Gemeinde Untermerzbach

Marktplatz 8, 96190 Untermerzbach

Vorhabenträger: GUT Haßberge mbH

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Wegleite"

BEGRÜNDUNG

Fassung vom 16.03.2023

Gemeinde Untermerzbach
Marktplatz 8
96190 Untermerzbach

07. Aug. 2023

Helmut Dietz
1. Bürgermeister

PUNCTO plan
Bauleitplanung
Augsburger Straße 17
86551 Aichach
Tel. 08251 - 20 46 048
Fax. 08251 - 20 46 029

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 4

1.1 Beschreibung des Plangebietes 4

2. Planungsgegenstand 4

2.1 Anlass der Planung 4

2.2 Ziele und Zwecke der Planung 5

2.2.1 Eine kostengünstige und effiziente Energieerzeugung durch Erneuerbare Energien 5

2.2.2 Eine landwirtschaftliche Pflege der Fläche 7

2.2.3 Ein aktiver Beitrag zum Natur- und Artenschutz 7

2.2.4 Weitere Ziele 7

3. Planinhalte und Planfestsetzungen 7

3.1 Zeichnerische und textliche Festsetzungen 7

3.1.1 Planzeichnung 7

3.1.2 Art der Nutzung 8

3.1.3 Maß der baulichen Nutzung 8

3.1.4 Einfriedung 8

3.1.5 Grünordnung und Pflegemaßnahmen 8

3.2 Flächenbilanz 9

4. Auswirkungen des Bauleitplans 10

4.1 Positive Außenwirkung 10

4.2 Klimaschutz 10

4.3 Kosten 11

4.4 Erschließung 11

4.5 Immissionsschutz 11

4.6 Denkmalschutz 11

4.7 Altlasten 11

4.8 Kulturlandschaft 11

4.9 Landschaftsbild 12

4.10 Natur und Artenvielfalt 12

4.11 Naturnahe Landwirtschaft 12

4.12 Ökonomische und fiskalische Auswirkungen 12

4.13 Leitungen 13

4.14 Brandschutz 13

5. Abwägung 13
5.1 Abwägung der geprüften Planungsalternativen 13
5.2 Abwägung der Umweltbelange 14
5.3 Abwägung der Belange der Landwirtschaft 14
5.4 Abwägung der negativen Auswirkungen 14
5.5 Abwägung der positiven Auswirkungen 14
5.6 Abwägung der Ziele und Zwecke der Planung 14

6. Entwicklung der Planung und zusammenfassende Erklärung 15

7. Literatur 19

1. Einführung

Gemäß § 2a BauGB ist dem Bauleitplan eine Begründung beizufügen in der die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen der Planung darzulegen sind. Zudem sind die nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes im Umweltbericht darzulegen. Dieser wird als eigenständiges Dokument nach den Vorgaben des § 2a BauGB in Verbindung mit der Anlage 1 des BauGB erstellt und bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

1.1 Beschreibung des Plangebietes

Die Lage und der Umgriff des Plangebiets sind der Planzeichnung zu entnehmen. Das Gebiet liegt rund 1 km südostlich vom Ortsrand von Ebern und ca. 700 m nördlich vom Ortsrand von Losbergsgereuth. Die Flächen werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen innerhalb des Plangebiets stehen durch einen langjährigen Pachtvertrag mit den Grundstückseigentümern für die Realisierung des Solarparks zur Verfügung. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die im Vorhaben- und Erschließungsplan abgebildeten Zufahrten. Der abgestimmte Vorhaben- und Erschließungsplan gemäß § 12 BauGB ist Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

2. Planungsgegenstand

2.1 Anlass der Planung

Anlass der Planung ist die Absicht der Gemeinde, einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Die Folgen des Klimawandels sind inzwischen deutlich zu spüren, auch in Deutschland. Die Sommer der letzten Jahre waren nicht nur subjektiv heißer und trockener, die Zunahme ist auch objektiv messbar (Abb.1). Auch bringt der Klimawandel bereits jetzt schwerwiegende wirtschaftliche Folgen mit sich. So mussten allein für die von der Trockenheit im Sommer 2018 betroffenen Landwirte 340 Millionen Euro staatliche Nothilfen bereitgestellt werden. (UBA 2019b)

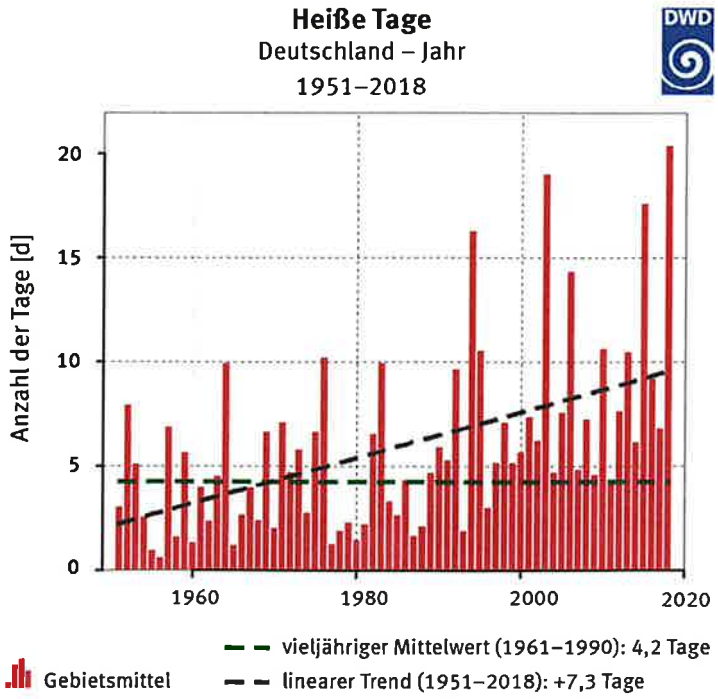

Abbildung. 1: Anzahl der heißen Tage in Deutschland 1951-2018 (UBA 2019b)

Um die Folgen des Klimawandels in einem noch bewältigbaren Maß zu halten hat die Weltengemeinschaft im Pariser Abkommen die Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2050 beschlossen.

Dies bedeutet, dass nicht mehr Treibhausgase emittiert werden dürfen als durch Senken wie Wälder oder Böden wieder aufgenommen werden können.

Das **Bundes-Klimaschutzgesetz** mit seinem Klimaschutzprogramm setzt das Abkommen von Paris in deutsches Recht um. Ein grundlegender Umbau des Energiesystems hin zu Erneuerbaren Energien, sowie der Aufbau und Erhalt von Ökosystemen mit $CO_{2äq}$-Senkenwirkung ist somit **erstmals rechtlich bindend** festgeschrieben.

Zudem ist die Vorbildrolle öffentlicher Träger darin geregelt: **Laut § 13 des Bundes-Klimaschutzgesetzes kommt den Trägern öffentlicher Aufgaben eine Vorbildfunktion zu. Sie haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des Klimaschutzgesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.**

Durch die vorliegende Planung beabsichtigt die Gemeinde ihre Vorbildfunktion wahrzunehmen und einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dabei ist ihr bei der Aufstellung des Bauleitplans zudem ein effizienter Umgang mit der Gemeindefläche und somit eine möglichst vielfältige, ökologisch ausgerichtete Nutzung der Planungsfläche wichtig.

2.2 Ziele und Zwecke der Planung

Ziel und Zweck der Planung sind

- eine kostengünstige, effiziente, nachhaltige und regionale Energieerzeugung
- eine landwirtschaftliche Pflege der Fläche
- ein aktiver Beitrag zum Natur- und Artenschutz

2.2.1 Eine kostengünstige und effiziente Energieerzeugung durch Erneuerbare Energien

Ausbauziel nach Klimaschutzgesetz

Laut dem Klimaschutzprogramm der Bundesregierung soll die installierte Leistung an Photovoltaik bis zum Jahr 2030 auf 98 GW steigen (BMU 2019). Zum Vergleich: Im Jahr 2019 waren 49 GW Photovoltaik am Netz (BMWI 2020), die installierte Leistung soll also verdoppelt werden.

Stromgestehungskosten

Strom aus Erneuerbaren Energien ist nicht nur eine CO_2-arme Art der Stromerzeugung, sondern auch volkswirtschaftlich attraktiv. Insbesondere Photovoltaikstrom aus Freiflächenanlagen ist derzeit eine der kostengünstigsten Möglichkeiten der Stromerzeugung. Heute ist es möglich mit modernen Freiflächenanlagen elektrische Energie für unter 5 Cent pro Kilowattstunde zu erzeugen. Bei dem aktuellen Großhandelspreis zwischen 4 und 5,5 Cent an der Leipziger Strombörse ist Strom aus Freiflächenanlagen nahezu marktfähig, benötigt also keine Subventionen. Um die Ziele der Preisgünstigkeit und Effizienz erreichen zu können, ist eine Ausweisung von entsprechenden Flächengrößen notwendig.

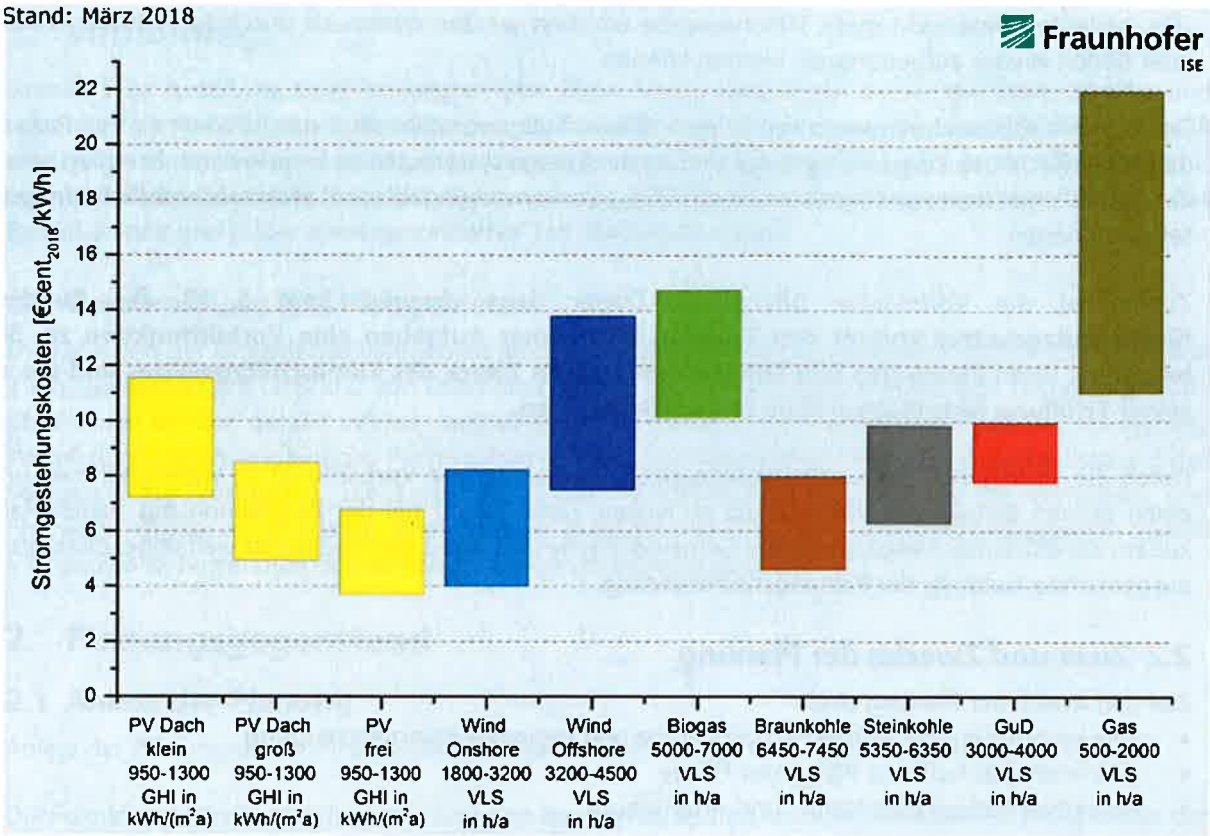

Abbildung 2: Stromgestehungskosten für verschiedene Energieträger in 2018 (Fraunhofer ISE 2018)

Die Gemeinde profitiert auch direkt wirtschaftlich durch die regionale Wertschöpfung, die über Steuereinnahmen und Beschäftigungseffekte durch den dezentralen Ausbau Erneuerbarer Energien generiert werden kann.

Flächeneffizienz

Die Photovoltaik ist eine flächeneffiziente Form der Energieerzeugung. Vergleicht man die Effizienz der Flächennutzung zur Stromproduktion, dann schneiden PV-Kraftwerke um Faktor 50 besser ab als Energiepflanzen. Silomais bringt ca. 20 MWh_{el} pro Hektar [Fachverband Biogas 2020; FNR 2020], während es bei PV-Freiflächenanlagen rund 1000 MWh_{el} pro Hektar sind. Rein rechnerisch würden also durch jeden Hektar Photovoltaik-Freifläche 49 Hektar frei für andere Nutzungsarten.

Zudem unterliegt die Fläche einer flächeneffizienten Dreifachnutzung aus Stromerzeugung, landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz.

2.2.2 Eine landwirtschaftliche Pflege der Fläche

Die Pflege der Solarparkflächen soll vorzugsweise durch Schafbeweidung erfolgen. Neben der Nutzung zur Energiegewinnung findet damit auch die Landwirtschaft auf der Fläche Berücksichtigung.

Über die Bereitstellung von Weideflächen für die lokale Schäferei wird darüber hinaus ein Beitrag zum Erhalt dieses in seiner Existenz bedrohten Berufszweigs geleistet. Dieser gilt als Kulturgut und ist darüber hinaus wiederum für den Erhalt der Kulturlandschaft unerlässlich (DVL 2015) (s. Umweltbericht Kapitel 4.6.2).

Abbildung 1: Schafbeweidung im Solarpark

2.2.3 Ein aktiver Beitrag zum Natur- und Artenschutz

Ziel und Zweck der Planung ist ein aktiver Beitrag zum Natur- und Artenschutz.

Das Vorhaben trägt auf vielfältige Weise zum Natur- und Artenschutz bei. Durch die Umwandlung der intensiv bewirtschafteten Flächen in extensives Grünland, die auf Naturschutz ausgelegte vorgesehene Beweidung mit Schafen, sowie durch weitere Naturschutz-Maßnahmen, wie Eingrünungen und Blühstreifen, wird durch das Vorhaben ein aktiver Beitrag zum Natur- und Artenschutz geleistet. Details hierzu werden ausführlich im Umweltbericht behandelt.

2.2.4 Weitere Ziele

Als weiteres Ziel hat die Gemeinde ausgegeben, dass die Projektrealisierung durch einen zuverlässigen Vorhabenträger erfolgen und der Gemeinde weder durch Planung noch Bau Kosten entstehen sollen. Hierzu wird ein Durchführungsvertrag mit dem Vorhabenträger abgeschlossen.

Mit dem Aufstellungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie dem Änderungsbeschluss des Flächennutzungsplanes des Gemeinderates wurden die Voraussetzungen für die Bauleitpläne geschaffen.

3. Planinhalte und Planfestsetzungen

3.1 Zeichnerische und textliche Festsetzungen

Der Bauleitplan besteht aus der Planzeichnung, den textlichen Festsetzungen sowie dem Vorhaben- und Erschließungsplan. Neben Rechtsgrundlagen sind auf der Planzeichnung zudem die Verfahrensvermerke sowie der Plankopf mit Fassungsvermerk abgebildet.

3.1.1 Planzeichnung

In der Planzeichnung erfolgen zeichnerische Festsetzungen. Die Legende beschreibt die einzelnen Planzeichen. Da es sich bei dem gegenständlichen Bauleitplan um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, ist die Gemeinde gemäß § 12 Abs. 3 BauGB nicht an die Festsetzungen nach § 9 BauGB und nach der auf Grund von § 9a BauGB erlassenen Verordnungen gebunden. Die Ausweisung des Sondergebietes Photovoltaik dient den eingangs der Begründung definierten Zielen bezüglich der Nutzung der Fläche.

3.1.2 Art der Nutzung

Zulässig sind Hauptanlagen, die im Wesentlichen aus der fest aufgeständerten Freiflächenphotovoltaikanlage bestehen sowie Nebenanlagen. Die als extensives Grünland anzulegenden Flächen unter und zwischen den Solarmodulen sowie an den Randbereichen der Anlage werden durch Beweidung gepflegt. Durch die Extensivierung der Flächen und den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ergeben sich positive Auswirkungen auf zahlreiche Schutzgüter (s. Umweltbericht).

Im Gesamtkontext dient die festgesetzte Art der Nutzung vollständig den Zielen und Zwecken des Bauleitplans.

3.1.3 Maß der baulichen Nutzung

Es erfolgt die Festsetzung einer Grundflächenzahl sowie die flächenmäßige Beschränkung der Nebenanlagen.

Durch die Festsetzung von maximalen Höhen bezogen auf die Geländeoberfläche wird ein gleichmäßiger Verlauf erwirkt und eine mögliche Fernwirkung der Anlage beschränkt.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei dem Planungsgelände um keine vollständig ebene Fläche handelt, sind Abweichungen zulässig. Hierdurch können die gesetzten Vorgaben auch z. B. in einer Geländemulde eingehalten werden.

Die gewählten Festsetzungen spiegeln den aktuellen Stand der Technik wider.

3.1.4 Einfriedung

Durch den Bodenabstand der Einzäunung sowie der Errichtung der Einzäunung ohne Sockel wird Kleintieren, Niederwild und auch Vögeln die Freiflächenanlage zugänglich gemacht. Falls notwendig, sind Abweichungen des Bodenabstandes zur Herstellung eines wolfssicheren Zaunes jedoch zulässig.

3.1.5 Grünordnung und Pflegemaßnahmen

In der Anlage wird zwischen und unter den Modulflächen extensives Grünland entwickelt. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht erlaubt. Dadurch wird der Lebensraum für viele Tierarten aufgewertet. Um die Anlage ins Landschaftsbild einzubinden und ausreichend Abstand zu den landwirtschaftlichen Flächen und bestehenden Wirtschaftswegen zu gewährleisten, werden private Grünflächen entlang der Freiflächenanlage ausgewiesen.

Die festgesetzten Blühflächen erfüllen mehrere Funktionen. Im Laufe der Jahre wird die Blühmischung für die optische Eingliederung ins Landschaftsbild sorgen sowie Nahrung für Insekten bereitstellen. Die Mischung wurde hinsichtlich eines üppigen, langanhaltenden Blütenangebotes gestaltet und bietet Nektar und Pollen für Insekten. Ab dem zweiten Standjahr bietet der zweite Aufwuchs die richtige Nahrung für die Winterbiene und gewährt Schutz und Deckung für das Niederwild.

Für die Kompensation der durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe werden ökologische Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebiets festgesetzt. Die Flächen werden als Extensivgrünland entwickelt. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht erlaubt. Die Flächen sind vorzugsweise durch Beweidung zu pflegen. Alternativ ist Mahd möglich, wobei der erste Schnitt nicht vor dem 01.07. eines jeden Jahres erfolgen darf. Abhängig von der Vegetation der Vornutzung wird der Zielzustand durch Ansaat, Nachsaat oder Pflege hergestellt. Zulässig ist hierzu gebietseigenes Saatgut oder Mähgutübertragung von geeigneten Spenderflächen. Die Herstellung wird unter Berücksichtigung der vorherrschenden Vegetationsperiode zeitgleich mit der Herstellung der Photovoltaikanlage erfolgen.

Die Anpflanzungen erfüllen mehrere Aufgaben. Zum einen entsteht ein Sichtschutz, der die Anlage in das Landschaftsbild eingliedert, zum anderen erfüllen die Sträucher auch wichtige Habitat- und Nahrungsfunktionen. Bei der Pflanzung ist darauf zu achten, dass in strukturreichen Gruppierungen mithilfe von gebietseigenem Pflanzgut (Mindestqualität Sträucher: gebietsheimisch, zertifiziert, 3-mal verpflanzt, 60-100cm hoch) gepflanzt wird. Die Anpflanzungen sind zu pflegen, wobei ein notwendiger Rückschnitt oder auf Stock setzen nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September eines jeden Jahres erfolgen darf. Zusätzlich sind vereinzelt gebietsheimische, alte Streuobstbäume anzupflanzen (Pflanzqualität H, mind. Stammumfang 8-10 cm, Pflanzabstand 10 m) Ausgefallene Pflanzen sind artgleich zu ersetzen. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist nicht zulässig.

3.2 Flächenbilanz

Tabelle 1: Übersicht der Flächengrößen

Flächentyp	**Fläche [m²]**	**Prozent [%]**
Sondergebiet	98.780	83,3
Grünflächen	19.755	16,7
davon Ausgleichsflächen	*16.649*	
davon Flächen zum Erhalt	*3.106*	
Flächen gesamter Geltungsbereich	**118.535**	**100**

4. Auswirkungen des Bauleitplans

4.1 Positive Außenwirkung

In einer Umfrage der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) befürworten neun von zehn Bürger*innen (89 Prozent) eine stärkere Nutzung der Erneuerbaren Energien in Deutschland. Die Zustimmung zu den Erneuerbaren Energien spiegelt sich auch darin wider, dass 64 Prozent der Befragten es sehr gut beziehungsweise eher gut fänden, wenn Erneuerbare-Energie-Anlagen in ihrer Nachbarschaft stünden. Auch nimmt die Befürwortung hinsichtlich eines Solarparks in der eigenen Nachbarschaft von 66 auf 78 Prozent zu, wenn sich bereits ein Solarpark in der unmittelbaren Umgebung befindet. (AEE 2019)

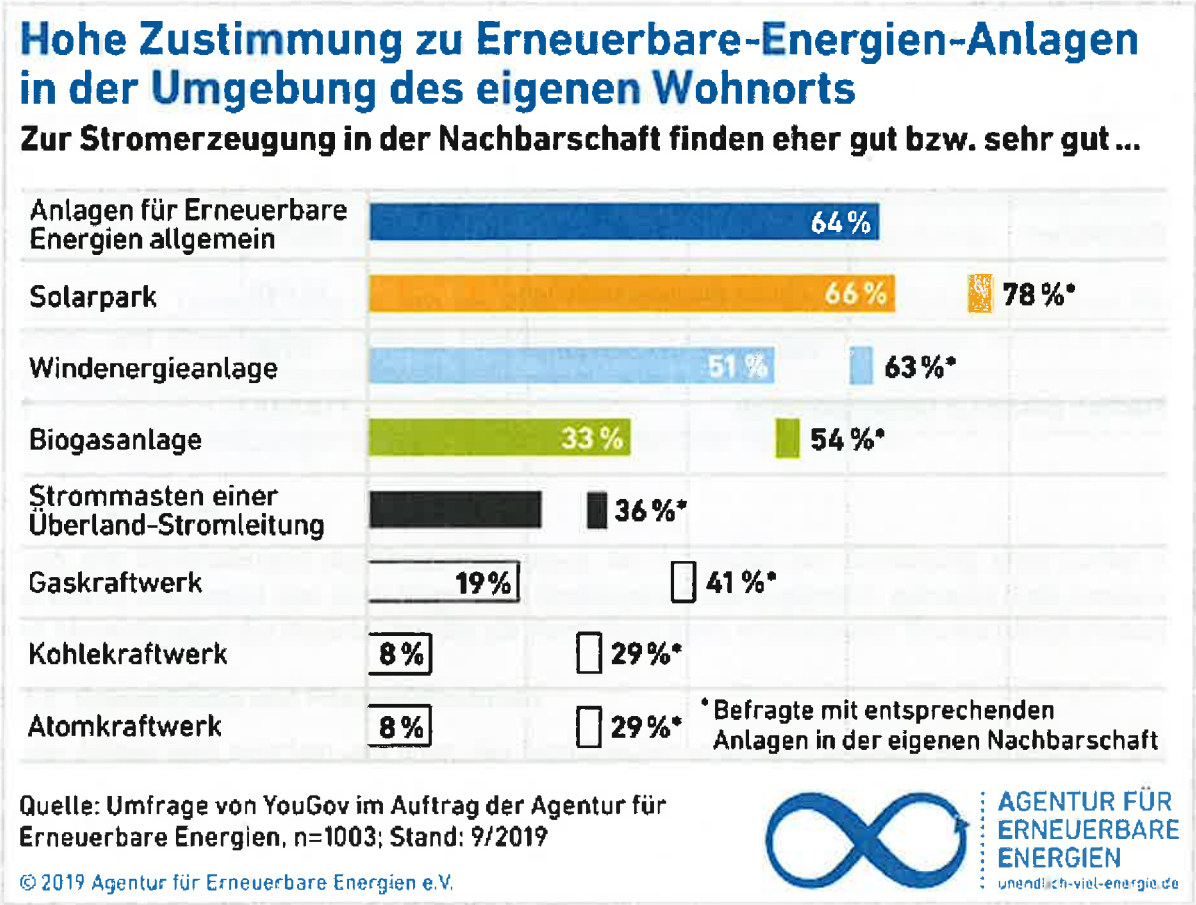

Abbildung 4: Akzeptanz von erneuerbaren Energien in der Bevölkerung (Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien e.V. 2019)

Von der aktuellen Planung ist eine positive Außenwirkung zu erwarten.

4.2 Klimaschutz

Derzeit werden in Deutschland laut Umweltbundesamt (2019) pro Kopf und Jahr etwa 11, 6 Tonnen CO_2 verantwortet. Auf Basis des aktuellen Strommixes in Deutschland erreicht eine Photovoltaikanlage mit einer elektrischen Leistung von einem Megawatt eine CO_2-Vermeidung von ca. 627 Tonnen pro Jahr. Dies entspricht den Treibhausgas-Emissionen von 54 Bundesbürgern. Der Solarpark wird einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung leisten.

Aufgrund der aktuell ausgesprochen kritischen Lage im Bereich des Klimaschutzes soll dieser Punkt in der Abwägung hoch gewichtet werden.

4.3 Kosten

Der Vorhabenträger verpflichtet sich zur vollumfänglichen Übernahme von Kosten, die im Zuge des Bauleitplanverfahrens z. B. durch die Erbringung von Planungsleistungen, Erstellung von Gutachten und Umweltberichten anfallen. Weiterhin verpflichtet sich der Vorhabenträger zur Übernahme sämtlicher Kosten für Erschließungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergeben. Negative finanzielle Auswirkungen für die Gemeinde werden daher ausgeschlossen.

4.4 Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die im Vorhaben- und Erschließungsplan abgebildete Zuwegung. Ein Ausbau des vorhandenen Wegenetzes ist nicht erforderlich.

Die Nutzung der Zufahrt während der Betriebsphase des Solarparks ist gegenüber der bisherigen Nutzung für landwirtschaftlichen Verkehr minimal, da die Photovoltaikanlage elektronisch gesteuert und fernüberwacht wird. Für Standardwartungsarbeiten müssen Servicemitarbeiter mit dem PKW oder Kleinbus nur wenige Male im Jahr zur Anlage fahren. Lediglich beim Bau der Anlage ist mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Die innerhalb des Plangebiets erforderlichen Zuwegungen werden wasserdurchlässig befestigt.

Abwasser fällt beim Betrieb der Anlage nicht an. Anfallendes Niederschlagswasser wird innerhalb der Anlage versickert. Zwischen den Modulen und aufgrund der Reihenabstände ist ein flächenhaftes Versickern durch die Zwischenräume gewährleistet. Die energetische Erschließung (Stromanschluss) wird der Vorhabenträger selbst und auf eigene Rechnung ausführen.

4.5 Immissionsschutz

Im Umweltbericht erfolgte eine detaillierte Betrachtung in Verbindung mit dem Schutzgut Mensch. Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch als gering zu beurteilen. Die geplante Anlage befindet sich in ausreichendem Abstand zur nächsten Wohnbebauung. Weder in Bezug auf die Gesundheit noch auf die Erholungsfunktion sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.6 Denkmalschutz

Auf der Planfläche befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmäler. Sollten dennoch Bodendenkmäler im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme gefunden werden, so besteht die Verpflichtung, diese gemäß Art. 8 BayDSchG unverzüglich bei der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

4.7 Altlasten

Im Plangebiet sind keine Altlasten bekannt. Sollten bei den durchzuführenden Grabungsarbeiten dennoch Verdachtsmomente auf etwaige Altdeponien, Ablagerungen oder schädliche Bodenverunreinigungen vorhanden sein, sind diese Arbeiten einzustellen und das Landratsamt-staatliches Abfallrecht- unverzüglich zu benachrichtigen.

4.8 Kulturlandschaft

Aufgrund des unausweichlich bedeutenden Handlungsbedarfs für den Klimaschutz ist der Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben. Ein Wandel der Kulturlandschaft geht damit einher. Über die Bereitstellung von Flächen wird der Fortbestand der regionalen Schäferei gefördert, welche essenziell für den Erhalt der Kulturlandschaft ist. Die Auswirkungen durch die technische Überprägung der Fläche gleichen sich im Hinblick auf den Mehrwert als Beitrag zum globalen Klimaschutz aus.

4.9 Landschaftsbild

Die Realisierung des Projektes ist grundsätzlich als Eingriff in das Landschaftsbild zu sehen. Daher wurde bereits im Vorfeld bei der Standortwahl die Verträglichkeit der technischen Überprägung in der Landschaft berücksichtigt. Allgemein lässt sich sagen, dass der Mensch eine strukturreiche Landschaft einer einseitig geprägten Kulturlandschaft vorzieht, welche mit Hilfe von Feldgehölzen und Blühwiesen geschaffen werden kann. . Ein Eingriff in das Landschaftsbild, auch aufgrund der sonstig festgesetzten Minimierungsmaßnahmen, erscheint somit als gering und zumutbar.

4.10 Natur und Artenvielfalt

Die Umsetzung des festgesetzten Planungskonzeptes wird sich erkennbar positiv auf Natur und Artenvielfalt auswirken. Durch die Extensivierung der Flächen und den Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel kann sich der Boden langfristig von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung erholen und die Bodenfruchtbarkeit sowie die Wasserqualität gesteigert werden. Für viele Pflanzen- und Tierarten wird nachhaltig neuer Lebensraum geschaffen.

Abbildung 5: Artenvielfalt im Solarpark

Ein auf die Fläche abgestimmtes Beweidungs- und Anpflanzungskonzept wird die Artenvielfalt der Flora und Fauna im Vergleich zur vorangegangenen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung begünstigen und erhöhen.

Durch die Festsetzungen im textlichen Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird zudem gewährleistet, dass keine Lichtverschmutzung von der Anlage ausgeht, da eine Beleuchtung nicht gestattet ist.

4.11 Naturnahe Landwirtschaft

Die geplante Beweidung der Anlage mit Schafen stellt eine effektive und gleichzeitig naturnahe Pflegemöglichkeit dar, um z. B. eine Verschattung der Module zu vermeiden. Der Schäfer kann die eingezäunte Fläche nutzen und Einnahmen durch die Pflegeleistung erzielen. Die Schafe finden unter den Modulen Schutz vor der Witterung. Durch ihre Tritte schaffen sie bereichsweise offene Stellen, wodurch kleinräumige Strukturen entstehen, welche besonders von konkurrenzschwachen und damit seltenen Tieren und Pflanzen besiedelt werden.

Abbildung 6: Extensive Schafbeweidung im Solarpark

4.12 Ökonomische und fiskalische Auswirkungen

Gemäß Gewerbesteuergesetz erhalten Standortgemeinden von „Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie" mindestens 90% der Gewerbesteuereinnahmen. Darüber hinaus plant die

Bundesregierung, ähnlich wie bei der Windenergie, ein kommunales Beteiligungsinstrument für die Freiflächenphotovoltaik einzuführen, das zusätzliche Erträge für die Standortgemeinde bringt. Neben den sonstigen positiven Effekten profitiert die Gemeinde daher auch wirtschaftlich von einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Neben den sonstigen positiven Effekten profitiert die Gemeinde daher auch wirtschaftlich von einer Freiflächenphotovoltaikanlage.

4.13 Leitungen

Innerhalb des Plangebiets befinden sich nach derzeitigem Stand keine Leitungen. Bei der Montage der Rammfundamente ist darauf zu achten, bestehende Drainagen nicht zu beschädigen.

Im Osten, auf dem Weg außerhalb des Plangebiets verläuft eine Mittelspannungsleitung. Im Norden, außerhalb des Plangebiets, verläuft eine Freileitung.

4.14 Brandschutz

Die Zufahrt sollte hinsichtlich der Beschaffenheit die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr einhalten.

Am Zufahrtstor wird deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die bauliche Anlage angebracht, um im Schadensfall einen Ansprechpartner erreichen zu können. Zudem werden der örtlichen Feuerwehr der Ansprechpartner sowie die Adresse und Erreichbarkeit des zuständigen Energieversorgungsunternehmens genannt.

Vom Betreiber wird in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr ein Feuerwehrplan nach DIN 14 095 erstellt, welcher der Feuerwehr auch zur Verfügung gestellt wird. In den Plänen soll die Leitungsführung bis zu den Wechselrichtern und Trafostationen und von dort bis zum Übergabepunkt des Energieversorgungsunternehmens erkennbar sein. Die Feuerwehrpläne sind in DIN A3 in Schutzfolie zu erstellen und in 3-facher Ausführung an die örtlich zuständige Feuerwehr zu übergeben und eine Ausführung als PDF-Datei an den Kreisbrandrat. Vor Fertigstellung der Feuerwehreinsatzpläne ist eine Kopie als PDF-Datei an den Kreisbandrat zu übergeben, damit ggf. Änderungswünsche eingearbeitet werden können.

Zwischen Betreiber und örtlicher Feuerwehr ist zudem zu klären, wie sich die Feuerwehr gewaltlos Zugang an der geplanten Anlage verschaffen kann.

Vor der Inbetriebnahme muss eine Einweisung der Feuerwehr und der Kreisbrandinspektion erfolgen. Die Einweisung ist mit dem Kreisbrandrat mindestens sechs Wochen vorab abzustimmen.

5. Abwägung

5.1 Abwägung der geprüften Planungsalternativen

Im Umweltbericht werden gemäß BauGB Anlage 1 Punkt 2. D) anderweitige Planungsmöglichkeiten untersucht.

Das Ziel der Preisgünstigkeit fördert eine bestmögliche Ausnutzung der Sondergebietsfläche sowie eine möglichst große Sondergebietsfläche. Eine Verringerung der GRZ (durch weitere Abstände zwischen den Modulreihen) hätte zwar Vorteile für die landwirtschaftliche Pflege würde jedoch deutlich zu Lasten der Flächeneffizienz gehen und die Energieausbeute mindern.

Eine Erhöhung der zulässigen Bauhöhe würde eine klassische landwirtschaftliche Nutzung ermöglichen (Agri-Photovoltaik), hätte aber negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Fernwirkung. Eine Verringerung der Bauhöhe würde sich nur unbedeutend auf eine Verbesserung hinsichtlich des Landschaftsbildes auswirken, jedoch erheblich negative Auswirkungen auf das Ziel der Preisgünstigkeit nach sich ziehen.

Durch eine Verringerung der Eingrünung könnte die Sondergebietsfläche vergrößert werden, allerdings müsste der Ausgleichsbedarf dann an externer Stelle umgesetzt werden.

Die Wahl einer anderen Technik zur Erzeugung von regenerativen Energien auf der Fläche wird ausgeschlossen. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen wäre weitaus höher. Die Nutzung der Fläche zur Erzeugung von Biomasse wäre weniger effizient und damit ein wesentlich höherer Flächenverbrauch gegeben.

5.2 Abwägung der Umweltbelange

Wie dem Umweltbericht zu entnehmen ist, sind die Umweltbelange jeweils gering von der Planung beeinträchtigt. Teilweise wird sich das Vorhaben sogar positiv auf einzelne Schutzgüter auswirken. Eine Vielzahl von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kompensieren die Betroffenheit der Umweltbelange weitestgehend. In der Bewertung des Umweltberichtes bleibt einzig der Eingriff in das Landschaftsbild als Beeinträchtigung zurück. Die Gemeinde bewertet den Eingriff in das Landschaftsbild hier jedoch deutlich geringer als die positiven Auswirkungen der Planung insbesondere auf den Klimaschutz und die Daseinsvorsorge.

5.3 Abwägung der Belange der Landwirtschaft

Aus dem Blickwinkel der intensiven Landwirtschaft mag sich der Gedanke aufdrängen, die gegenständliche Planung würde den Belangen der Landwirtschaft insgesamt entgegenstehen. Landwirtschaft ist jedoch mehr als intensive Bewirtschaftung. Gemäß den Ergebnissen aus dem Volksbegehren „Artenvielfalt & Naturschönheit in Bayern" und dem unbedingten politischen Willen soll sich die Landwirtschaft hin zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise entwickeln. Das in die Planung integrierte Beweidungskonzept lässt eine vollständige landwirtschaftliche Pflege der Flächen zu. Da die Ertragseinbußen gegenüber einer nicht mit Modulen überstellten extensiven Grünfläche unter 20 % liegen sind die Belange der Landwirtschaft nicht erheblich betroffen und müssen in der Abwägung hinter der positiven Auswirkung einer Dreifachnutzung – Photovoltaik, Landwirtschaft, Naturschutz – zurückstehen. Weiter wurden die landwirtschaftlichen Belange hinsichtlich des Flächenverbrauchs dahingehend berücksichtigt, dass die Größe der festgesetzten Ausgleichsflächen sich am Bedarf des Eingriffes orientiert.

Nach Ablauf der Betriebsdauer steht einer Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung nichts entgegen, da der Solarpark rückstandslos zurückgebaut werden muss. Da auch die Eingrünungen vorhabenbezogen sind können auch diese wieder entfallen.

5.4 Abwägung der negativen Auswirkungen

Die Planung hat eine Veränderung des Landschaftsbilds zur Folge. Die grundsätzlich positive Wahrnehmung von Photovoltaik in der Bevölkerung sowie die gewählten Maßnahmen zur Eingliederung minimieren die Beeinträchtigung. Die Gemeinde bewertet den Eingriff in das Landschaftsbild hier deutlich geringer als die positiven Auswirkungen der Planung insbesondere auf den Klimaschutz.

5.5 Abwägung der positiven Auswirkungen

Bei Realisierung des Vorhabens ergeben sich positive Auswirkungen auf zahlreiche Schutzgüter und Belange: Positive Außenwirkung, Natur- und Artenschutz, Klimaschutz, naturnahe Landwirtschaft und Wasserschutz. Insbesondere dem deutlichen Beitrag zum Klimaschutz soll gemäß Umweltbericht bei der Abwägung hohes Gewicht beigemessen werden.

5.6 Abwägung der Ziele und Zwecke der Planung

Dem Ziel einer kostengünstigen, effizienten, nachhaltigen und regionalen Energieerzeugung mit regionaler Wertschöpfung, wird durch die Planung Rechnung getragen.

Dem Ziel einer weiterhin gewährleisteten landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche wird durch die Planung Rechnung getragen.

Dem Ziel, einen aktiven Beitrag zum Natur- und Artenschutz zu leisten, wird Rechnung getragen.

Dem Ziel, einer für die Gemeinde kostenneutralen Realisierung durch einen zuverlässigen Vorhabenträger wird durch Abschluss eines Durchführungsvertrags Rechnung getragen.

6. Entwicklung der Planung und zusammenfassende Erklärung

Die zusammenfassende Erklärung soll gemäß § 10a Abs. 1 BauGB Auskunft geben über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Mit dem Aufstellungsbeschluss des Gemeinderates am 22.02.2021 wurde die Voraussetzung für den Bauleitplan geschaffen. Das Verfahren ist wie folgt verlaufen:

Tabelle 2: Übersicht über den Verlauf des Verfahrens

Aufstellungsbeschluss	22.02.2021
Beteiligung nach § 3. 1 BauGB	23.08.2021 bis 01.10.2021
Beteiligung nach § 4. 1 BauGB	18.08.2021 bis 01.10.2021
Behandlung der eingestellten Abwägungsthemen	01.08.2022
Beteiligung nach § 3. 2 BauGB	29.09.2022 bis 03.11.2022
Beteiligung nach § 4. 2 Bau GB	28.09.2022 bis 07.11.2022
Behandlung der eingestellten Abwägungsthemen	03.04.2023
Satzungsbeschluss	03.04.2023

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan tritt nach der Genehmigung der Änderung des Flächennutzungsplanes und der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes durch die Gemeinde in Kraft.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurde im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine Umweltprüfung durchgeführt. Die ermittelten Belange des Umweltschutzes wurden gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht dargelegt. Als Anlage zum Umweltbericht wurde eine artenschutzrechtliche Beurteilung erarbeitet.

Schutzgut Boden, Geologie, Wasser und Fläche

Mit dem Bau der geplanten Anlage erfolgt eine Umwandlung der Fläche von intensiv genutztem Ackerland hin zu extensivem Grünland. Nur ein sehr geringer Prozentsatz der Fläche wird dabei tatsächlich versiegelt. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter werden insgesamt als nicht erheblich beurteilt. Durch das Vorhaben sind sogar positive Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben erhalten. Für das Retentionsvermögen des Bodens, den

Erosionsschutz auf der Fläche und das Grundwasser sind durch die extensive Nutzung positive Effekte zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Planungsgebiet wird derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb des Plangebiets sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. Unter den Vogelarten können im Plangebiet potenziell Offenlandarten, wie die Feldlerche, das Rebhuhn, der Bluthänfling oder der Kiebitz vorkommen. Durch die örtlichen Begebenheiten kann davon ausgegangen werden, dass nur der Lebensraum der Feldlerche und des Rebhuhns betroffen sein könnten. Für den potenziellen Verlust von Bruthabitaten der Feldlerche werden Ausgleichsflächen bereitgestellt. Als Jagdhabitat dient das Planungsgebiet potenziell Greifvögeln und Fledermäusen. Insgesamt werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen bei Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft. Das geplante Vorhaben wirkt sich zum Teil sogar positiv auf die Schutzgüter aus. Die Extensivierung der Flächen sowie das Beweidungskonzept begünstigen im Vergleich zur vorherigen Nutzung die Artenvielfalt der Flora und Fauna. Verbotstatbestände können bei Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung nicht erkannt werden.

Schutzgut Luft und Klima

Das Plangebiet besitzt allgemeine Funktionen für das Lokalklima als Frischluftentstehungsgebiet. Eine bedeutende Kaltluftabflussfunktion des Plangebiets ist nicht bekannt. Durch die Aufständerung der Solarmodule ist von einer minimalen Beeinträchtigung des Kleinklimas auszugehen. Aufgrund der Tatsache, dass durch die Nutzung der Sonnenenergie andere klima- und umweltbelastende Energieträger eingespart werden können, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima insgesamt sehr positiv zu bewerten.

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Haßberge". Es liegt angrenzend, jedoch außerhalb eines Landschaftsschutzgebiets und außerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets.

Im Bereich des Plangebiets ist das Landschaftsbild geprägt von der landwirtschaftlichen Flur und von Wäldern. Im Westen, Osten und Norden ist das Plangebiet umgeben von Waldflächen und dadurch gut abgeschirmt. Im Süden der Fläche befindet sich in rund 700 m Entfernung die Ortschaft Losbergsgereuth. Aufgrund der Entfernung und der Topographie ist das Plangebiet von dort kaum einsehbar. Am südlichen Rand des Plangebiets sind zudem Blühstreifen und Heckenanpflanzungen geplant, die die Sicht auf den Solarpark zusätzlich abschirmen.

Schutzgut Mensch

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von mindestens 700 m zu der geplanten Anlage. Störungen und Beeinflussungen durch Lichtreflexionen sind als Ergebnis der Untersuchung sowie der Lage und der Topographie nicht zu erwarten und auszuschließen. Lärmbelästigungen durch Nebenanlagen der Photovoltaikanlage sind aufgrund der Entfernung zu nächstgelegenen Wohnbebauungen ebenfalls auszuschließen. Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch als gering zu beurteilen. Weder in Bezug auf die Gesundheit noch auf die Erholungsfunktion sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Im größeren Kontext betrachtet ist das Vorhaben als Beitrag zum globalen Klimaschutz für die Bevölkerung von besonderer Bedeutung.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter vorhanden. Sollten Bodendenkmäler im Zuge der Durchführung der Baumaßnahme gefunden werden, so besteht die Verpflichtung, diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Durch die Bereitstellung von Flächen für die regionale Schäferei wird der Erhalt dieses Kulturguts, sowie der dadurch entstandenen Kulturlandschaft gefördert.

Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung
Die Beteiligung der Öffentlichkeit fand durch Bekanntmachung und öffentliche Auslegung der Planentwürfe in folgenden Zeiträumen statt:

- nach § 3 Abs. 1 BauGB: 23.08.2021 bis 01.10.2021
- nach § 3 Abs. 2 BauGB: 29.09.2022 bis 03.11.2022

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs.1 BauGB gingen keine Stellungnahmen ein.

Berücksichtigung der Ergebnisse der Behördenbeteiligung
Die Beteiligung der in ihrem Aufgabenbereich berührten Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden fand durch Zusendung der Unterlagen in folgenden Zeiträumen statt:

- nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 23.08.2021 bis 01.10.2021
- nach § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 28.09.2022 bis 07.11.2022

Folgende Einwände von Seiten Träger öffentlicher Belange wurden in die Planunterlagen eingearbeitet.

Wie in der Stellungnahme des **Amts für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Schweinfurt** gefordert, wurde der vollständige Rückbau des Solarparks zwischen Vorhabenträger und Gemeinde geregelt. Ein Haftungsausschluss bei der Beschädigung von Modulen durch die Bewirtschaftung angrenzender Flächen, die Verpflichtung zum schnellstmöglichen Entfernen beschädigter Module von der Fläche, sowie die Gewährleistung, dass die Anpflanzungen benachbarte Grundstücke nicht beeinträchtigen dürfen, wurde ebenfalls in den Durchführungsvertrag aufgenommen. Die Notwendigkeit einer Alternativenprüfung wurde zur Kenntnis genommen und mit dem Hinweis auf die durchgeführte Prüfung durch die Gemeinde abgewogen. Zum Schutzgut Boden wurde angemerkt, dass Dauergrünland oder ein geschütztes Biotop im Sinne eines arten- und strukturreichen Grünlands entstehen könnte. Bei der Nutzung einer Fläche als Solarpark ist jedoch die Entstehung von Dauergrünland ausgeschlossen und bei der vorgesehenen Pflege ist nicht zu erwarten, dass ein geschütztes Biotop nach Art. 23 BayNatSchG entsteht.

Gemäß den Stellungnahmen der **Bayernwerk Netz GmbH** wurde die Beschriftung der Freileitung in der Planzeichnung des Bebauungsplans geändert und die Schutzzone um die Leitungen ergänzt. Der Betreiber des Mittelspannungskabels wurde ermittelt und der Verlauf des Kabels in die Planzeichnung des Bebauungsplans aufgenommen. Die Freileitung über der Ausgleichsfläche der Gemarkung Rechelsdorf, Flurstücksnummer 1869 (TF), wurde in den Planzeichnungen integriert. Weitere Konsequenzen hat die Freileitung nicht, da dort keine baulichen Maßnahmen stattfinden werden.

Auf Anregung des **BUND Naturschutz Ebern** wurde im Umweltbericht ergänzt, dass der Anschluss des Solarparks an das überörtliche Stromnetz durch Erdkabel zu erfolgen hat. Der Forderung nach einem 10 m breiten modulfreien Streifen innerhalb der Anlage zur Verbindung der Wälder wurde nicht nachgegangen, da keine wissenschaftlichen Belege für diese Annahme bekannt sind. Durch die Extensivierung und die damit einhergehende höhere Populationsdichte von Insekten entsteht eine Verbesserung des Nahrungsangebots und durch die Anpflanzungen im Norden und Süden entstehen zusätzliche Leitlinien für Fledermäuse.

Aufgrund der Stellungnahme und nach Absprache mit dem **Landratsamts Haßberge, Abteilung Naturschutz**, wurden folgende Punkte in den Planunterlagen vorgenommen: Aufgrund der Konkretisierung der Anpflanzungen in der Planzeichnung im Sinne von Artenlisten inkl. Pflanzqualität und Pflege sowie Struktur und Dichte kann auf die Erstellung eines Freiflächengestaltungsplans verzichtet werden. Zusätzlich wurden die Anpflanzungen im Süden, Westen und Norden durch eine mindestens zweireihige Heckenpflanzung sowie Einzelbäume ergänzt und detaillierter in der Planzeichnung dargestellt. Es wurden Passagen zu geplanten Anpflanzungen und Blühflächen hinsichtlich deren Pflege und Entwicklung in den textlichen Festsetzungen hinzugefügt. Dort wurde außerdem festgelegt, dass es sich um extensive Beweidung handelt und dass artenarmes statt artenreichen Grünlands angestrebt wird. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden an die Brutzeit von Vögeln angepasst. Zusätzlich wurden alternative Maßnahmen und Kontrollvorschriften aufgeführt, falls der Baubeginn während der Brutzeit festgesetzt wird. Für die Feldlerche wurden notwendige CEF-Maßnahmen in Form einer Kombination aus Ackerbrache und Blühstreifen erarbeitet und in den Planunterlagen festgehalten.

Auf Anregung des **LRA Haßberge, Abteilung Abfallrecht** wurde die Aufnahme einer Passage zu Altlasten im Umweltbericht ergänzt, sodass die Abteilung bei Verdachtsmomenten auf Altdeponien oder schädliche Bodenverunreinigungen sofort benachrichtigt wird.

Aufgrund der Stellungnahme des **LRA Haßberge, Kreisbrandrat,** wurden in der Begründung des Bebauungsplans Passagen zur Erstellung eines Feuerwehrplans nach DIN 14095, der Sicherstellung des Zugangs zum Solarpark im Schadensfall sowie zu einer Feuerwehrbegehung vor Inbetriebnahme ergänzt.

Aufgrund der Stellungnahmen der **Regierung von Unterfranken** und des **Planungsverbandes Main-Rhön** wurde geprüft, ob die Anlage von benachbarten landschaftsbezogenen Aussichtspunkten einsehbar ist und das Ergebnis im Umweltbericht ergänzt.

Auf Anregung des **Wasserwirtschaftsamts Bad Kissingen** wurde die Aufnahme verschiedener wasserwirtschaftlicher Aspekte in den textlichen Festsetzungen ergänzt. Baubedingte Bodenverdichtungen sind auf ein absolutes Minimus zu reduzieren und die Reinigung der Panele hat ohne Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln zu erfolgen. Bei organoleptischen Auffälligkeiten des Bodens soll unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde (Kreisverwaltungsbehörde) benachrichtigt werden. Außerdem wurde der Umgang mit dem Mutterboden sowie mit dem belebten Oberboden festgesetzt. Die Bedenken, ob sich Niederschlagswasser auf den Panelen sammeln würde und dann punktuell abfließen könnte, wurden geäußert. Durch die Neigung der Module und dem baubedingten Abstand der Panele zueinander kann gewährleistet werden, dass das Niederschlagswasser flächenhaft abfließen kann. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wird außerdem durch die durchgehende Vegetation verbessert.

7. Literatur

AEE (Agentur für Erneuerbare Energien) (2019) „Akzeptanzumfrage 2019". Online verfügbar unter https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/akzeptanz-erneuerbarer/akzeptanzumfrage-2019 (Dezember 2020).

BauGB (Baugesetzbuch) (1960): Gesetz. Herausgegeben von: Bundesministerium der Justiz und Verbraucherschutz. Online verfügbar unter: *https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/index.html#BJNR003410960BJNE003709116* (November 2019)

BayBO (Bayerische Bauordnung) (2007): Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 24. Juli 2019 (GVBl. S. 408) geändert worden ist. Herausgegeben von: Bayerische Staatskanzlei. Online verfügbar unter: *https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayBO* (November 2019)

BayDSchG (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) (1973): Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist. Herausgegeben von: Bayerische Staatskanzlei. Online verfügbar unter: *https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayDSchG/true* (November 2019)

BayKompV (Bayerische Kompensationsverordnung) (2013): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Herausgegeben von: Bayerische Staatskanzlei. Online verfügbar unter: *https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayKompV/true* (November 2019)

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2016): Aktionsprogramm Klimaschutz - Länder. Bayern. Online verfügbar unter: *https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/laender_by_16_bf.pdf* (November 2019)

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019): Klimaschutzprogramm 2030 zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. Stand 08.10.2019. Online verfügbar unter: *https://www.bmu.de/download/klimaschutzprogramm-2030-zur-umsetzung-des-klimaschutzplans-2050/* (November 2019)

BMWI (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) (2019): Deutsche Klimaschutzpolitik. Online verfügbar unter: *https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-deutsche-klimaschutzpolitik.html* (November 2019)

BMWI (2019) Erneuerbare Energien in Zahlen

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Herausgegeben von: Bundesministerium der Justiz und Verbraucherschutz. Online verfügbar unter: *https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/index.html* (November 2019)

BVerwG (1997): Rechtsprechung. BVerwG NVwZ-RR 1997, 607

BVerwG (1999): Rechtsprechung. BVerwG NVwZ-RR 1999, 629

Climatic Research Unit (2013): Global Temperature Record. Erstellt von: Phil Jones. Online verfügbar unter: *https://crudata.uea.ac.uk/cru/info/warming/* (November 2019)

EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) (2014): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien. Herausgegeben von: Bundesministerium der Justiz und Verbraucherschutz. Online verfügbar unter: *https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/index.html#BJNR106610014BJNE000201123* (November 2019)

Fachverband Biogas (2020) https://www.biogas.org/edcom/webfvb.nsf/id/DE-Zahlen-und-Fakten

Fraunhofer ISE (2018) Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien März 2018

FNR (2020) https://biogas.fnr.de/daten-und-fakten/faustzahlen/

LEP (Landesentwicklungsprogramm Bayern) (2018): Verordnung. Herausgegeben von: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. Online verfügbar unter: *https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungs-programm-bayern-stand-2018/* (November 2019)

Met Office (2013): The recent pause in global warming (1): What do observations of the climate system tell us?. Online verfügbar unter: *http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/q/s/Paper1_Observing_changes_in_the_climate_system.PDF* (November 2019)

OVG Münster (1999): Rechtsprechung. OVG Münster NVwZ-RR 1999, 561

OVG Koblenz: Rechtsprechung. OVG Koblenz BRS 63 Nr. 13

Regionaler Planungsverband Main-Rhön (2018): Regionalplan Region Main-Rhön. Online verfügbar unter: https://www.regierung.unterfranken.bayern.de/aufgaben/177666/177670/eigene_leistung/el_00283/index.html (Juni 2021)

StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ein Leitfaden Ergänzte Fassung, München. Online verfügbar unter: *https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/staedtebau/leitfaden_eingriffsregelung_bauleitplanung.pdf (November 2019)*

Umweltbundesamt (2013): Globale Erwärmung im letzten Jahrzehnt?. In: Hintergrund – September 2013. Online verfügbar unter: *https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/hgp_globale_erwaermung_im_letzten_jahrzehnt.pdf* (November 2019)

Umweltbundesamt (2019a): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2018. Unter Mitarbeit von: Dr. Lauf, Memmler, Schneider. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter: *https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/emissionsbilanz-erneuerbarer-energietraeger* (November 2019)

Umweltbundesamt (2019b): Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen (2017): Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 7. März 2017. Herausgegeben von: Bayerische Staatsregierung. Online verfügbar unter: *https://www.verkuendung-bayern.de/gvbl/2017-31/* (November 2019)

VGH Mannheim (2002): Rechtsprechung. VGH Mannheim NVwZ-RR 2002, 8