



**Gemeinde Heiningen,
Landkreis Göppingen**



UMWELTBERICHT - ENTWURF

zu Teil IV Begründung zum Bebauungsplan „Freiflächen PV-Anlage“

Stand 11.12.2024



Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mezger
Freier Stadtplaner

mquadrat kommunikative Stadtentwicklung
Badstraße 44 T 0 71 64 . 1 47 18 - 0
73087 Bad Boll F 0 71 64 . 1 47 18 - 18

info@m-quadrat.cc
www.m-quadrat.cc

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Zielsetzung	3
1.1	Darstellung des Planvorhabens.....	3
1.2	Ziele des Umweltschutzes	5
2	Landschaftsanalyse und Bewertung	7
2.1	Lage und aktuelle Nutzung.....	7
2.2	Naturräumliche Gegebenheiten, Topographie	7
2.3	Untersuchungsraum und Untersuchungstiefe	8
2.4	Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität, Biotopverbund.....	8
2.5	Schutzgut Boden, Fläche	9
2.6	Schutzgut Wasser.....	10
2.7	Schutzgut Klima/Luft.....	11
2.8	Schutzgut Landschaftsbild.....	11
2.9	Schutzgut Mensch	15
2.10	Kultur- und Sachgüter.....	16
2.11	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	17
3	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung	17
3.1	Auswirkungen und Konflikte bei Durchführung der Planung	17
4	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	19
4.1	Schutzgut Arten und Biotope, Biodiversität und Biotopverbund.....	19
4.2	Schutzgut Boden, Fläche	20
4.3	Schutzgut Wasser.....	21
4.4	Schutzgut Klima, Luft.....	21
4.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	22
4.6	Schutzgut Mensch	23
4.7	Kultur- und Sachgüter.....	23
4.8	Zusammenfassung Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	24
5	Ausgleichsmassnahmen	24
5.1	Geplante Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	25
6	Zusätzliche Angaben und Massnahmen zur Überwachung	26
6.1	Hinweise auf fehlende Informationen und Kenntnislücken	26
6.2	Maßnahmen zur Überwachung	26
7	Zusammenfassung	26
8	Literatur-/ Quellenangaben	28

1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Das Unternehmen Erdgas Südwest möchte im Auftrag der BürgerEnergiegenossenschaft auf der ehemaligen Deponie/ Auffüllplatz „Schneckenwasen“ eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichten. Grundsätzlich handelt es sich bei der Fläche um einen Standort gemäß den Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes in Verbindung mit dem regionalplanerischen Grundsatz, verfüllte Deponiekörper als Photovoltaikflächen in Betracht zu ziehen.

Da es sich bei dem Grundstück um ein landwirtschaftlich genutztes Grundstück im Außenbereich handelt, sind zunächst die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen. Dies ist notwendig, da selbstständigen großflächigen Photovoltaikanlagen im Gegensatz zu Windenergieanlagen vom Gesetzgeber keine Privilegierung nach § 35 BauGB zugestanden wird. Aus diesem Grund ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig.

Im wirksamen Flächennutzungsplan 2035 des Gemeindeverwaltungsverbands Voralb der Gemeinden Eschenbach und Heiningen sind die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans als Flächen für Landwirtschaft dargestellt. Der Bebauungsplan wird somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans geändert.

Gemäß § 2 (4) BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Diese kann bei gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden. Da die Geltungsbereiche der Verfahren von Bebauungsplan- und Flächennutzungsplanänderung deckungsgleich sind, sowie die Planungsziele konform sind, wird die Umweltprüfung im nachfolgend erarbeitete Umweltbericht zusammengefasst.

1.1 DARSTELLUNG DES PLANVORHABENS

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage verteilt sich auf eine Fläche von ca. 35.000 m² und wird eine Gesamtleistung von ca. 4.450 kWp erzielen. Die einzelnen Module sollen, aufgeständert auf Modultischen, nach Süden ausgerichtet in ca. 30 Reihen auf dem Grundstück platziert werden. Mit der Baugrenze wird ein Abstand von 15 m zum angrenzenden Wald eingehalten, sowie der Anbauabstand zur Kreisstraße. Die Unterkante dieser Modultische befindet sich ca. 70 cm über der Geländeoberfläche, die maximale Höhe beträgt ca. 3 m. Es ist vorgesehen, die Modultische mit Hilfe von gerammten Pfosten im Boden zu verankern, so dass die Bodenversiegelung minimal ausfällt. Dadurch wird ein einfacher und rückstandsloser Rückbau der Anlage zum Ende der Betriebslaufzeit gewährleistet. Diese ist auf mindestens 20 Jahre ausgelegt, jedoch kann die Anlage auch darüber hinaus weiterbetrieben werden.



Abb 1. Ausschnitt Entwurf Zeichnerischer Teil Bebauungsplan Stand 11.12.2024, Quelle: mquadrat

Zur Sicherung der Anlage ist eine Umzäunung mit 2 m Höhe und einem Übersteigschutz sowie einem Bodenabstand von 10 cm als Kleintierzugang vorgesehen. Die bestehenden Baumreihen werden erhalten und ergänzt und übernehmen zusätzlich Eingrünungsfunktion. Entlang der südlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze werden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Ziel ist ein artenreichen und damit insektenreichen Magerwiese. Zusätzlich dient ein flächiges Pflanzgebot der landschaftlicher Einbindung.

1.2 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

Übergeordnete Pläne und Programme

Regionalplanung/Landschaftsrahmenplan

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans 2009 des Verbands Region Stuttgart besitzt die Fläche die Signatur als landwirtschaftliche Fläche. Die Signatur für Regionalen Grünzug tangiert die Flächen. Da die Darstellungen in der Raumnutzungskarte nicht parzellenscharf sind, wird angenommen, dass der Rand des Grünzugs durch die Planung endgültig ausgeformt wird. Ein Standort für Freiflächen-PV ist nicht explizit ausgewiesen.



Abb 2. Ausschnitte aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans. Quelle: RegioRISS, 10/2023

Flächennutzungsplan/Landschaftsplan



Abb 3. Ausschnitt aus der Flächennutzungsplan 2035



Änderung Flächennutzungsplan Vorentwurf, 20.11.2023

Flächennutzungsplan 2035 des Gemeindeverwaltungsverbands Voralb der Gemeinden Eschenbach und Heiningen stellt die Fläche als Fläche für Landwirtschaft mit einer Signatur für Altlastenverdachtsfläche dar. Die Änderung in eine Sonderbaufläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen von 4,57 ha erfolgt im Parallelverfahren.

Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz



Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ‚Vorland der mittleren schwäbischen Alb‘ grenzt fast unmittelbar nördlich an das Plangebiet an.

Biotopverbund

Über dem Plangebiet liegen Flächen, die teilweise als 500 m-Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte gekennzeichnet sind. Die dadurch vernetzten Kernräume/-flächen sind südlich und nördlich gelegen.

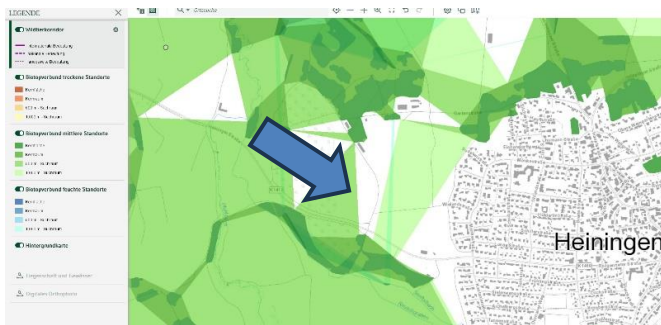


Abb 4. Biotopverbund und Generalwildwegeplan, Quelle: LUBW Kartendienst, 10/2023

Bodenschutz und Landwirtschaft

Eine Altlast aus früherer Hausmülldeponie und angegliederter Erdablagerung ist im Gebiet aktenkundig. Das Plangebiet liegt vorrangig im Bereich der Hausmülldeponie. Der zugehörige Handlungsbedarf ist seit dem Jahr 1997 als „B“ (belassen) kategorisiert.

In der Flurbilanz 2022 wird das Gebiet dennoch als Vorbehaltsflur I geführt.



Abb 5. Flurbilanz, Ausschnitt mit Plangebiet. Quelle: LEL Schwäbisch Gmünd, Abfrage 11/2023

Gewässer- und Grundwasserschutz, Hochwasserschutz

Das Gebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet und unterliegt diesbezüglich keinen Einschränkungen.

Die Hochwasserrisikokarte verzeichnet keine Betroffenheit für das Plangebiet.

Nutzung Erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Plangebiet ist zwar nicht als Konversionsfläche explizit ausgewiesen, erfüllt jedoch als Standort die Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes.

Für Windkraft geeignete Flächen liegen nicht im nahen oder weiteren Umfeld.

2 LANDSCHAFTSANALYSE UND BEWERTUNG

2.1 LAGE UND AKTUELLE NUTZUNG

Das Plangebiet gliedert sich an den westlich gelegenen Wald an. Das Grünland wurde zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme mit Rindern beweidet.

2.2 NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN, TOPOGRAPHIE

Die Fläche liegt in der Großlandschaft Schwäbisches Keuper-Lias-Land im Naturraum Mittleres Albvorland in einer Höhenlage zwischen 384 und 396 m ü. NN. Das Gelände fällt in Richtung Süden/Südwesten leicht ab.

Die potenzielle natürliche Vegetation wäre ein submontaner Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald; vielfach Ausbildungen mit Frische- und Feuchtezeigern.

2.3 UNTERSUCHUNGSRAUM UND UNTERSUCHUNGSTIEFE

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraums werden je nach Erfordernis Vorhabensort, Wirkraum und Kompensationsraum berücksichtigt.

Einige Einflüsse z.B. auf bestimmte Bodenfunktionen beschränken sich lediglich auf den Vorhabensort (Geltungsbereich), während z.B. bei den (Teil-) Schutzgütern Grundwasser, Klima, Landschaftsbild, Arten, Biotope und biologische Vielfalt die landschaftsökologischen und gestalterischen Bezüge zwischen Plangebiet und Umgebung mitberücksichtigt werden müssen.

Sollte Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen entstehen, muss bei der Suche nach geeigneten Maßnahmen der Untersuchungsraum ggf. bis auf die Grenzen des Naturraums ausgeweitet werden.

2.4 SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE, BIODIVERSITÄT, BIOTOPVERBUND

Um verlässliche Informationen zum Schutzgut zu erhalten, wurde im Frühjahr 2023 eine Habitatpotenzial-Analyse (HPA) erstellt. Auf deren Aussagen basierend erfolgte zwischen April und Juli 2023 die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Demnach kommen im gesamten Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante europäische Vogelarten und Fledermäuse vor. Deutlich weniger Bedeutung hat jedoch der konkrete Eingriffsbereich, in dem nur wenige Vogelarten nachgewiesen wurden und der lediglich als Nahrungs-/Jagdhabitat genutzt wurde. Gleiches gilt für Fledermäuse, für die die Freifläche lediglich Bedeutung als Nahrungshabitat hat. Für die Artengruppen Amphibien, Reptilien, Insekten und sonstige Säuger konnte eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für geschützte Arten von Moosen, Farn- oder Blütenpflanzen.

Als Biotoptypen kommt Grünland mittlerer Wertigkeit vor, sowie grasreiche Säume und Einzelbäume bzw. eine Baumreihe.

Im Westen ist das Plangebiet Teil von den in den Kartenwerken der LUBW dargestellten Biotopverbundflächen mittlerer Standorte. Es handelt sich dabei um einen 500-Suchraum, in dem Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder neu entwickelt werden sollen, um die Verbundfunktion zu stärken. Die Ausweisung der Flächen wurde durch mathematische Modelle erstellt, die als Grundlage u.a. Offenlandbiotope, Streuobstwiesen und FFH-Grünland enthält. Die Baumreihe entlang des Feldwegs gehört zu keiner dieser Einheiten, stellt jedoch durchaus ein Verbundelement dar.

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Es sind Vorbelastungen durch den Betrieb des Geräteschuppens vorhanden in Form gelegentlicher Störungen durch Anwesenheit von Menschen und Betrieb von Maschinen. Gegenüber der zukünftigen Nutzung besteht eine gewisse Empfindlichkeit durch die eingeschränkte Nutzung als Nahrungshabitat für manche Vogel- und Fledermausarten. Zudem besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen und der Barrierewirkung durch eine Umzäunung.

Die natürlichen Standortverhältnisse wurden durch die ehemalige Nutzung als Deponie stark verändert. Eine besondere Empfindlichkeit der Biotoptypen liegt nicht vor.

Bewertung

Die Biotoptypen der Fläche selbst sowie das vorkommende Artenspektrum dort sind nur von mittlerer Bedeutung. Das Gebiet erhält seine Wertigkeit vielmehr als Pufferfläche und Nahrungshabitat für die vorkommenden Arten des benachbarten Streuobstwiesenkomplexes und Waldes.

2.5 SCHUTZGUT BODEN, FLÄCHE

Boden

Den Untergrund des Plangebiets bildet lt. LGRB Freiburg eine Schichtenfolge von Amaltheentonen (Streifen im Westen), Posidonienschiefer (überwiegender Bereich) und Jurensismergel (Streifen im Osten).

Natürlich anstehender Boden kommt höchstens in Randbereichen vor. Dort sind lt. LGRB Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Unterjura-Fließerde verbreitet. Der überwiegende Bereich besteht jedoch aus Auffüllungen aus Erdaushub mit geringem Anteil an Grobkomponenten (Bauschutt, Steine Metall), welche von einer zumeist geringmächtigen Auffüllung mit Oberboden überdeckt sind. Dies ergaben die geotechnischen Untersuchungen, welche über das Gelände verteilt mittels 2 Rammkernsondierungen und 6 Rammsondierungen durchgeführt wurden. Die Erkundungen beschränkten sich auf eine Tiefe bis 3 m.

Eine gewisse Bodenfruchtbarkeit ist anzunehmen, ebenso die Fähigkeit, Niederschlagswasser zwischenzuspeichern. Folgende Werte werden daher angesetzt

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 2 (mittel)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 1,5 (gering bis mittel)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: 0,5 (sehr gering)
- Standort für naturnahe Vegetation: keine Relevanz, da kleiner 3

Beim vorliegenden Ansatz wäre die durchschnittliche Bewertung 1,33 Bodeneinheiten. Geotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im FNP ist die ehemalige Hausmüll- und Erddeponie als Altlastenfläche verzeichnet.

Kommentiert [CH5]: Noch abstimmen mit Hr. Steudle

Fläche

Für die Installation der PV-Anlage werden ca. 4,6 ha Freifläche überplant, welche aktuell eine einzelne Nutzung aufweist.

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Durch die ehemalige Deponienutzung und anschließende Überdeckung sind erhebliche Vorbelastungen der Bodenfunktionen vorhanden. Eine Empfindlichkeit besteht vor allem gegenüber baubedingten Beeinträchtigungen durch zusätzliche Verdichtung.

Bewertung

Die Bodenfunktionen erfüllen nur teilweise ihre Funktion, da es sich um aufgefülltes Material handelt. Beim gewählten Ansatz wäre die Bedeutung für das Schutzgut gering bis mittel.

2.6 SCHUTZGUT WASSER

Oberflächengewässer

Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Senftelbach, zu dessen Basiseinzugsgebiet das Plangebiet gehört. Die Altablagerung besitzt keine Abdichtung, daher gelangen Sickerwässer aus dem Gebiet in dieses Gewässer. Bei mehreren Proben der Sickerwässer 1974, 1986, 1988 und 1993 wurden keine relevanten Schadstoffkonzentrationen erreicht. Das Plangebiet befindet sich auch nicht im Wasserschutzgebiet.

Grundwasser

Laut Hydrogeologischer Karte liegt das Plangebiet in der hydrogeologischen Einheit Mittel- und Unterjura. Die vorkommenden Jurensismergel und Amaltheentone weisen in der Regel keine nennenswerte Grundwasserführung und Wasserwegsamkeiten auf.

Im Landschaftsrahmenplan wird der Wert für die Grundwasserneubildung mit 0-50 mm/a angegeben. Es findet kaum Neubildung auf der Fläche statt.

Starkregen- und Hochwassergefahren

HQ-Flächen sind im Gebiet nicht verzeichnet. Die Fläche ist weitgehend eben mit leichter Neigung in Richtung Osten. Bei Starkregen anfallende Wassermengen würden dementsprechend breitflächig abfließen, zu einem Aufstau im Gelände kann es derzeit nicht kommen. Aktuell gibt es auf der Fläche keine Objekte oder Anlagen, welche dadurch gefährdet würden.

Wasserbilanz

Die Vorschrift DWA-A 102-2 über die Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen (...) schreibt vor, dass im langjährigen Mittel die Wasserbilanzgrößen Direktabfluß, Grundwasserneubildung und Verdunstung im bebauten Zustand denen des unbebauten Zustands soweit wie möglich angenähert werden sollen. Die Kenngrößen im unbebauten Zustand lauten für das Plangebiet wie folgt:

Bei einer mittleren korrigierten jährlichen Niederschlagshöhe von 1001-1100 mm/m²/a und einer mittleren jährlichen tatsächlichen Verdunstungshöhe von 451-525 mm/m²/a beträgt die mittlere jährliche klimatische Wasserbilanz im Plangebiet 401-600 mm/m²/a. Dieser Wert liefert einen Anhaltspunkt für den Verbleib des Niederschlagswassers und teilt sich auf in Oberflächenabfluss und Versickerung. Laut Angaben des Hydrologischen Atlas Deutschland beträgt die Mittlere jährliche Abflusshöhe 401-600 mm/a. Es bleibt also kaum Wasser zur Versickerung übrig. Dies deckt sich mit der Angabe für die Grundwasserneubildungsrate von 21-40 mm/a.

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Die Altablagerung birgt grundsätzlich die Gefahr, dass eindringendes Oberflächenwasser Schadstoffe auswäscht, die mit Schichtwasser zu Vorflutern gelangen können oder beim Versickern in Grundwassernähe. Allerdings findet im Gebiet Versickerung nur in sehr geringem Maße statt.

Bewertung

Die Schutzfunktion für das Grundwasser ist durch die Altablagerung nur noch mit Einschränkungen gegeben. Für die Grundwasserneubildung hat das Gebiet geringe Bedeutung.

2.7 SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Im Klimaatlas der Region Stuttgart wird das Plangebiet als Freiland-Klimatop mit Inversionsgefährdung geführt. Freiland-Klimatope sind u.a. durch einen ungestörten, stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte charakterisiert. Darüber hinaus findet im Plangebiet eine flächige Kaltluftproduktion statt ($>10\text{-}15\text{ m}^3/(\text{s m}^2)$). Die produzierte Kaltluft fließt in Richtung Norden ab, ist also nicht siedlungsrelevant (Volumenstrom $>60\text{-}120\text{ m}^3/(\text{s m}^2)$).

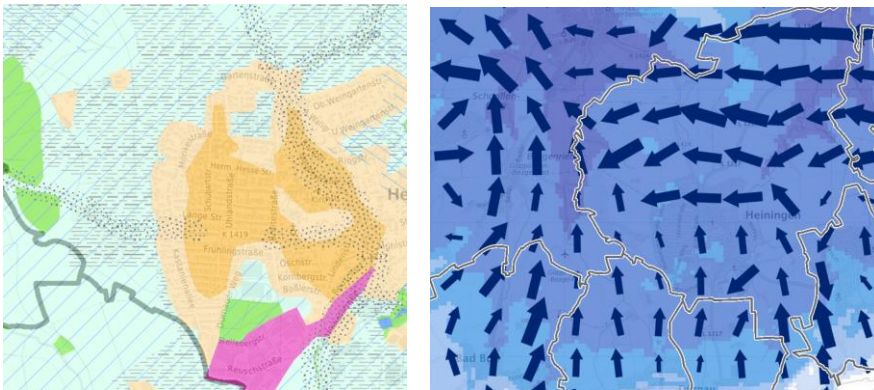


Abb 6. Ausschnitte aus Karte Klimatope des Regionalplans. Quelle: RegioRISS, 11/2023

Vegetationsstrukturen, welche die Lufthygiene nennenswert positiv beeinflussen gibt es im Plangebiet nicht. Die Laubbäume entlang dem Feldweg werden jedoch mit zunehmender Größe durch Luftbefeuchtung und Schattenwurf ihren Beitrag leisten.

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Vorbelastungen bestehen nicht, die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist gering. Da keine spezialisierten Arten vorkommen, ist auch eine Empfindlichkeit gegenüber der Veränderung des Mikroklimas infolge der Beschattung durch die Module gering.

Bewertung

Für das Schutzgut Klima/Luft hat das Plangebiet eine durchschnittliche (mittlere) Bedeutung.

2.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

Das Gebiet des Geltungsbereichs ist Bestandteil eines überwiegend landwirtschaftlich genutzten, von Äckern dominierten Komplexes. Dem Wald vorgelagert ist ein Gürtel von Grünlandflächen, nördlich schließen sich Streuobstflächen an. Enthalten sind auch 2 Hofstellen mit umgebenden Lagerflächen, 3 Gerätehallen/Gemeinschaftsschuppen sowie Kleingartennutzungen. In Erscheinung tritt zudem ein höherer Sendemast im Norden des Gebiets. Begrenzt wird der sichtbare Landschaftsausschnitt im Westen vom Waldgebiet Ried, im Süden von der Bezgenrieter Straße (K1419), im Westen vom bestehende Ortsrand und im Norden von den Gebäuden und Strukturen entlang der verlängerten Gartenstraße. Das Gebiet liegt weder kleinräumig noch großräumig besonders exponiert. Bodenwellen und die Sicht einschränkende Strukturen z.B. in Obstgärten verdecken Teile des Plangebiets vom südwestlich gelegenen Ortsrandbereich aus. Dennoch ist es von verschiedenen Bereichen im Landschaftsausschnitt

mehr oder weniger gut sichtbar. Komplet einsehbar ist das Plangebiet vom westlich vorbeiführenden Feldweg F1St. 3271 und östlich begrenzenden Feldweg F1St. 3260. Aus Richtung erhöht gelegener Aussichtspunkte der Albkante im Bereich Kaltenwang ist eine Sichtbarkeit vorhanden, jedoch aufgrund verschiedener Faktoren (Form, vorgelagerte Baumreihen) nicht besonders auffällig.



Abb 7. Blick aus der südöstlichen Ecke über das Plangebiet



Abb 8. Blick von der Kreisstraße Richtung Norden über das Gebiet.



Abb 9. Das Landschaftsbild verfremdende Elemente im Norden des Bereichs



Abb 10. Blick von der nordwestlichen Ecke des Plangebiets Richtung Süden. Im Hintergrund die Ortslagen der Gemeinden Dürnau und Bad Boll sowie der rd. 3 km entfernte Albtrauf.



Abb 11. Wegverlauf zwischen den landwirtschaftlichen Gerätehallen kurz vor dem nördlichen Beginn des Plangebiets

Im Landschaftsrahmenplan wird dem Gebiet eine mittlere Bewertung bei den maßgebenden Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit zugewiesen.

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Von der ehemaligen Nutzung als Deponie ist für Ortsunkundige nichts mehr zu erkennen. Kreisstraße, Lagerflächen um Hofstellen, Maschinenhallen und Funkmast wirken beeinträchtigend. Die Fläche besitzt jedoch gegenüber weiteren anthropogenen Überformungen, wie auch eine PV-Anlage und Einzäunung sie darstellt, eine hohe Empfindlichkeit.

Bewertung

Einerseits ist nach der Klassifizierung des Landschaftsrahmenplans zwischenzeitlich die Obstbaumreihe als aufwertendes Element gepflanzt worden. Andererseits sind jedoch verfremdende Elemente (Maschinenhallen, Funkmast) hinzugekommen, so dass nach näherer Betrachtung des Schutzguts in der Gesamtheit die mittlere Einstufung beibehalten wird.

2.9 SCHUTZGUT MENSCH

Die Bedeutung des Plangebiets für Menschen besteht vorwiegend in seiner Erholungseignung, der Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche sowie seiner Wirkung auf die menschliche Gesundheit. Zudem stellt jede Naturfläche eine Reihe von Ökosystemleistungen bereit.

Landschaftsbezogene Erholung

Erholungswirksam ist die Planfläche als Kulisse für ruhigere, ortsnahe Erholung wie Spaziergänge, Fahrradweg. Erholungsspezifische Infrastruktur ist im Gebiet nicht vorhanden.

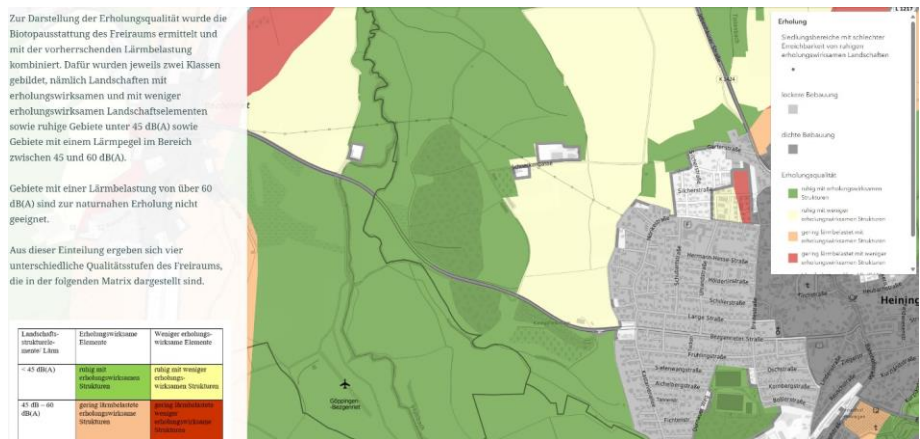


Abb 12. Einstufung des Schutzguts Erholung im Landschaftsrahmenplan

Lärm- und Luftschadstoffemissionen

Das Plangebiet wird als Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage festgesetzt. Daher gehen von dem Vorhaben weder relevante Lärm- noch Luftschadstoffbelastungen aus.

Bezüglich Deponiegasen der Altdeponierung liegen keine aktuellen Informationen vor. Zum Zeitpunkt der letzten Beurteilung 1996 befand sich die Altlast bereits in der Phase VI von VI

(Luftphase). Methan und Kohlendioxid-Emissionen sind in dieser Phase weitgehend versiegt, die Stickstoffemission hat ihr Maximum erreicht.

Die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit im Hinblick auf die Altlast wurde auch beim Schutzgut Wasser behandelt.

Landwirtschaft

In der Flur-bzw. Flächenbilanz 2022 werden landwirtschaftliche Flächen in 5 Stufen unterteilt. In die Bewertung fließen zahlreiche boden- und standortbezogene Kriterien ein. Dabei wurde die Planfläche als Vorbehaltsflur I/Vorangfläche II eingestuft. Dies sind landbauwürdige Flächen, mittlerer Bodenfruchtbarkeit (Acker-/Grünlandzahl 35 - 59) und von geringer Hangneigung. Sie sind wegen ihrer ökonomischen Standortgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben. Aktuell wird das Grünland von Rindern beweidet.

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Vorbelastungen hinsichtlich landwirtschaftlicher Nutzung sind vermutlich durch die Bodenstruktur und – tiefe der Auffüllung gegeben. Das Gefüge dürfte innerhalb der Deponie für einen gestörten Wasserhaushalt und als Folge für veränderte Verhältnisse der nutzbaren Feldkapazität sorgen. Aufgrund der Vorgeschichte wird die Empfindlichkeit des landwirtschaftlichen Standorts als mittel eingestuft.

Bezogen auf die Erholungseignung geringe Vorbelastungen (Lärm der Kreisstraße) vor. Empfindlich ist die Fläche gegenüber einer weiteren Einschränkung der Zugänglichkeit infolge der Einzäunung.

Zwar sind keine genauen Daten zu Deponiegasen bekannt, da im Gebiet jedoch keine Wohn- oder Betriebsräume geplant sind, hat diese Information keine Relevanz. Die Empfindlichkeit ist gering.

Bewertung

Für die landschaftsbezogene Erholung hat das Gebiet mittlere Bedeutung. Ebenso wird für die Landwirtschaft von einer mittleren Bedeutung ausgegangen. Die Bedeutung der Fläche für die menschliche Gesundheit ist gering.

2.10 KULTUR- UND SACHGÜTER

Neben den Auswirkungen auf natürliche Ressourcen sind laut BauGB auch umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu berücksichtigen. Dies betrifft vor allem kulturhistorisch interessante Landschaftsbestandteile oder Bodennutzungen, archäologische Bodendenkmäler und schutzwürdige Einzelstrukturen.

Im Plangebiet befinden sich keine schutzwürdigen Kultur- oder Sachgüter.

2.11 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen sind von Bedeutung:

- Fläche als Funktionsträger für Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Klima
- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Funktionsträger im Wasserkreislauf
- Grundwasser als Lebensgrundlage des Menschen, sowie von Tieren und Pflanzen
- Einfluss des Bewuchses (Pflanzen) auf das Klima und Bewuchs als landschaftsprägender Faktor.

Insgesamt sind durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern über die genannten Beeinträchtigungen hinaus keine zusätzlichen Veränderungen zu erwarten.

3 VORHABENBEDINGTE WIRKFAKTOREN BEI UMSETZUNG DER PLANUNG

Bei der Umsetzung des Vorhabens, für das der Bebauungsplan den Rahmen setzt, werden in baubedingte (z.B. Lärmemissionen durch Baufahrzeuge), anlagebedingte (visuelle Veränderungen) und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. Lichtemissionen) entstehen.

3.1 AUSWIRKUNGEN UND KONFLIKTE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt aus. Welche Intensität die zu erwartenden Beeinträchtigungen besitzen, hängt von der Empfindlichkeit des betroffenen Gebiets und dem Umfang des Vorhabens ab. Nicht alle genannten Beeinträchtigungen müssen tatsächlich auftreten und sind auch dann nicht zwangsläufig als „erheblich“ z.B. im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 19 BNatSchG einzustufen. Die möglichen Auswirkungen des Bebauungsplans „Freiflächen PV-Anlage“ in Heiningen sind im Folgenden beschrieben:

Art der Beeinträchtigung	Konflikt mit (Teil-) Schutzgut
<u>Baubedingte Auswirkungen</u>	
Die baubedingten Beeinträchtigungen entstehen i. d. R. kurz- bis mittelfristig, als Folge der Bautätigkeit: Materialien und Maschinen müssen an- und abtransportiert werden. Die Trägerkonstruktionen werden in den Boden gerammt. Für die Trafostationen werden Fundamente vorbereitet.	
Während der Bauphase ist neben verstärkter Betriebsamkeit grundsätzlich mit verschiedenen Immissionen wie Lärm, Luftschadstoffen, Staub und Erschütterungen durch An- und Abfahrt, sowie Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen. Die dadurch entstehenden Störungen wirken sich auch auf die unmittelbar benachbarten Flächen aus und führen vorübergehend zur Entwertung von Habitatstrukturen und Landschaftsbild.	AB, KL, LE, M
Durch Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen kann es auch außerhalb der Baufenster vorübergehend zur Zerstörung von Biotopen und zu Bodenverdichtung kommen.	B, W, AB, L

Es besteht ein Restrisiko für Boden und Grundwasser durch Verunreinigungen infolge des Betankens von Baufahrzeugen und Reinigens der Arbeitsmittel.	W, B
<p><u>Anlagebedingte Auswirkungen</u></p> <p>Anlagebedingte Wirkungen sind langfristig und Folge der Anlage selbst.</p> <p>Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von ca. 4,6 ha. Davon überdecken die Modultische ca. 14.200 m². Für die Errichtung von 2 Trafostationen werden jeweils ca. 10 m² versiegelt. Die Anlage wird eingezäunt.</p>	
Die Flächeninanspruchnahme führt zu einer Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit (denkbar noch Beweidung). Flächenversiegelung findet in geringem Umfang statt.	M, B, AB
Die Anlage der Freiflächen-Photovoltaikanlagen kann zu einem Funktionsverlust des Nahrungshabitats für Greifvögel und Fledermäuse führen.	AB
Die natürlichen Standortverhältnisse bzw. das Kleinklima werden durch Beschattung und Reduzierung des Niederschlags unter den Modultischen verändert.	KL, AB, B
Es kommt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.	M, L, E, AB
Durch die Einzäunung kommt ist die Fläche für Mittel- und Großsäuger nicht nutzbar und nicht passierbar.	AB
Blendwirkungen auf Menschen sind unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Sie sind jedoch nicht auf Wohngebiete o.ä. ausgerichtet.	M
Das Versickerungs- und Verdunstungsverhalten ändert sich, der Oberflächenabfluss nimmt leicht zu.	W, KL
<p><u>Betriebsbedingte Auswirkungen</u></p> <p>Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen langfristig, als Folge von Betrieb und Nutzung.</p>	
Lärmemissionen sowie optische Reize und Erschütterungen können betriebsbedingt nur in Verbindung mit gelegentlich durchzuführenden Kontrollen, Wartungs- und Pflegearbeiten (z. B. Mahd) an der Anlage auftreten. Sie sind mit der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung des Geltungsbereichs vergleichbar.	AB

Abkürzung Schutzgüter: AB = Arten und Biotope, W = Wasser, B = Boden, KL = Klima /Luft, M = Mensch, E= Erholung, L = Landschaftsbild

4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

Nach der Bestandserfassung und -bewertung stellt die schutzgutbezogene Konfliktanalyse die nächste wichtige Grundlage für die Entwicklung des Vermeidungs- und Kompensationskonzepts dar. Zunächst werden die beeinträchtigenden Wirkungen des geplanten Vorhabens aufgezeigt. Daran schließt sich die Bewertung des Eingriffs an, wobei die Vorbelastungen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

4.1 SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE, BIODIVERSITÄT UND BIOTOPVERBUND

Die Festsetzungen ermöglichen eine Überdeckung der bebaubaren Fläche von rd. 50 % (Anteil an Gesamtfläche des Bebauungsplans ca. 30 %). Mit der Errichtung der Module verändert sich die Ausprägung des Lebensraums für Tier- und Pflanzenwelt. Fortpflanzungsstätten oder Bruthabitate im nahen Umfeld können während der Bauzeit entwertet werden. Auf Insektenvorkommen hat das Vorhaben keine gravierenden Auswirkungen, da die Fläche grundsätzlich weiterhin als Grünland Verfügung steht. Durch die Module entfällt sie jedoch als Jagdgebiet für einige Greifvogelarten. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung stellt keine Verstöße gegen die Verbote des § 44 BNatSchG fest, sofern die benannten Vermeidungsmaßnahmen (V2 Bauzeitenbeschränkung und V1 Vorgaben für Beleuchtung) eingehalten werden. Es werden jedoch bestandsstützende Maßnahmen in Form der Anlage von artenreichem Grünland empfohlen, welche im Bebauungsplan als Festsetzung enthalten sind.

Das Phänomen der „Unsichtbarkeit“ (z.B. durch Transparenz), das für die Vogelwelt z.B. bei Anflug an Glasfassaden eine besondere Gefahrenquelle darstellt, trifft auf PV-Module nicht zu, da diese nicht transparent und lichtundurchlässig sind, so dass keine diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Auf den Biotoptyp Fettwiese hat das Vorhaben eher geringe Auswirkungen. Durch veränderte Besonnung und Wasserverhältnisse entsteht eine etwas größere Bandbreite an Standortverhältnissen. Durch den Abstand der Modultische zur Geländeoberkante erreicht die Vegetation ausreichend Streulicht.

Durch die Einzäunung kommt es zu einer gewissen Barrierewirkung für Mittel- und Großsäuger. Einen ausgeprägten Zerschneidungseffekt hat das Plangebiet aufgrund seines Zuschnitts und seiner Größe jedoch nicht. Bestehende Verbundstrukturen (Baumreihen) werden erhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung

- Verbindliche Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Brutaufgaben
- Festsetzung eines geeigneten Mindestabstands für die Unterkante von Einzäunungen
- Festsetzung eines aus artenschutzfachlicher Sicht geeigneten Mindestabstands der Modultische zur Geländeoberkante sowie einer maximalen Anlagenhöhe von 3 m
- Festsetzung der mit Modulen überbaubaren Fläche und des Mindestabstands zwischen Modulreihen
- Verzicht auf **zusätzliche Bewirtschaftungswege**
- Moderate Schrägstellung der Modultische zur Vermeidung eines theoretischen Kollisionsrisikos

Kommentiert [CH7]: Passage wörtlich übernommen aus BfN 2009

Kommentiert [CH8]: Was ist eigentlich mit den Zuleitungen? Wo werden sie gebaut, wie und wann?

- Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung der Fläche
- Erhalt bestehender Gehölze

Eingriffsbewertung

Werden die oben aufgeführten Maßnahmen umgesetzt kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts. Es entsteht kein ausgleichspflichtiger Eingriff.

4.2 SCHUTZGUT BODEN, FLÄCHE

Boden

Durch das Vorhaben werden für die geplanten Trafostationen in sehr geringem Umfang Flächen vollständig versiegelt. Eine zusätzliche Anlage von Wegen ist nicht vorgesehen. Die Versiegelung durch gerammte Füße der Unterkonstruktionen liegt bei einer Größenordnung von unter 2 %¹.

Durch das von großen Modulflächen z.T. gerichtet ablaufende Niederschlagswasser kann es an manchen Standorten insbesondere bei Starkregen zu Bodenerosion kommen. Dies ist vor allem bei Hanglagen und offenen Böden mit geringer Versickerungsrate ausgeprägt. Bei der hier beurteilten Freiflächen-PV ist diese Gefahr aufgrund der vorhandenen, gut verwurzelten Vegetationsdecke und geringen Hangneigung nicht gegeben.

Die Planung sieht die Befestigung der Modultische fundamentlos mittels gerammte Unterkonstruktion vor. Das geotechnische Gutachten ergab eine ausreichende Mindestüberdeckung des Deponiekörpers an den beprobten Standorten und sieht das Vorhabendaher bezüglich zusätzlichen Wassereintrags in den Deponiekörper als unbedenklich an. Zur Absicherung bei den Arbeiten vor Ort wird eine bodenkundliche Baubegleitung empfohlen.

Fläche

Mit Installation der PV-Anlage werden zusätzliche Nutzungen der Fläche ermöglicht, wobei die bestehende landwirtschaftliche Nutzung auf die Beweidung mit Schafen beschränkt wird. Als zusätzlichen Nutzungen kommen die solare Energiegewinnung hinzu sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Dauerhaftigkeit der Nutzung hat einen Zeithorizont von mindestens 20 Jahren. Die Belegung ist längerfristig, jedoch nicht dauerhaft. Eine Degradierung findet nur in sehr geringem Umfang statt und ist weitgehend reversibel. Eine Rückbauverpflichtung ist Bestandteil der Überlassung.

Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung

- Auswahl einer Konversionsfläche
- Verzicht auf Fundamentierung
- Verzicht auf zusätzliche Wege

¹ ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2005b): Monitoring zur Wirkung des novellierten EEG auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Solarenergie, insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen. 1. Zwischenbericht des F+E-Vorhabens i.A. des BMU, Stand 15.7.2005.

- Beibehaltung der Grünlandnutzung
- Rückbauverpflichtung

Eingriffsbewertung

Werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie vorgesehen angewendet, ist nicht von einem Eingriff in das Schutzgut auszugehen.

4.3 SCHUTZGUT WASSER

Die Auswirkungen der Photovoltaik-Anlage auf die klimatische Wasserbilanz sind gering. Es ist zu vermuten, dass der Anteil der Verdunstungsleistung der Fläche geringfügig zugunsten des oberflächlichen Abflusses verschoben wird, da das Wasser von den Modulen konzentriert abläuft.

Das Vorhaben ist gegenüber Starkregenereignissen nicht empfindlich, da das Gefährdungspotenzial gering ist. Die Errichtung der Anlage führt auch nicht zu nennenswerten Auswirkungen auf umgebende Gebiete.

Eine mögliche Gefährdung des Grundwassers geht nicht vom Vorhaben selbst aus, sondern von der bestehenden Altablagerung. Eine Verschlechterung der Situation für das Grundwasser würde entstehen, wenn der Oberflächenwassereintrag in den Deponiekörper zunimmt. Die Befestigung der Unterkonstruktion im Erdreich erfolgt daher per Rammung, so dass Zusammensetzung und Mächtigkeit der Überdeckung bestehen bleiben und es zu keiner Erhöhung des Oberflächeneintrags kommt.

Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung

- Einhaltung der im geotechnischen Gutachten enthaltenen Empfehlungen zum Rammvorgang und der empfohlenen Gesamttrammtiefe
- Unterlassen flächiger Abgrabungen oder Aufschüttungen
- Überwachung durch eine bodenkundliche Baubegleitung

Eingriffsbewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts sind nicht abzusehen.

4.4 SCHUTZGUT KLIMA, LUFT

Durch das Vorhaben verändern sich die klimatischen Verhältnisse auf der Fläche kleinräumig v.a. aufgrund der Beschattung durch die Module. Die Kaltluftproduktion wird geringfügig reduziert. Die Aufheizung der Oberflächen kann zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen, z.B. durch eine Erwärmung des Nahbereichs oder auch durch aufsteigende Warmluft (Konvektion). Durch die vorgegebenen Mindestabstände wird jedoch für eine gute Hinterlüftung gesorgt, so dass die Erwärmung bei intensiver Sonneneinstrahlung minimiert wird.

Der Bebauungsplan dient dem Klimaschutz, da er an diesem Standort die Voraussetzung für die Erzeugung regenerativer Energie und damit Einsparung von CO₂-Emissionen schafft. Gemäß § 2 EEG 2023 liegt die Errichtung und der Betrieb solcher Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse.

Kommentiert [CH10]: Aus BfN 2009

Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung

- Erhalt der randlichen Baumreihe.
- Abstände der Modulreihen zum Boden und der Reihen zueinander.

Eingriffsbewertung

Unter den beschriebenen Bedingungen führt die Anlage nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts.

4.5 SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

Zu einer Unterbrechung des Wegenetzes kommt es durch das Vorhaben nicht. Die Anlage stellt jedoch eine technische Überprägung der offenen Kulturlandschaft dar. Die Intensität der Überprägung wird gemildert durch die vorhandene Verfremdungselemente. Die Module entfalten zwar auch in benachbarten Landschaftsausschnitten visuelle Wirkung, am stärksten sind diese jedoch im Nahbereich.

Zur nächstgelegenen Wohnbebauung und dem vorgelagerten Sichtbereich mit Feldwegen (Spazierwegen) hat die Anlage einen Abstand von deutlich über 300 m und liegt im Mittel ca. 3 m tiefer (Modul-Oberkanten), z.T. durch Bodenwellen verdeckt. Die Richtung der größten Wirkintensität aus der Ferne ist Süden, da von hier aus Moduloberflächen und Tragekonstruktionen sichtbar sind. In südlicher Richtung ist die Anlage jedoch durch das Waldstück „Taperslau“, eine bestehende ausgewachsene Baumreihe und eine Baumgruppe weitgehend geschützt. Zu Blendwirkungen für die Anwohner kann es nicht kommen. Gleiches gilt für Verkehrsteilnehmer auf der Bezgenrieter Straße, da diese quer zur Ausrichtung verläuft.

Die Anlage wirkt visuell auch auf den Landschaftsausschnitt Richtung Osten. In der Seitenansicht ist die Wirkintensität der Module jedoch herabgesetzt. Die vertikale Ausdehnung ist aufgrund der Festsetzungen gering, weswegen die Anlage eher flächig wahrgenommen wird. Die Lage unterhalb der Horizontlinie (diese wird von der Waldoberkante gebildet) reduziert dabei die Auffälligkeit. Auch hier steht zudem eine sichtverschattende Baumreihe zwischen Sichtbereich und der Anlage. Diese kann ihre Wirkung jedoch nur aus der Entfernung entfalten. Für Spaziergänger oder Radfahrer, die sich entlang dem Wirtschaftsweg bewegen, ist die Sichtbarkeit von zukünftiger Anlage und Einzäunung wenig bis gar nicht eingeschränkt.

Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung

- Festsetzungen bzgl. Art der Umzäunung.
- Erhalt der umgebenden Bäume.
- Fortsetzung der Grünland-Unternutzung.

Eingriffsbewertung

Im Nahbereich führt die Anlage zu einem Eingriff in das Landschaftsbild, der weitere Maßnahmen erforderlich macht.

4.6 SCHUTZGUT MENSCH

Landschaftsbezogene Erholung

Der bestehende Zugang zur Landschaft für Erholungszwecke wird allenfalls bauzeitlich erschwert. Erholungsrelevante Infrastruktur ist nicht vorhanden und wird nicht beeinträchtigt. Das bestehende Wegenetz bleibt in seiner jetzigen Form erhalten. Zu einer Zunahme störender Geräusche kommt es nicht, jedoch nimmt die Naturnähe und damit die Erholungsqualität der Fläche insgesamt ab.

Lärm- und Luftschadstoffemissionen

Schallemissionen durch Wechselrichter oder Trafostationen sind vernachlässigbar.

Landwirtschaft

In Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft kommt dem Erhalt der landwirtschaftlichen Flächen bei der Abwägung entgegenstehender Nutzungen ein besonderes Gewicht zu. Die Fläche geht für die landwirtschaftliche Nutzung zwar nicht verloren, wird durch die Anlage jedoch für mindestens 20 Jahre umgewidmet. Gleichwertige, die Landwirtschaft weniger belastende Alternativen fehlen jedoch: Die nach EEG 2023 zulässigen Freiflächen der Gemarkung sind vollständig als Vorrang- oder Vorbehaltsflur I klassifiziert, also gleich- oder sogar höherwertig für die Landwirtschaft. Für Heiningen handelt es sich aktuell um die einzige PV-Freiflächenanlage der Gemarkung. Unter diesen Umständen, sowie in Anbetracht der momentanen Nutzung wird die Inanspruchnahme für vertretbar gehalten.

Maßnahmen zur Vermeidung- und Minimierung

- Erhalt sämtlicher landwirtschaftlicher Wirtschaftswege / Zufahrtmöglichkeiten Naturkindergarten
- Einhaltung der Grenzabstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen mit der Einzäunung
- Keine Inanspruchnahme weiterer Flächen für Ausgleichsmaßnahmen
- Rückbauverpflichtung

Eingriffsbewertung

Das Schutzgut wird durch das Vorhaben beeinträchtigt. Die Intensität sowie die Dauer der Beeinträchtigungen sind jedoch begrenzt, so dass es sich nicht um einen Eingriff handelt.

4.7 KULTUR- UND SACHGÜTER

Da keine Objekte in diesem Sinne vorhanden sind, gibt es keine zu betrachtenden Auswirkungen.

Kommentiert [CH11]: Lt. Stn VRS. Wo ist das konkret geregelt? Ab wann gelten die 20 Jahre?

Kommentiert [CH12]: Laut UDO „Installierte Leistung ...“ gibt es bereits 1 Anlage - aber wo?

4.8 ZUSAMMENFASSUNG VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen und Hinweise, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und gemindert werden. Diese werden nachfolgend aufgeführt.

Typ	Inhalt der Maßnahme	Wesentliche Wirkung auf Schutzgut
VM/MM	Hinweis auf Regelungen zum schonenden Umgang mit Boden. Empfehlung bodenkundlicher Baubegleitung.	B
VM/MM	Reduzierung der Versiegelung durch Verzicht auf Fundamente zur Befestigung und zusätzliche Wege.	B, AB, W
VM	Einhaltung der im geotechnischen Gutachten enthaltenen Empfehlungen zum Rammvorgang und der empfohlenen Gesamttrammtiefe.	B, W
MM	Vorgabe der Anordnung in Bezug auf Abstände über Gelände, Gesamthöhe und Abstände der Modulreihen.	AB, M, B, L, E, KL
MM	Angaben zur Art der Umzäunung und Einhaltung eines Abstands zur Geländeoberfläche.	AB, L
MM	Verbindliche Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen v.a. der Avifauna mit Baubeginn vor dem 15. März oder nach dem 20. August.	AB
VM	Erhalt bestehender randlicher Bäume durch Pflanzbindung.	AB, KL, L
MM	Fortsetzung vorhandener Grünlandnutzung.	M, AB, KL, B, L, W
VM	Erhalt des vorhandenen Wegenetzes.	E, M
VM	Verzicht auf fest installierte Beleuchtung.	AB
MM	Abschluss einer Rückbauverpflichtung.	M, B, AB, L, KL, E
VM	Keine Inanspruchnahme zusätzlicher landwirtschaftlicher Flächen für Ausgleich.	M

Abkürzung Schutzgüter: AB = Arten und Biotope, W = Wasser, B = Boden, KL = Klima /Luft, M = Mensch, E = Erholung, L = Landschaftsbild

Abkürzungen Maßnahmentyp: VM = Vermeidungsmaßnahme, MM = Minimierungsmaßnahme

5 AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Verursacher von unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind zur Minimierung der nachteiligen Folgen verpflichtet. Verbleibende, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen. Ausgleich nach dem BNatSchG ist erreicht, wenn nach Beendigung des Eingriffs alle erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter ausgeglichen werden können und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist.

Die Analyse der Auswirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergab einen Eingriff beim Schutzgut Landschaftsbild. Die nachfolgenden Maßnahmen dienen daher vor allem dem Ausgleich dieser Beeinträchtigungen. Die Maßnahme 3

ist schwerpunktmäßig als ökologische Aufwertung konzipiert, erfüllt aber gleichermaßen den Zweck einer optischen Aufwertung. Zudem wirken sich Begrünungsmaßnahmen zusätzlich positiv auf die Schutzgüter Klima, Boden, Wasser und Mensch (Erholung) aus.

Mit Rücksicht auf die potenzielle Eignung der östlich angrenzenden Ackerflächen für Feldlerchen, wird von einer sehr massiven Eingrünung und zusätzlichen Hochstämmen abgesehen.

5.1 GEPLANTE AUSGLEICHSMABNAHMEN IM PLANGEBIET

Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Wesentliche Wirkung auf
M1	<p>Pflanzgebot Einzelbäume: An den im Bebauungsplan dargestellten Standorten sind standortgerechte, hochstämmige Bäume oder Streuobstbäume gemäß Pflanzliste zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Aus erschließungstechnischen Gründen kann von den dargestellten Standorten geringfügig abgewichen werden.</p>	L, AB, K
M2	<p>Festsetzungen einer wirksamen Eingrünung entlang der Einfriedung (pfg1): Die Fläche ist zu ca. 50 Prozent truppweise und in unregelmäßigen Abständen mit Sträuchern aus der Pflanzliste zu bepflanzen. In Bereichen ohne Sträucher ist der Zaun mit Kletterpflanzen aus der Pflanzliste zu begrünen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und falls erforderlich Nachpflanzungen vorzunehmen.</p> <p>Der Wurzelbereich der vorhandenen Bäume ist jeweils freizuhalten.</p>	L, AB, B
M3	<p>Anlage und Entwicklung von artenreicherem Grünland und dadurch Erhöhung des Insektenreichtums:</p> <p>Die Fläche ist in der angegebenen Breite in Anlehnung an die Maßnahmenbeschreibung V3 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung anzulegen, zu pflegen und zu entwickeln. Als Saatgut ist Ware aus dem Produktionsraum 7, Süddeutsches Berg- und Hügelland (Ursprungsgebiet 11) zu verwenden.</p> <p><i>Die im Plan dargestellten Flächen sollen für einen Zeitraum von ca. 3-4 Jahren durch Umstellung der Bewirtschaftung ausgehagert werden.</i></p> <p><i>Hierzu sind die Flächen sind folgendermaßen zu pflegen: Frühe zweimalige Mahd, die erste soll Ende Mai/ Anfang Juni erfolgen. Abtransport des Mahdgutes, kein Mulchen.</i></p> <p><i>Nach der Aushagerung ist (...) die Grünfläche abschnittsweise umzubrechen und autochthones Saatgut für Magerwiesen auszubringen. Der Wurzelbereich der vorhandenen Bäume ist beim Umbruch auszusparen.</i></p> <p><i>Anschließend wird eine Bewirtschaftung gemäß LAZ BW für Mähwiesen bzw. dem Infoblatt für Mähwiesen des Landes Baden-Württemberg empfohlen. Z.B. Mahd mit ein bis zwei Schnitten pro Jahr, mit dem ersten Schnitt frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser. Abtransport des Mähguts.</i></p>	AB, L, B

Abkürzung Schutzgüter: AB = Arten und Biotop, W = Wasser, B = Boden, KL = Klima /Luft, M = Mensch, E = Erholung, L = Landschaftsbild

Abkürzungen Maßnahmentyp: VM = Vermeidungsmaßnahme, MM = Minimierungsmaßnahme

Werden diese Begrünungsmaßnahmen umgesetzt, wird ein Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erreicht, so dass die verbleibenden Wirkungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht zweckdienlich oder erforderlich.

6 ZUSÄTZLICHE ANGABEN UND MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG

6.1 HINWEISE AUF FEHLENDE INFORMATIONEN UND KENNTNISLÜCKEN

Alle notwendigen Unterlagen für die Beurteilung des Vorhabens liegen vor.

6.2 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG

Die Umsetzung der privaten Pflanzgebote im Plangebiet ist spätestens im zweiten Frühjahr nach der Fertigstellung der Baumaßnahme nachzuweisen.

Die Entwicklung der freiwachsenden Hecken entlang der Einzäunung ist zwei Jahre nach Anlage durch eine Begehung zu überprüfen. Bei festgestellten Defiziten, z.B. größerflächigen Ausfällen von Pflanzen, sind entsprechende Nachpflanzungen bzw. unterstützende Pflegemaßnahmen durchzuführen.

Die Entwicklung des artenreichen Grünlands der Maßnahme 3 ist nach 4 und nach 6 Jahren zu kontrollieren. Ggf. sind Mahdfrequenz und -zeitpunkt an das Entwicklungsziel anzupassen.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Bebauungsplan „Freiflächen PV-Anlage“ soll am westlichen Ortsrand von Heiningen auf einer Konversionsfläche die Voraussetzung für die Errichtung einer PV-Anlage und damit Erzeugung von nachhaltig gewonnenem Strom geschaffen werden.

Der Geltungsbereich umfasst rd. 4,6 ha. Mit dem vorliegenden Bericht wird dargelegt, wie die Umweltbelange des § 1 (6) 7 Bau GB berücksichtigt werden.

Vom gesamten Geltungsbereich kann durch die Festlegung der Baugrenze ein Anteil von ca. 77 Prozent mit Modultischen belegt werden. Dabei sind definierte Mindestabstände zum Boden und zwischen den Reihen einzuhalten, so dass die Anlage ausreichend durchlüftet wird und genügend Streulicht auch verschattete Bereiche erreicht. Die restlichen Flächen werden als Abstandsflächen sowie für Begrünungsmaßnahmen und ökologische Aufwertung genutzt.

Die extensive landwirtschaftliche Nutzung des vorhandenen Grünlands kann in leicht veränderter Form beibehalten werden (Beweidung mit Schafen statt mit Rindern) und aufgrund der Rückbauverpflichtung ist grundsätzlich eine Rückführung in die ursprüngliche Nutzung möglich.

Auf den anstehenden (aufgefüllten) Boden hat die Anlage abgesehen von ein bis zwei kleinen Trafostationen durch die geplante fundamentlose Gründung der Modultische kaum Auswirkungen. Auch die Durchdringung der Deckschicht ist bei dieser Ausführung nicht zu befürchten, so dass nicht mit vermehrtem Sickerwassereintrag in den Deponiekörper gerechnet werden muss. Davon abgesehen sind auch sonst keine umweltrelevanten Emissionen zu erwarten.

Lebensräume von besonderer Bedeutung für Tiere und Pflanzen sind nach dem Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung nicht erheblich betroffen. Die Auswirkungen auf die Fauna entstehen vor allem baubedingt und können durch die festgelegten Bauzeiten minimiert werden. Die bestehende Baumreihe bleibt erhalten.

Die größten Beeinträchtigungen erfährt das Schutzgut Landschaftsbild. Diese sind nicht vermeidbar, werden jedoch durch die Vorgaben des Bebauungsplans minimiert und durch festgesetzte Pflanzgebote entlang der frequentierten Wege weitgehend ausgeglichen.

Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

8 LITERATUR-/ QUELLENANGABEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG), Fassung vom 29.7.2009 zuletzt geändert am 8. Dezember 2022

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.06.2015, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023.

Klimaschutz- und Klimaanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 7. November 2023.

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz BW, Fassung vom 14.12.2004, zuletzt geändert 17.12.2020

Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24.02.2012, Fassung vom 23.10.2020

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. 2. Auflage Dezember 2012

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Reihe Bodenschutz Heft 23, Karlsruhe

Fritz & Grossmann: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Riederholz“ in Heiningen, Balingen, 06/2024

LfU (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Das richtige Grün am richtigen Ort, Von Thomas Breunig et al

BFN-Skripten 247- 2009: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen Endbericht. Bonn – Bad Godesberg 2009.

Baugrund süd weishaupt gruppe: Geotechnischer Bericht PV Anlage Deponie Riederholz. Bad Wurzach, 09/2024.

UMT Umwelt- und Messtechnik Ingenieurgesellschaft mbH: Historische Erkundung der Altablagerung „Auffüllung Schneckenwasen“ in Heiningen. Stuttgart, 09/1997

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökoto-Verordnung - ÖKVO), 12/ 2010

StadtLandFluss: Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, von Prof. Dr. C. Küpfer, Wofschlugen, Stand August 2010

Verwendete Internet-Seiten:

<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> Umweltdaten- und Karten online

[Die Flurbilanz 2022 - Infodienst - LEL Schwäbisch Gmünd \(landwirtschaft-bw.de\)](#)

<https://maps.lgrb-bw.de/> Geodatenviewer Landesamt für Geologie und Rohstoffe Freiburg

<http://www.erneuerbare-energien.de>

<https://www.kea-bw.de/klimaschutzgesetz> Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg

<https://www.region-stuttgart.org/geoinformation/> Verband Region Stuttgart Festlegungen Raumnutzung, Landschaftsplanung (Kaltluft, Landschaftsbild, Grundwasserneubildung, Klimatope)

<https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de> Hydrologischer Atlas Deutschland