind Blickachsen vom östlichen, äußeren Rand der Siedlung gegeben.

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark Altmühltal, außerhalb der Schutzzone. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung weist das Planungsgebiet für den Menschen vor allem Bedeutung als landwirtschaftlicher Produktionsstandort auf. Eine besondere Eignung als Erholungsraum ist hier nicht gegeben.

7.1.2 Arten und Lebensräume

Die Fläche des Planungsgebietes ist wie das gesamte Umfeld intensiv landwirtschaftlich genutzt, sie weist entsprechend einen eher geringen ökologischen Wert als Lebensraum auf. Die Fläche liegt außerhalb der Schutzzone des Naturparks Altmühltal, ebenso wie die gesamte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flur in der Umgebung. Die Schutzzone des Naturparks Altmühltal verläuft nördlich entlang der Waldflächen bei Dorsbrunn.

Kartierte Biotop und sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte kommen im Planungsgebiet nicht vor, ebenso wenig Nachweise aus der Artenschutzkartierung. Der einzigen kartierte Biotop im weiten Umfeld ist ein kleines Feldgehölz südlich der Weiher beim Störzelbach. Die Projektfläche selbst stellt, ebenso wie die umgebenden Acker- und Grünlandflächen, einen Lebensraum für bodenbrütende Feldvögel dar.

In der Erfassung der saP-relevanten Arten wurden im Frühjahr/Frühsummer 2022 einige Reviere von Feldlerchen erfasst (s. saP im Anhang).

Weitere saP-relevante Arten sind in der Planungsfläche selbst und im engeren Umfeld nicht zu erwarten. Aufgrund der intensiven Landwirtschaft sind auch Vorkommen geschützter Pflanzenarten auszuschließen.

7.1.3 Wasser

Im Planungsgebiet sind keine Fließgewässer, keine Stillgewässer und auch keine Wegseitengräben vorhanden. Auch Wasserschutzgebiete existieren nicht.

Die zu bebauende Fläche liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten und wassersensiblen Gebieten in einer Höhe von ca. 490 m NN. Die Planungsfläche weist eine geringe Hangneigung etwa von Nordost nach Südwest auf. Wasserführende Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Es gibt in einem kleinen südlichen Teilbereich der Fl.Nr. 656 Drainagen, deren genaue Lage unbekannt ist. Aus den oberhalb gelegenen Fluren zulaufende Drainagen sind nicht vorhanden.

7.1.4 Geologie und Böden, Nutzungen

Das Gebiet gehört geologisch gesehen zum Schwarzen Jura (Lias), der sich hier aus dunklen Ton- und Mergelsteinen zusammensetzt. Im oberen Bereich sind quartäre Lösslehmauflagen bodenbildend, im unteren Bereich Ton- und Tonmergelgesteine des Amaltheenton. Wo eine ausreichende Lehmüberdeckung vorhanden ist, sind fruchtbare Ackerböden entstanden. Die Grünlandzahl für die Projektfläche liegt bei 40.

Gewachsener Boden hat Funktionen als Filter, Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ist als Produktionsgrundlage sowie für die Wasserversickerung und Klimaregulierung nicht ersetzbar. Die derzeitige Nutzung des Bodens im Änderungsgebiet ist intensiv. Es kommt zu Bodenverdichtungen durch Landmaschinen und zu Einträgen von Pestiziden und Düngemitteln.

Forstwirtschaftliche Nutzungen werden durch die Planungen nicht berührt.

7.1.5 Luft/Klima

Die Region liegt im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klima und weist eine Jahresmitteltemperatur von 7 bis 8° C und Niederschläge von 650 bis 750 mm/Jahr auf. Das Umfeld der geplanten Anlage wird von landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt und weist ein einheitliches Kleinklima auf.

7.1.6 Landschaftsbild/Erholung

Das Planungsgebiet liegt in einem Raum mit intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen, die sich von den Waldflächen des Ossing im Nordwesten bis zum Ortsrand von Stopfenheim erstrecken. Eingestreut sind nur kleinere Aufforstungen (Birkach) sowie einige Hecken bzw. Einzelbäume, z.T. an Flurdenkmalen. Der Störzelbach mit seiner Weiherkette gliedert das Landschaftsbild westlich der Planungsfläche und erzielt durch den Gehölzbestand eine positive Wirksamkeit für das Landschaftsbild. Im Wesentlichen aber ist das Erscheinungsbild der Landschaft im Umfeld durch die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt. Nach Westen hin erzielt die nordwestlich von Stopfenheim gelegene Biogasanlage eine deutliche visuelle Wirkung auf das Landschaftsbild.

Touristische Anziehungspunkte in der Umgebung sind am ehesten die Dörfer selbst. Von den Wohnbauungen der Orte aus ist (mit Ausnahme des südöstlichen Ortsrandes von Stopfenheim) keine Sichtverbindung zur geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage gegeben. Markierte Radwegeverbindungen bestehen von Theilenhofen nach Stopfenheim über die Auer Höhe, von Stopfenheim nach Tiefenbach über die Gemeindeverbindungsstraße sowie entlang der B 13 nach Massenbach. Der Deutsche Limesradweg führt von Dorsbrunn nach Tiefenbach und tangiert damit das Planungsgebiet nicht. Blickbeziehungen vom Limesradweg zum Planungsgebiet sind nicht gegeben. Ausgewiesene Wanderwege sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Eine Sichtbarkeit der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage wird beispielsweise von der nach Norden führenden Kreisstraße WUG 3 sowie von der Bundesstraße B 13 aus gegeben sein, ebenso aus der relativ ungegliederten landwirtschaftlichen Flur im Umfeld.



Lage des Planungsgebietes wie auch der Ausgleichsfläche auf der Hochfläche nördlich von Stopfenheim (Quelle BayernAtlas, Ausschnitt aus M 1:25.000)



Blick von Nordwesten auf die Projektfläche (im Hintergrund der Ortsrand von Stopfenheim und die Bundesstraße B 13)

7.1.7 Kultur- und Sachgüter, Kulturlandschaft

In der Fläche selbst sind keine Bodendenkmäler, Feldkreuze oder Erinnerungssteine vorhanden. Unmittelbar an der Kreisstraße befindet sich eine kleine denkmalgeschützte Kapelle (D-577-125-176) aus dem 18. Jahrhundert mit einem Einzelbaum (Kiefer); sie ist in einem schlechten baulichen Zustand. Nördlich der Planungsfläche befindet sich nördlich vom Feldweg ein Feldkreuz, welches mit drei Laubbäumen in die Landschaft eingebunden ist.



Kapelle am Ostrand der Planungsfläche, unmittelbar an der Kreisstraße WUG 3



Feldkreuz nördlich der Planungsfläche am Feldweg

7.2 Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schutzgüter

7.2.1 Mensch/Immissionen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können im Geltungsbereich des Bebauungsplans im Umfeld der zu bebauenden Fläche kurzzeitige und vorübergehende Lärm- und Immissionseinflüsse durch Maschinen- und Geräteeinsatz sowie Fahrverkehr auftreten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Eine Blendwirkung durch Reflexionen wird durch den Einsatz reflektionsarmer Module und den Aufstellwinkel verringert; von Blendwirkungen aufgrund der Ausrichtung der Anlage nach Süden können der Fahrverkehr auf der Kreisstraße WUG 3 sowie der nördliche Ortsrand von Stopfenheim betroffen sein. Ein Blendgutachten wird erstellt. Durch die nach Süden und Westen vorgelagerten Hecken sowie die Streuobstreihe im Norden der zu bebauenden Fläche wird die Einsehbarkeit des Geländes verringert und die Fläche wird soweit möglich in die Landschaft eingebunden. Eine komplette Einbindung in die Landschaft ist aufgrund der flächenhaften Dimension der Freiflächenphotovoltaikanlage nicht gegeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Vom späteren Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage gehen keine Emissionen aus. Das Verkehrsaufkommen für die Wartung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird unter der Frequenz für die derzeitige landwirtschaftliche Bewirtschaftung liegen. Staubemissionen aus der Bewirtschaftung der umliegenden Flächen und der Befahrung der Feldwege sind vom Anlagenbetreiber hinzunehmen.

Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage trägt zudem zur Produktion regional erzeugten Stromes ohne Ausstoß des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid bei. Die verwendeten Materialien können nach dem Abbau der Anlage sortenrein recycelt oder weiterverwendet werden.

Ergebnis

Für das Schutzgut Mensch/Immissionen wird von geringen Auswirkungen ausgegangen.

7.2.2 Arten und Lebensräume

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können in geringem Umfang Einschränkungen für die Avifauna intensiv genutzter Acker- und Grünlandflächen auftreten. Hiervor betroffen sind am ehesten die bodenbrütenden Vogelarten. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden im Frühjahr/Frühsummer 2022 Reviere von Feldlerchen festgestellt. Durch die zeitliche Beschränkung für die Freiräumung des Baufeldes auf die Wintermonate wird der Konflikt vermieden, möglicherweise vorhandene Reviere oder Niststandorte von Feldvogelarten zu beeinträchtigen. Weitere streng geschützte Tier- oder Pflanzenarten können aufgrund der intensiven Ackernutzung nicht vorkommen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Freiflächenphotovoltaikanlage wird zu einer überwiegend positiven Veränderung der Lebensräume für Flora und Fauna führen. Die Verluste als Bruthabitate für Feldvögel müssen durch die Bereitstellung eines Ersatzlebensraums (CEF-Maßnahme lt. saP) ausgeglichen werden. Die Untersuchungen zum speziellen Artenschutz (saP 2022) haben ergeben, dass im Planungsgebiet 5 Feldlerchenreviere nachgewiesen werden konnten, deren Lebensraum auszugleichen ist. Alle weiteren kartierten Feldlerchenreviere befanden sich in mehr als 50 m Entfernung zum Projektstandort (s. Darstellung in der saP).

Beschattungseffekte durch die Freiflächenphotovoltaikanlage werden für Fauna und Flora eintreten, es ist jedoch durch die Umwandlung von intensiv genutztem in extensives Grünland mit Bracheanteilen insgesamt eine Erhöhung des Lebensraumspektrums für Tier- und Pflanzenarten zu erwarten. Die neuen Extensivstrukturen werden Biotopverbindungen schaffen, die in der umliegenden sehr intensiv genutzten Ackerflur kaum vorhanden sind.

Die geplanten Strauch- und Obstbaumpflanzungen sorgen für eine erhöhte Lebensraumqualität mit Bruthabitaten für Heckenvögel und Unterschlupf für Kleintiere.

Durch die notwendige Einzäunung entsteht eine Barriere für Säugetiere. Um die Durchgängigkeit für Klein- und Mittelsäuger zu gewährleisten, wird der Zaun mit einem Bodenabstand von 15 cm errichtet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume sind durch den späteren Betrieb von Solarmodulen nicht zu erwarten. Durch die geplante Beweidung der Anlagenfläche mit Schafen und den Verzicht auf Bodenbearbeitung wird die Lebensraumfunktion positiv beeinflusst. Eine Überweidung muss allerdings vermieden werden. Die Beweidung sollte im Idealfall jeweils auf Teilflächen stattfinden und durchgewechselt werden, je nach Aufwuchs zwei- bis dreimal im Jahr erfolgen und darf sich maximal über je zwei Tage erstrecken, um Nährstoffeintrag durch Schafdung zu begrenzen.

Mögliche Geräuscentwicklungen durch Wechselrichter und Trafos sind als so gering einzustufen, dass keine Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt zu erwarten sind.

Ergebnis

Für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird ausschließlich intensiv genutztes Grünland in Anspruch genommen, so dass die Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Arten und Lebensräume als gering eingestuft werden kann. Die mögliche Einschränkung des Brutraums für Feldvögel wird durch die geplante CEF-Maßnahme im nahen Umfeld ausgeglichen. Für die lokalen Ökosystemstrukturen entsteht ein positiver Effekt.

7.2.3 Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Durch Baustellenabwässer, Öl- und Schmierstoffe sowie Kraftstoffe kann es während der Bauphase zu negativen Auswirkungen auf das Grundwasser kommen. Um Gefahrenpotenziale zu minimieren sind die eingesetzten Geräte und Fahrzeuge regelmäßig zu warten und bei Mängeln außer Betrieb zu nehmen. Beim Einsatz wassergefährdender Flüssigkeiten sind die vorgeschriebenen Schutzvorschriften im Umgang mit den jeweiligen Mitteln unbedingt zu beachten, um jeden Kontakt mit dem Untergrund zu vermeiden und einer Belastung des Grundwassers vorzubeugen.

Reparatur- und Wartungsarbeiten an Maschinen sowie das Betanken sind nur an entsprechend gesicherten Plätzen zulässig. Ölunfälle und Vorfälle mit anderen Chemikalien sind unverzüglich der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen.

Baustellenabwässer dürfen auf keinen Fall an Ort und Stelle entsorgt werden, um Schädigungen an Flora, Fauna, den Vorflutern und den Kläranlagen zu vermeiden. Sie müssen vorschriftsmäßig und unter Einhaltung der Abwassersatzungen entsorgt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die an den Solarmodulen zum Einsatz kommenden Baumaterialien besitzen kein grundwassergefährdendes Potenzial. Da der Versiegelungsgrad innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage sehr gering ist, wird das anfallende Niederschlagswasser unmittelbar vor Ort versickert. Ein erhöhtes Aufkommen von Oberflächenwasser bei Starkregenereignissen ist nicht zu erwarten, sondern wird gegenüber der bisherigen intensiven Nutzung eher geringer ausfallen. Durch die künftige extensive Grünlandnutzung der Flächen werden auch Erosionen dauerhaft vermieden und die Rückhaltefähigkeit des Bodens verbessert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Einflüsse auf Fließ- oder Stillgewässer durch den Normalbetrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage sind auszuschließen. Es ist zu gewährleisten, dass bei Beschädigungen der Anlage bzw. bei technischen Defekten keine Schadstoffe in das Grundwasser gelangen. Durch die Umwandlung in extensives Grünland ergeben sich für das Schutzgut Wasser Verbesserungen.

Ergebnis

Gefährdungen des Grundwassers können weitestgehend ausgeschlossen werden. Durch die sehr geringe Bodenversiegelung entstehen geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Durch die Extensivierung des Standortes sind positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser/Grundwasser zu erwarten.

7.2.4 Geologie und Böden, Nutzungen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann der Einsatz schwerer Maschinen zu Bodenverdichtungen führen. Die Befahrung der Böden mit zu schweren Maschinen ist zu vermeiden, der Einsatzzeitraum der Baufahrzeuge sollte sich an der Bodenfeuchte orientieren und bei längeren Niederschlägen unterbrochen werden.

Änderungen des Bodengefüges können durch die Verlegung der Kabeltrassen und den Bau der Übergabestation entstehen. Ober- und Unterboden sind gem. DIN 18915 und DIN 19731 getrennt abzutragen, zu lagern und getrennt wieder einzubauen. Überschüssiges Bodenmaterial ist vor Ort wieder einzubauen, zumal Auffüllungen an anderer Stelle baurechtlich genehmigt werden müssen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Das geringe Maß der baulichen Nutzung und die Arretierung der Solarmodule sowie der Einzäunung auf Punktfundamenten halten die Bodenversiegelung äußerst gering. Einträge in den Boden durch den Betrieb der Anlage sind nicht zu erwarten.

Durch die Nutzung der Grundfläche als extensives Grünland kann sich langfristig ein stabiles, humusreiches Bodengefüge entwickeln, das auch in der Lage ist, mehr Kohlendioxid zu speichern als ackerbaulich genutzte Böden. Somit trägt hier der Boden zur Kohlendioxidbindung bei. Dem Bodenschutz kommt zugute, dass die Flächen für die Standzeit der Freiflächenphotovoltaikanlage nicht mehr gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Wasserspeicher sowie als Habitat für Flora und Fauna wird durch die Umwandlung in extensives Grünland und die langfristig extensive Nutzung deutlich verbessert. Die Bodenfunktionen werden nachhaltig verbessert.

Während des Betriebszeitraums der Freiflächenphotovoltaikanlage werden der Landwirtschaft temporär Flächen mit eher geringwertigen Erzeugungsbedingungen entzogen. Nach Beendigung der Nutzung für die Energiegewinnung ist durch Festsetzungen sichergestellt, dass die Fläche wieder für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung steht.

Die Erreichbarkeit und Nutzung der umliegenden Flurstücke wird nicht eingeschränkt. Die nach BGB erforderlichen Grenzabstände werden bei Pflanzungen eingehalten, so dass umliegende landwirtschaftliche Wege und Flächen keine Beeinträchtigungen erfahren.

Ergebnis

Während der Bautätigkeit entsteht ein Eingriff in den Bodenhaushalt, der grundsätzlich als erheblich zu bezeichnen ist und durch Kompensation auszugleichen ist, ebenso wie die Umnutzung landwirtschaftlich genutzter Flächen. Mit Ausnahme der sehr geringfügigen Versiegelungen sind die langfristigen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden jedoch als positiv anzusehen. Die Verbesserungen des Humusgefüges und die Kohlendioxidbindung bewirken Verbesserungen für das Schutzgut. Negative Einflüsse auf eine spätere Nachnutzung sind nicht gegeben. Unter Beachtung der notwendigen Eingriffskompensation sind geringe bis positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

7.2.5 Luft/Klima

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es im Planungsgebiet zu Staubeentwicklung kommen, wodurch eine geringfügige Belastung des örtlichen Mikroklimas entstehen kann, die jedoch nicht über das Maß hinausgeht, das

bei regelmäßiger Bearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld mit witterungsabhängiger Staubentwicklung zu erwarten ist.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima wird insgesamt durch die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromproduktion ein hoher positiver Effekt erreicht, da große Mengen an klimaschädlichen Gasen, die bei einer Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern entstehen, eingespart werden. Eine Photovoltaikanlage vermeidet je MWp Leistung bei einer Betriebsdauer von 20 Jahren gut 12.000 t CO₂ (Umweltbundesamt 2016).

Durch den Versiegelungsgrad der Freiflächenphotovoltaikanlage selbst und ihren Betrieb entstehen keine Schadstoffemissionen. Kleinklimatische Verhältnisse werden sich nicht verändern, da der Luftabfluss unterhalb der Modulreihen gewährleistet ist. Auch der Wechsel von Schattenwirkung und Sonneneinstrahlung lässt keine Veränderungen im Kleinklima erwarten.

Ergebnis

Für das Schutzgut Luft/Klima wird im Ergebnis von geringen bis positiven Auswirkungen ausgegangen.

7.2.6 Landschaftsbild/Erholung

Baubedingte Auswirkungen

Landschaftsbild und Erholungseignung werden während der Bauphase durch die Bautätigkeit, die Lagerung von Material sowie durch mögliche Geräuschemissionen und Fahrverkehr geringfügig und zeitlich begrenzt beeinflusst.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage führt im unmittelbaren Flächenumfang zu einer technisch-industriellen Überformung. Das Landschaftsbild wird lokal verändert, je nach subjektivem Empfinden kann sich diese Veränderung negativ auf den Erholungswert des engeren Umfeldes auswirken.

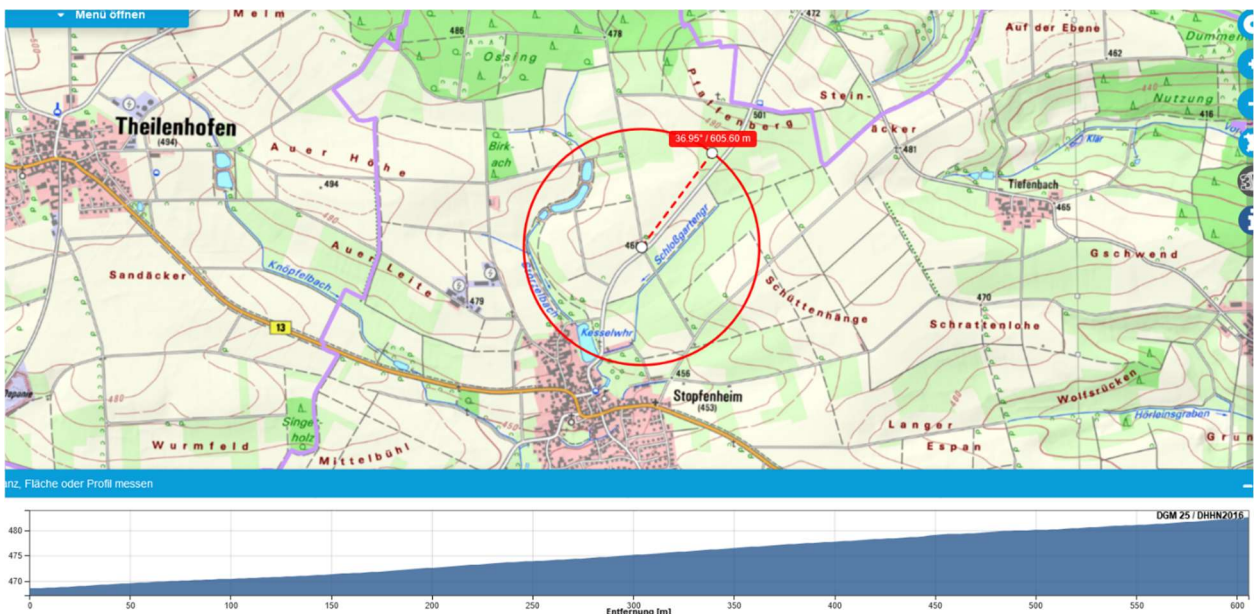
Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die weitere Umgebung wurden die folgenden Profile und Analysen erstellt. Die Aufstellung der Anlage knapp unterhalb der Kuppe und mit Ausrichtung nach Süden führt dazu, dass sie von Norden, Nordwesten und Nordosten nicht sichtbar sein wird. Von Süden, Westen und Osten hingegen ist die Sichtbarkeit der Fläche gegeben. Die Freiflächenphotovoltaikanlage wird sich mit zunehmender Entfernung anderen Landschaftsbildelementen unterordnen bzw. ihre Wirksamkeit auf das Landschaftsbild verringern. Die topografischen Verhältnisse und die relativ weite Entfernung zu den nächsten Ortschaften verhindern Blickachsen aus diesen Ortschaften bzw. von deren Ortsrändern auf die Anlagenfläche. Die Ortslage von Stopfenheim ist jedoch von den optischen Auswirkungen betroffen. Im Altort wird die Anlage aufgrund der dichten Bebauung nicht sichtbar sein. Nach Norden hin wird der Ortsrand fast ausschließlich von Scheunen und Maschinenhallen gebildet. Die Ortsrandwege jedoch erlauben – je nach Dichte des Gehölzbestandes – Blickachsen zur geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage. Vom westlichen und nordwestlichen Ortsrand (B13 und Bereich westlich vom Kesselweiher) sind Blickachsen auf die Anlage gegeben, jedoch werden diese durch die dichten Hecken und Streuobstwiesen am Ortsrand unterbrochen bzw. verstellt. Vom südöstlichen Ortsrand aus (Siedlung Trappfeld) sind aufgrund der Hochlage Blickachsen gegeben; dies betrifft jedoch fast nur den Ortsrand. Die Wohngebäude innerhalb der Siedlung sind durch die vorgelagerte Bebauung weniger bis gar nicht betroffen.

Standort I: Blickachse vom Betonweg bei den Weihern am Störzelbach nach Nordosten (Betrachtungsstandort ca. 470 m NN, Standort der geplanten Anlage ca. 490 m NN, Entfernung ca. 500 m Luftlinie)



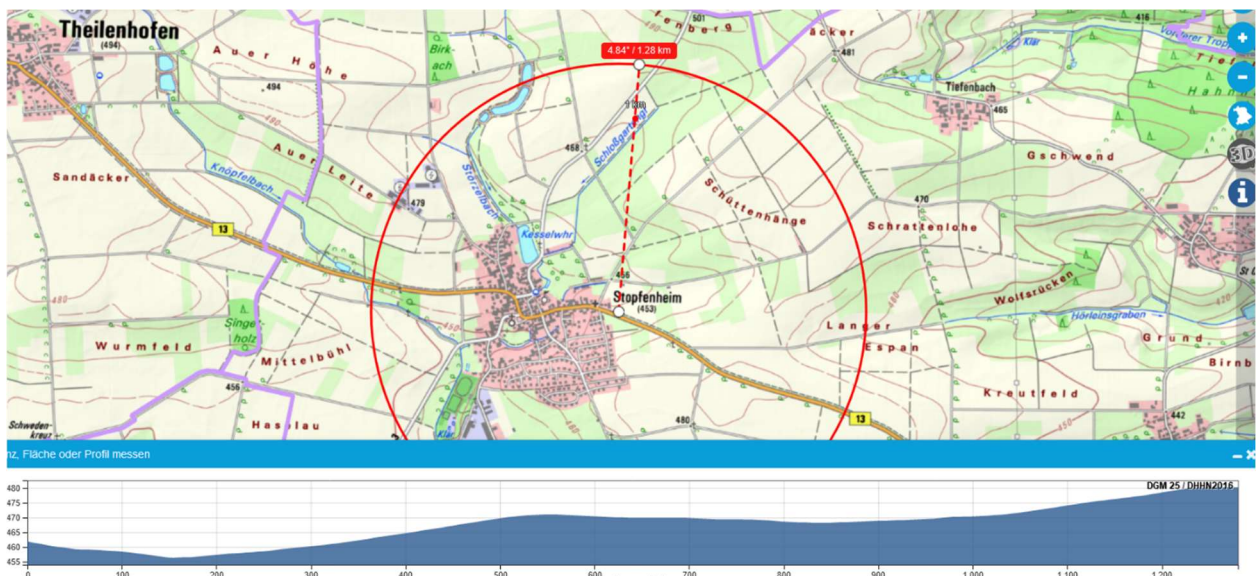
Beurteilung: Da vertikale Strukturen wie Baumreihen oder Hecken fehlen, ist die Blickachse auf die Anlagenfläche unverstellt. Die geplante Eingrünung der Freiflächenphotovoltaikanlage mindert die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die flächenhafte Dimension der Anlage bleibt allerdings für den Betrachter deutlich wahrnehmbar.

Standort 2: Blickachse vom Feldkreuz an der Dorsbrunner Straße (WUG 3). Blick nach Nordosten (Beobachtungsstandort ca. 470 m NN, Standort der geplanten Anlage ca. 490 m NN, Entfernung ca. 600 m Luftlinie)



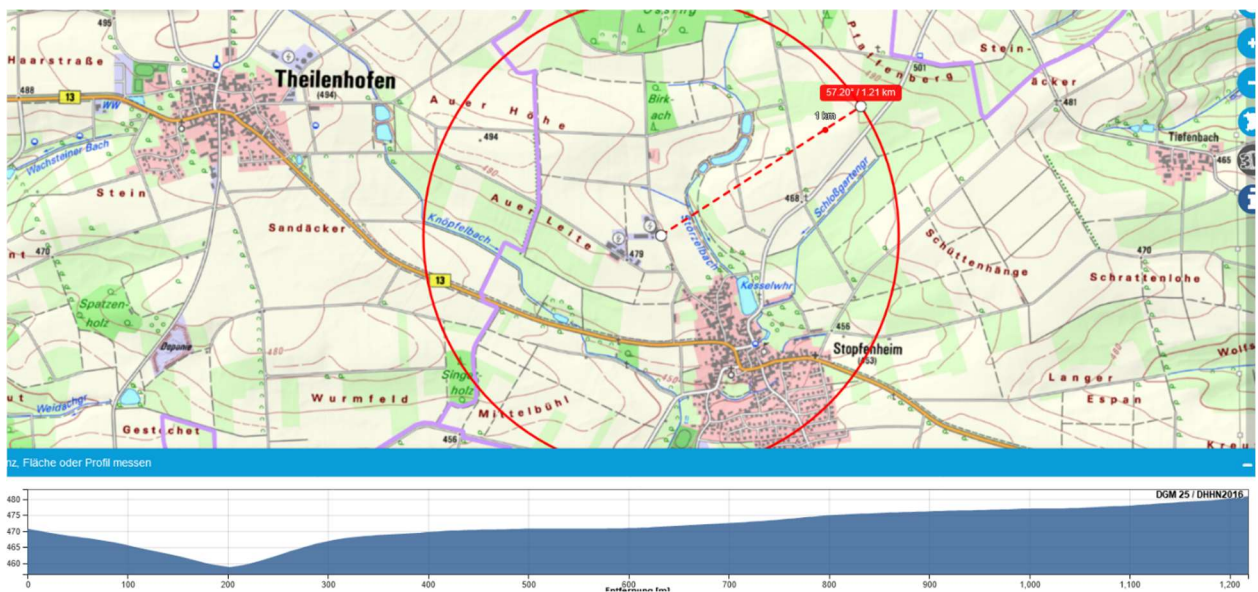
Beurteilung: Der Blick führt entlang der Kreisstraße WUG 3 nach Nordosten. Die einzige vertikale Struktur sind die Bäume unmittelbar am Feldkreuz selbst, daher ist die Blickachse nicht unterbrochen. Die geplante Eingrünung wird die Anlage teilweise in die Landschaft einbinden. Die im Umfeld der geplanten Anlage vorhandenen Einzelbäume sowie die geplante Streubestriebe wirken kulissenbildend.

Standort 3: Blickachse vom östlichen Ortsrand Stopfenheims an der B 13. Blick nach Norden (Betrachtungsstandort ca. 460 m NN, Anlagenstandort ca. 490 m NN, Entfernung ca. 1.300 m Luftlinie)



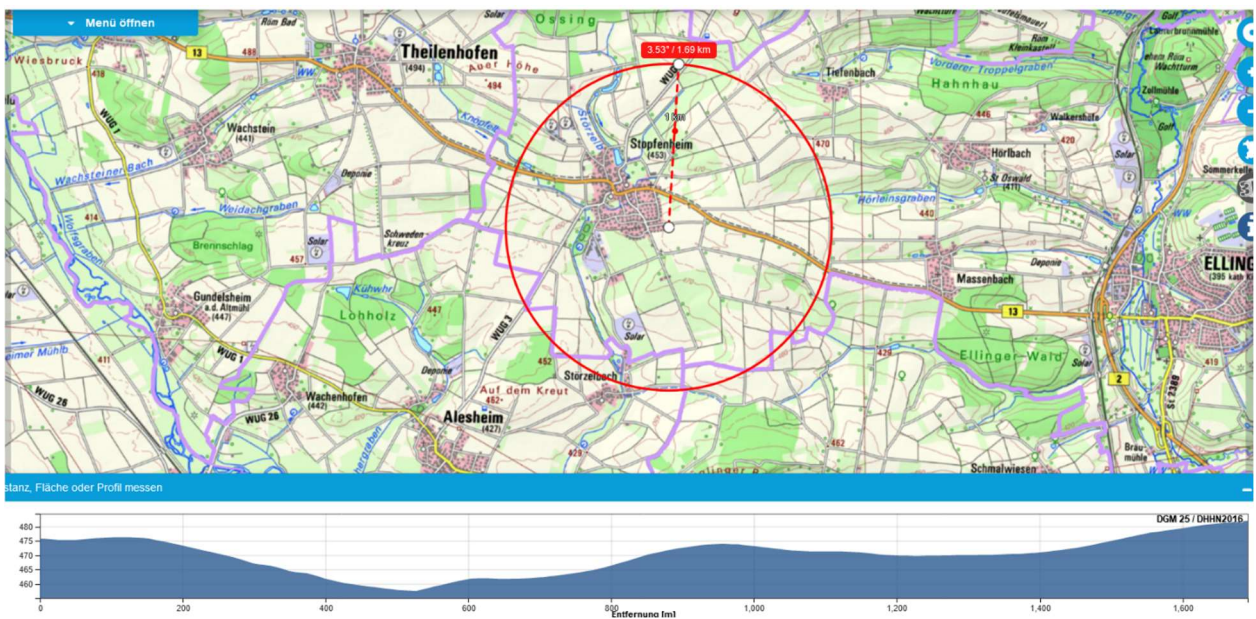
Beurteilung: Auch hier fehlen im Wesentlichen vertikale Strukturen in der Landschaft. Einige Einzelgehölze unterbrechen die Blickachse zum geplanten Anlagenstandort. Insgesamt ordnet sich die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage jedoch aufgrund der Entfernung dem gesamten Wahrnehmungsbereich unter. Von einer visuellen Belastung für die Verkehrsteilnehmer ist aufgrund der Entfernung nicht auszugehen.

Standort 4: Blickachse von Südwesten auf Höhe der Biogasanlage nordwestlich von Stopfenheim. Blick nach Nordosten (Betrachtungsstandort ca. 480 m NN, Anlagenstandort ca. 490 m NN, Entfernung ca. 1.200 m Luftlinie)



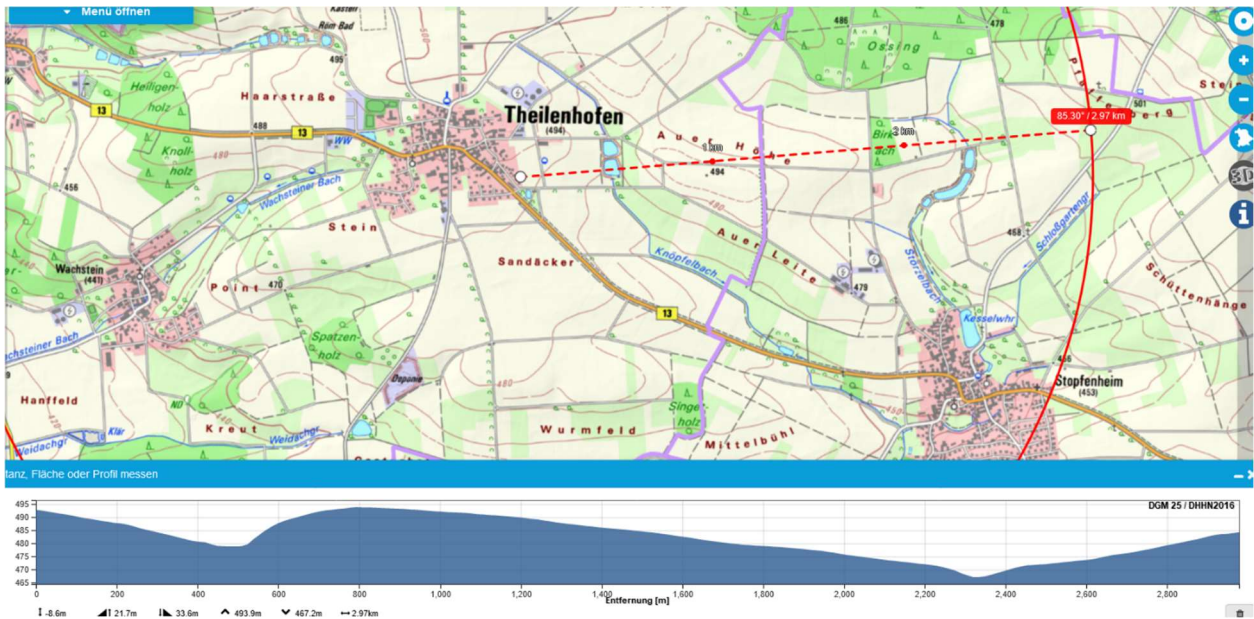
Beurteilung: Auch hier fehlen strukturgebende Elemente in der Landschaft völlig. Die Blickachse ist unverstellt, allerdings wird sich die Freiflächenphotovoltaikanlage aufgrund der relativ großen Entfernung in die landwirtschaftlich genutzte Flur einordnen. Die Eingrünung wird die Anlage in die nähere Umgebung einbinden.

Standort 5: Blickachse vom südöstlichen Rand der Siedlungen Trappfeld bzw. In der Blau auf den Projektstandort. Blick nach Norden (Betrachtungsstandort ca. 475 m NN, Anlagenstandort ca. 490 m NN, Entfernung ca. 1.700 m Luftlinie)

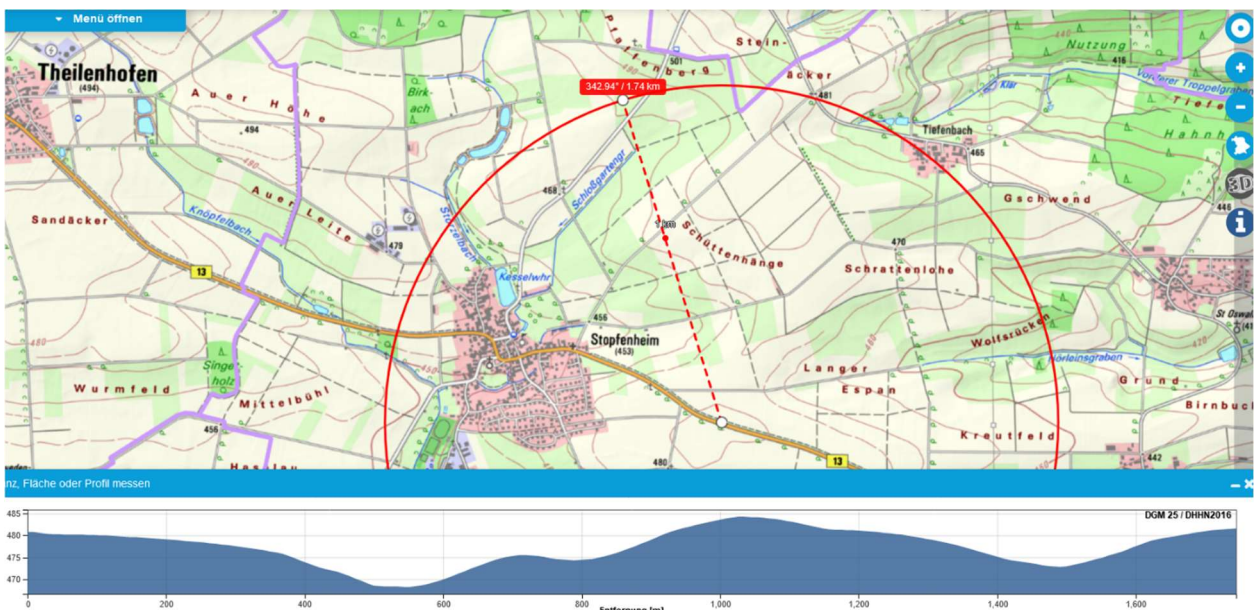


Beurteilung: Die geplante Anlage wird zwar am Horizont flächig erkennbar sein, ordnet sich aber aufgrund der recht großen Entfernung dem Landschaftsbildausschnitt unter. Die Eingrünung wird aufgrund der großen Entfernung kaum mehr wahrnehmbar sein.

Standort 6: Ortsrand von Theilenhofen mit Blick nach Osten (Betrachtungsstandort ca. 490 m NN, Anlagenstandort ca. 490 m NN, Entfernung ca. 3.000 m Luftlinie)



Standort 7: Hochpunkt an der B 13, ca. 800 m östlich vom Ortsrand mit Blick nach Nordwesten (Betrachtungsstandort ca. 490 m NN, Anlagenstandort ca. 490 m NN, Entfernung ca. 1.700 m Luftlinie)



Beurteilung: Von beiden Standorten aus wird die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage aufgrund der sich in der Blickachse befindenden Kuppen (s. Höhenprofile unter den Kartenausschnitten) nicht sichtbar sein.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte negative Auswirkungen auf die Erholungsqualität und das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. Die vorgesehene extensive Grünlandnutzung mit Schafbeweidung sowie die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen können für eine optische und ökologische Vielfalt im näheren Umfeld der Anlage sorgen.

Ergebnis

Insgesamt wird für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung eine geringe bis mäßige Beeinträchtigung festgestellt. In ihrer Nahwirkung erzielt die geplante Anlage negative Auswirkungen für die Landschaftsästhetik. Die Fernwirkung der geplanten Anlage ist jedoch in geringerem Umfang gegeben, da der Betrachter aufgrund der Entfernung auch andere Elemente des Landschaftsbildes wahrnimmt und die geplante Anlage weniger Raum im Blickfeld einnimmt. Die optischen und damit für die Erholungseignung im Nahbereich wirksamen Einschränkungen können durch die gestalterischen Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld reduziert werden, so dass die Beeinträchtigungen als gering bis mäßig eingeschätzt werden.

7.2.7 Kultur- und Sachgüter, Kulturlandschaft

Baubedingte Auswirkungen

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmäler. Sollten dennoch Bodendenkmäler im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme zutage treten, so besteht die Verpflichtung, diese gem. Art. 8 BayDSchG unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Das Baudenkmal (Wegkapelle am östlichen Rand des Planungsgebietes wird erhalten und durch die Baumaßnahme nicht beeinflusst).

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Konkret in der Landschaft sichtbare Kulturgüter oder Bodendenkmäler werden durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht beeinflusst. Durch die Verpflichtung zum Rückbau der Anlage nach der Nutzungszeit kann der vorherige Zustand wiederhergestellt werden.

Ergebnis

Insgesamt ist für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen.

7.2.8 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist die Ökobilanz von Photovoltaikanlagen auch unter Berücksichtigung der Stoff- und Energieflüsse bei der Herstellung und Entsorgung positiv, wie in wissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit publiziert wurde. Die konkreten bau-, betriebs- und anlagenbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter lassen sich für den gewählten Standort wie folgt zusammenfassen:

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	anlagenbedingte Auswirkungen	betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch/Immissionen	gering	gering	keine - positiv	gering
Arten und Lebensräume	gering	gering	gering	gering
Wasser	gering	gering - positiv	positiv	gering – eher positiv
Geologie und Böden, Nutzungen	gering	gering - positiv	gering - positiv	gering – eher positiv
Luft/Klima	gering	gering	positiv	gering – eher positiv
Landschaftsbild/Erholung	gering	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter, Kulturlandschaft	keine	mäßig	gering	gering - mäßig

7.3 Umweltprognose bei Nichtdurchführung

Im Falle einer Nichtdurchführung der Maßnahme würde der Planungsbereich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dies brächte eine geringere Beeinflussung des Landschaftsbildes sowie Nachteile hinsichtlich der Belastungen des Bodens und von Oberflächen- und Grundwasser durch Pestizid- und Düngemittelinträge mit sich. Als weitere Nachteile wären der fehlende Beitrag zum Klimaschutz, die geringere Erhöhung des Anteils regenerativer und regional produzierter Energien an der Stromversorgung anzuführen, ebenso die fehlenden positiven Auswirkungen auf die Lebensraumvielfalt für Flora und Fauna gegenüber der intensiven Agrarnutzung in diesem Gebiet.

7.4 Erforderlicher Ausgleichsumfang

Die Ermittlung des Umfangs der erforderlichen Kompensationsbedarfs sowie des Ausgleichsumfangs und der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt anhand des 25. Rundschreibens des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 10.12.2021 sowie des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom Dezember 2021.

Die Eingriffsfläche wird gem. Pkt. 1.9 des Rundschreibens als Biotopnutzungstyp (BNT) mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, bei einer Grundflächenzahl der geplanten Anlage $> 0,5$ und Freiflächen zwischen den Modulreihen < 3 m Breite nach der Formel

Eingriffsfläche x Wertpunkte BNT der Eingriffsfläche x Beeinträchtigungsfaktor

berechnet. Somit ergibt sich

$57.642 \text{ m}^2 \times 3 \text{ WP gem. BayKompV} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor } 0,6 = 103.756 \text{ WP}$

Der Bedarf an Wertpunkten wird um den **Planungsfaktor in Höhe von 20 %** reduziert, da innerhalb des Modulfeldes folgende Maßnahmen zur Entwicklung und Pflege von artenreichem Grünland, das einen deutlich höheren ökologischen Wert als das derzeitige Intensivgrünland aufweist, durchgeführt werden:

- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten (hier Regio-Saatgut UG12, Fränkisches Hügelland)
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- ein- bis zweischürige Mahd mit insektenfreundlichem Mähwerk mit Entfernung des Mähgutes und ohne Mulchen
- alternativ standortangepasste Beweidung der Anlagenfläche mit einer Schafherde
- zudem werden hier Sonderstrukturen wie Totholzhaufen, Steinhaufen und Ansitzwarten eingebracht.

Somit ergibt sich ein Kompensationsbedarf in Höhe von **83.005 Wertpunkten**, der mit den folgenden Ausgleichsmaßnahmen erbracht wird:

Kompensation	Fläche in m ²	Erzielbare Wertpunkte/ BNT gem. BayKompV	Summe Wertpunkte
Heckenpflanzung mit einer Breite von 7,5 m an der Ostseite	2.491	10 / B112	+ 24.910
vorgelagerter Extensivstreifen mit einer Breite von 4,0 m an der Ostseite	1.256	7 / K122	+ 8.792
Obstbaumpflanzung, extensives Grünland, Gras- und Krautsäume > 9 m Breite	2.081	11 / B441	+ 22.891
Heckenpflanzungen mit einer Breite von mindestens 5 m an der Süd- und Westseite	1.936	10 / B112	+ 19.360
Anlage von Extensivgrünland auf der Fl.Nr. 568, westlich im Anschluss an die CEF-Fläche (Ausgangswert 3 WP gem. BayKompV, Differenz zum erzielbaren Wert: 5 WP)	1.411	8 / G212	+ 7.055
Summe			+ 83.008

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 1a (3) BauGB, die der Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Stopfenheim II“ verursacht, wird neben der Eingriffskompensation in der Sonderbaufläche selbst eine weitere Kompensationsfläche in der Fl.Nr. 568 angelegt (s. saP). Insgesamt ist der Eingriff damit ausgeglichen.

7.5 Ausgleichs- und Grünordnungsmaßnahmen

Die Festsetzung von Ausgleichs- und Grünordnungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs trägt dem Ziel des Eingriffsausgleichs unmittelbar am Eingriffsort Rechnung.

Im Planblatt und der Satzung werden Ausgleichs- und Grünordnungsmaßnahmen festgesetzt, die in der nächsten Pflanzperiode nach der Baufertigstellung der jeweiligen Modulfelder auszuführen sind. Alle Pflanz- und Erhaltungsmaßnahmen gründen sich auf § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB.

Randliche Grünstreifen bzw. Pflanzungen umgeben die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage an allen Seiten. Die im Planblatt gekennzeichneten Flächen sind entsprechend den Pflanzgeboten anzupflanzen bzw. anzusäen und langfristig zu pflegen und zu erhalten.

Allgemeine Hinweise

- Die Pflanzungen erfolgen außerhalb der Einzäunung, damit eine optimale Einbindung der Anlage in die Umgebung erreicht wird. Die Einzäunung wird zu diesem Zweck, entsprechend zurückgesetzt und verläuft entlang der im Planblatt dargestellten Baugrenze. Die Einzäunung wird so ausgeführt, dass die Durchgängigkeit für Kleinsäuger gegeben ist (Mindestabstand vom Boden 15 cm).
- Die Flächen innerhalb der Modulfelder sowie die Randbereiche um die Modulreihen werden mit autochthonem Saatgut eingesät (Regio-Saatgut UG12, Fränkisches Hügelland) und durch eine Schafherde beweidet.
- Grundsätzlich ist im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln untersagt. Eine chemische Unkrautbekämpfung ist nicht zulässig.

7.5.1 Pflanzgebot A

Im Westen und Süden werden Heckenstreifen in einer Breite von 5 m und einer Gesamtfläche von **1.936 m²** ausgewiesen und mit dreireihigen Hecken bepflanzt (Pflanzgebot A). Gepflanzt wird in einem Raster von 1,5 x 0,8 m. Verwendet wird autochthones Pflanzgut aus der Herkunftsregion 8 „Schwäbische

und Fränkische Alb sowie Bayerischer Jura“. Es sind mindestens 80 % der Länge zu bepflanzen. In Kombination mit den Strauchpflanzungen können auch Benjeshecken angelegt werden (maximal auf 30 % der Länge der Hecken). Diese Benjeshecken sind fachgerecht anzulegen (Ablage von Gehölzschnitt parallel zum Zaun, kein Schnittgut von Koniferen und sonstigen nichtheimischen Gehölzen) und in den Randbereichen von konkurrenzstarken Hochstauden (z.B. Brennnesseln) durch Mahd freizuhalten.

Für die Strauchbepflanzung werden die folgenden Arten mit einem Anteil von je 10 % verwendet:

Rosa canina (Hunds-Rose)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Rosa gallica (Essig-Rose)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Rosa glauca (Hecht-Rose)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Rhamnus catharticus (Kreuzdorn)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Cornus sanguinea (Hartriegel)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Crataegus monogyna (Weißdorn)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Corylus avellana (Haselnuss)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Ligustrum vulgare (Liguster)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Sambucus nigra (Schw. Holunder)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Prunus spinosa (Schlehndorn)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm

Um die Biotopvernetzung zu fördern, werden 20 % der vorgesehenen Gesamtlänge von jeglicher Pflanzung und Ablagerung von Strauchschnitt freigehalten. In diesen Flächen werden insgesamt 6 Totholz- und Steinhäufen mit einer Fläche von je 10 m² zur Schaffung weiterer Lebensräume angelegt, zudem werden fünf Ansitzwarten für Greifvögel errichtet. Die Pflanzungen sind langfristig zu erhalten und zu pflegen.

Die Pflanzung bzw. natürliche Ansaat von fruchttragenden Sträuchern trägt zur Verbesserung des Lebensraumangebotes in der Agrarlandschaft und zur landschaftlichen Einbindung der Freiflächenphotovoltaikanlage bei. Sie bereichert das Landschaftsbild und mindert die nachteiligen Wirkungen der Freiflächenphotovoltaikanlage auf das Landleben. Die Flächen für die Bepflanzung mit Sträuchern bzw. die Anlage der Benjeshecken sind so dimensioniert, dass sie über schmale Krautsäume verfügen und damit die Artenvielfalt in den Flächen erhöhen. Insgesamt wird festgestellt, dass sich mit diesen Maßnahmen die Lebensraumvielfalt im weiteren Umfeld durch die Pflanzungen von Hecken verbessert, da mit den linearen Strukturen Biotopverbindungen zwischen den im Landschaftsraum nur noch inselartig vorhandenen höherwertigen Biotopflächen entstehen.

Die nach BGB einzuhaltenen Grenzabstände werden eingehalten.

7.5.2 Pflanzgebot B

Als weitere Ausgleichsmaßnahme wird an der Nordseite der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage eine Streuobstreihe angelegt. Der Flächenumfang beträgt **2.081 m²**. Hier werden **20 Obstbaumhochstämme regionaler, historischer Sorten, die auf Sämlingsunterlagen veredelt sind**, angepflanzt. Es eignen sich Sorten für anspruchslose Lagen, beispielweise die Sorten Bohnapfel, Boikenapfel, Danziger Kantapfel, Geflammt Kardinal, Gewürzluikenapfel, Jakob Fischer, Kaiser Wilhelm, Landsberger Renette, Roter Boskoop oder Roter Eiserapfel. Gepflanzt werden die Obstbaumhochstämme in einem Abstand von ca. 10 m.

Im Bereich der geplanten Streuobstreihe sollen einzelne Lesesteinhäufen mit Totholz angelegt werden, die Zauneidechsen als Habitat dienen können. Die Flächen werden mit standortgerechtem Saatgut (Regio-Saatgut UG 12, Fränkisches Hügelland) eingesät und wie unter Pkt. 7.5.5 beschrieben, gepflegt.

7.5.3 Pflanzgebot C

Östlich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage wird eine 3-reihige Hecke mit einer Breite von 7,5 m angelegt (Pflanzgebot C). Von der Bepflanzung auszunehmen ist der Standort der denkmalgeschützten Wegkapelle mit der Kiefer im Norden der Pflanzfläche. Zur Kreisstraße WUG 3 hin schließt sich ein ca. 4,0 m breiter extensiver Grünstreifen an. Die Gesamtfläche in diesem Bereich beträgt **3.747 m²**. Die Maßnahme dient der Einbindung der Freiflächenphotovoltaikanlage in die umgebende Landschaft und als Blickschutz in Richtung der Kreisstraße. Gepflanzt wird in einem Raster von 1,5 x 1,5 m. Verwendet wird autochthones Pflanzgut aus der Herkunftsregion 8 „Schwäbische und Fränkische Alb sowie Bayerischer Jura“. Es sind mindestens 80 % der Länge zu bepflanzen. Um die Biotopvernetzung zu fördern, werden 20 %

der Länge von Strauchbepflanzungen freigehalten (vorzugsweise der Bereich, in dem randlich die Wasserleitung verläuft, so dass hier keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen). In diesem Bereich werden insgesamt 3 Totholz- und Steinhäufen mit einer Fläche von je 10 m² zur Schaffung weiterer Lebensräume angelegt und es wird an mehreren Stellen der Oberboden entfernt. Diese Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen, so dass sich zusammen mit den Stein- und Totholzhäufen eine möglichst große Lebensraumvielfalt entwickelt. Unmittelbar entlang der Straße wird auf die Aufstellung von Ansiswarten und die Anlage von Benjeshecken verzichtet. Die Pflanzungen sind langfristig zu erhalten und zu pflegen.

Für die Strauchbepflanzung werden die folgenden Arten mit einem Anteil von je 10 % verwendet:

Rosa canina (Hunds-Rose)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Rosa gallica (Essig-Rose)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Rosa glauca (Hecht-Rose)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Rhamnus catharticus (Kreuzdorn)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Cornus sanguinea (Hartriegel)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Crataegus monogyna (Weißdorn)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Corylus avellana (Haselnuss)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Ligustrum vulgare (Liguster)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Sambucus nigra (Schw. Holunder)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm
Prunus spinosa (Schlehdorn)	v.Str., 3 Tr., 60-100 cm

Die Pflanzung von fruchttragenden Sträuchern trägt zur Verbesserung des Lebensraumangebotes in der Agrarlandschaft und zur landschaftlichen Einbindung der Freiflächenphotovoltaikanlage bei. Sie bereichert das Landschaftsbild und mindert die nachteiligen Wirkungen der Freiflächenphotovoltaikanlage auf dieses. Insgesamt wird festgestellt, dass sich mit dieser Maßnahmen die Lebensraumvielfalt im weiteren Umfeld durch die Pflanzungen von Hecken verbessert, da mit den linearen Strukturen Biotopverbindungen zwischen den im Landschaftsraum nur noch inselartig vorhandenen höherwertigen Biotopflächen entstehen. Die nach BGB einzuhaltenen Grenzabstände sowie die werden eingehalten.

7.5.4 Pflanzgebot D

Hier handelt es sich nicht um eine Pflanzung, sondern um die Anlage von extensivem Grünland in einem Umfang von **1.411 m²**, die ebenfalls dem Eingriffsausgleich dient. Es werden ebenso wie in der CEF-Maßnahme Blühflächen mit Regio-Saatgut UG 12 angesät und Bracheflächen erhalten. Die Mahd der Fläche erfolgt einschürig nach dem 01.08. eines jeden Jahres, das Mähgut wird entfernt. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist nicht zulässig. In den Randbereichen sollen Totholz- und Steinhäufen angelegt werden, die Zauneidechsen als Habitat dienen können.

7.5.5 Einsaaten

Die in den Randbereichen innerhalb und außerhalb des Zauns anzulegenden Gras- und Krautfluren sind mit standortgerechtem Saatgut für die Region (Regio-Saatgut UG 12, Fränkisches Hügelland) anzulegen. Das Gleiche gilt für die Einsaat der Modulfelder. Die Modulfelder sind ohne vorherigen Umbruch des Grünlands zu errichten. Flächen, die nach der Baumaßnahme nachgesät werden müssen, sind mit dem Regio-Saatgut UG 12 anzusäen.

Die Flächen unter den Modulfeldern sowie die Randbereiche sind nach einem in Abstimmung mit einem Schäfer zu erstellenden Konzept zu beweiden (maximaler Tierbesatz ist 0,3 GVE/ha). In der Schafherde dürfen keine Ziegen mitgeführt werden. Das Weideregime ist Teil des naturschutzfachlichen Ausgleichs für die Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 1a (3) BauGB und dient zugleich der Verbesserung der Biodiversität im Landschaftsraum.

Das Weideregime ist der längerfristigen Vegetationsentwicklung (von anfänglich auftretenden Stör- und Nährstoffzeigern hin zu Arten des extensiven Grünlands bzw. extensiver Gras- und Krautfluren) anzupassen. Alternativ zur Beweidung kann die Fläche zweimal jährlich, jedoch nicht vor Anfang Juli, gemäht werden. In diesem Fall ist das Mähgut von der Fläche zu entfernen. Im gleichen Verfahren sind die außerhalb der Einzäunung gelegenen Gras- und Krautfluren zu mähen.

7.5.6 Eingriffsvermeidung und –minimierung

Die Auswahl des vorgesehenen Standortes erfordert keine Eingriffe in hochwertige Vegetationsstrukturen und trägt damit dem grundsätzlichen Prinzip der Eingriffsvermeidung Rechnung. Das Gleiche gilt für die äußerst geringe Flächenversiegelung im Gebiet des Bebauungsplans, die sich auf das absolut notwendige Maß (Punktfundamente, Zufahrt und Übergabestation) beschränkt.

Damit eine potenzielle Beeinträchtigung von bodenbrütenden Vogelarten ausgeschlossen werden kann, ist das Baufeld im Zeitraum von Oktober bis Februar und damit außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern freizumachen.

Mit dem belebten Oberboden ist grundsätzlich sorgfältig umzugehen, Bodenabtrag ist außerhalb der Leitungsverlegungen und der Errichtung der Übergabestation zu vermeiden.

7.5.7 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Als Maßnahmen zur Vermeidung und zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität im Eingriffsraum werden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) die folgenden Maßnahmen formuliert (s. auch Gutachten im Anhang):

- Maßnahme zur Vermeidung: Räumung des Baufeldes nur außerhalb der Brutzeit der Feldvögel (nur im Zeitraum vom 01.10. bis zum 28.02.).
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF, s. auch saP im Anhang und Darstellung im Plan): entsprechend den Aussagen der saP wird eine Fläche zur Sicherung des Lebensraums der Feldlerchen und weiterer Feldvogelarten angelegt. Hierzu ist eine 25.000 m² große Fläche (Teilfläche der Fl.Nr. 568, Gemarkung Stopfenheim), die sich ca. 400 m westlich der Anlagenfläche befindet, vor Baubeginn entsprechend den Aussagen der saP (s. Anhang) anzulegen. Hierzu wird in der saP formuliert:

CEF 1: Um die Kontinuität und Funktionsfähigkeit der Brutlebensräume der Feldvögel insgesamt ohne Unterbrechung zu gewährleisten und die Beeinträchtigungen durch den geplanten Eingriff zu kompensieren, wird der Verlust oder die Beeinträchtigung von **fünf** Feldlerchenrevieren auf einer Fläche von insgesamt **2,5 ha** ausgeglichen (Flurnummer 568, Gemarkung Stopfenheim). **Entsprechend den Vorgaben der saP-Arbeitshilfe Feldlerche** (Maßnahmenpaket 2, LfU 11/2020) werden mit einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft **Blühflächen** lückig angesät, so dass auch Rohbodenstellen erhalten bleiben. Um den Schutz von Nachgelegen und die Nahrungsverfügbarkeit für die Jungenaufzucht zu gewährleisten, besteht eine Bewirtschaftungsruhe vom 01.03. bis zum 01.08. Danach erfolgt eine einmalige Mahd der Flächen. Düngung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden und Rodentiziden sowie das Ausbringen von Gülle sind **nicht** zulässig. Während der Brutzeit sind die Befahrung der Flächen und die Nutzung als Vorgewende **nicht** erlaubt. Je nach Bedarf **müssen** die Blühflächen nachgesät werden.

Die Maßnahme ist ab dem Erntezeitpunkt 2022 durchzuführen, die Fläche ist als gesondertes Feldstück einzutragen.

7.5.8 Monitoring

Die Umsetzung der festgesetzten Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen ist durch eine ökologische Bauleitung vor Ort und die Einhaltung der unter Pkt. 7.5.7 genannten Ausschlusszeiten sicherzustellen. Die Ausgleichsflächen sowie die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF, Fl.Nr. 568) zum Feldvogelschutz werden jährlich in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde begutachtet. Bewirtschaftungsmaßnahmen auf der CEF-Fläche werden in Abstimmung mit der UNB durchgeführt. Es muss gewährleistet sein, dass im jährlichen Wechsel ausreichend lückige Blühflächen und Brachflächen angelegt werden und Rohbodenstellen vorhanden sind.

Die geplante extensive Beweidung durch eine Schafherde innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage ist in ihrer Intensität von der tatsächlichen Entwicklung der Vegetation abhängig und mit der ökologischen Bauleitung abzustimmen.

Die festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind mit Inkrafttreten des Bebauungsplans an das Landesamt für Umwelt, Dienststelle Hof, zu melden. Die CEF-Maßnahme ist als gesondertes Feldstück anzulegen.

8 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Das artenschutzrechtliche Gutachten wurde durch das Büro öfa, Roth, durchgeführt und liegt separat vor, s. Anhang.

9 Aufstellungsvermerk

Landschaftsplanung Maria Hegemann

Ellingen, den

.....
Maria Hegemann, Dipl.Ing. FH

Stadt Ellingen

Ellingen, den

.....
Matthias Obernöder, Erster Bürgermeister

geändert: