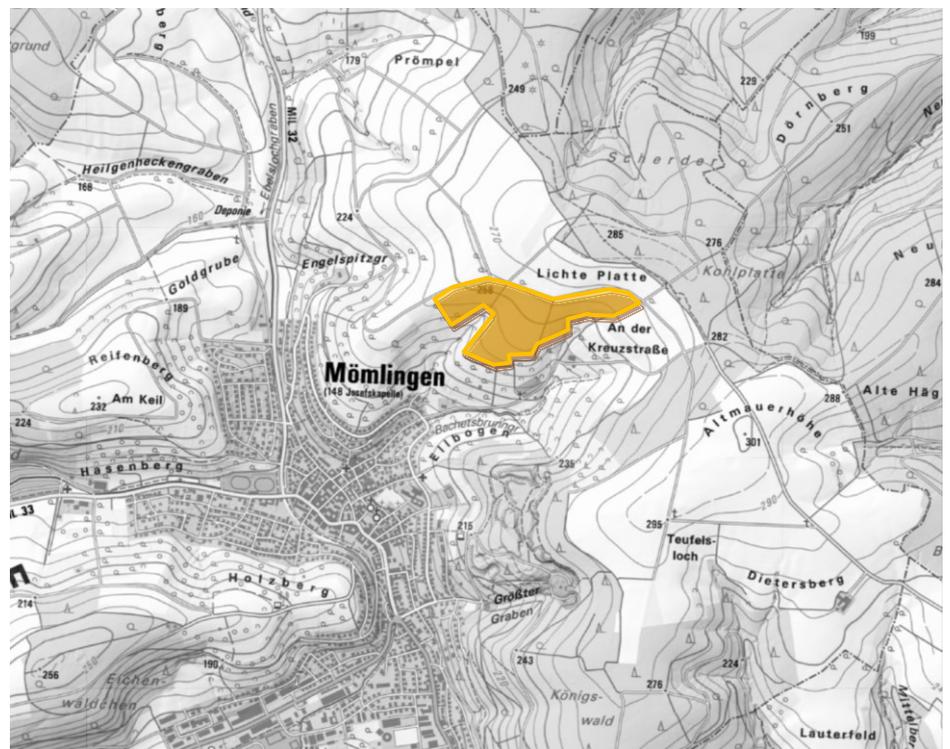


GEMEINDE MÖMLINGEN
(Lkr. Miltenberg)

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN „FREI-
FLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGE
LICHTE PLATTE “ UND
ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS
(Gmkg. Mömlingen)

UMWELTBERICHT – BESTANDTEIL DER BEGRÜNDUNG



Martin Beil
Landschaftsarchitekt BDLA

Johann-Salomon-Straße 7
97080 Würzburg

Tel. 0931 / 287244
info@mb-landschaftsplanung.de

Februar 2022 (Vorentwurf)

Inhaltsübersicht

1.	VORBEMERKUNGEN	3
1.1	Gesetzlicher Rahmen	3
1.2	Standort und Untersuchungsraum	3
1.3	Grundlagen	3
1.4.	Beschreibung des Vorhabens	4
2.	UMWELTZIELE FÜR DAS PLANUNGSGEBIET	5
3.	BESTANDSAUFNAHME, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIESSLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	6
3.1	Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)	11
3.2	Schutzgut Boden und Fläche	12
3.3	Schutzgut Wasser	13
3.4	Schutzgut Klima / Luft	13
3.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt	14
3.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	15
3.7	Besondere Wechselbeziehungen	15
3.8	Auswirkungen durch schwere Unfälle, Katastrophen, die für das Projekt relevant sind oder werden können	15
4.	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	16
5.	GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG, VERMEIDUNG UND AUSGLEICH VON NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	16
5.1	Vermeidung und Verminderung	16
5.2	Ausgleichsmaßnahmen	17
5.3	Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	17
6.	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	17
7.	BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN	18
8.	MONITORING	18
9.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	19

Umweltbericht

1. VORBEMERKUNGEN

Da sich Änderungsbereich des Flächennutzungsplans bzw. Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht unterscheiden, wird ein Umweltbericht zu beiden Verfahren erstellt.

1.1 Gesetzlicher Rahmen

Das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung verpflichtet zur wirksamen Umweltvorsorge, weshalb die Auswirkungen der Planung auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, sowie auf Kultur- und Sachgüter, als auch Umweltfolgen zu prüfen sind.

Der § 2a BauGB führt eine generelle Umweltprüfung (UP) als regelmäßigen Bestandteil des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung ein. Die Inhalte der Umweltprüfung finden sich im Umweltbericht als selbständigem Teil der Begründung.

Die Beschreibung der Schutzgüter und deren Wechselwirkungen, die Auswirkungen des Vorhabens auf diese und die Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen und deren Ausgleich weichen nicht ab, sondern werden auf Ebene des Bebauungsplans konkretisiert.

Die notwendigen Bestandteile des Umweltberichts sind im Anhang I zum BauGB aufgeführt.

1.2 Standort und Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist schutzgutspezifisch zu definieren.

In der Regel entspricht der Untersuchungsraum dem Plangebiet (Geltungsbereich), kann aber bei Bedarf auch darüber hinausgehen und das Umfeld miteinbeziehen.

Der Untersuchungsraum beschränkt sich hier

- auf den Geltungsbereich für den Bebauungsplan mit ca. 16,79 ha Fläche,
- die externen arten- und naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen,
- die artenschutzfachlichen Verflechtungsbereiche betroffener Tierarten (Lebensstätten der lokalen Populationen),
- die für die wesentlichen Blendwirkungen relevanten Gebiete,
- die für die Auswirkungen auf das Landschaftsbild relevanten Gebiete

1.3 Grundlagen

Zu beachten sind die die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie v.a.

- das Baugesetzbuch (BauGB), die Bayerische Bauordnung (BayBO),
- Vorgaben zum Immissionsschutz (insbesondere EG-Umgebungslärm-Richtlinie, BImSchG, BImSchV, TA Lärm, DIN 18005-1, 16. BImSchV),
- Abfallrecht (KrWG),
- Wasserrecht (WHG, BayWG),
- Bodenschutz (BBodSchG, BBodSchV),
- Naturschutzgesetze (BNatSchG, BayNatSchG).

in den zum Zeitpunkt des Eintritts der Rechtskraft des Bebauungsplans bzw. der Änderung des Flächennutzungsplans gültigen Fassungen.

Des Weiteren sind bei der vorliegenden Planung weitere maßgebliche Grundlagen zu beachten bzw. zu berücksichtigen:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP),
- Regionalplan der Region 1 Untermain,
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Mömlingen,
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Miltenberg,

- Biotope lt. Biotopkartierung Bayern
- [https Umweltatlas Bayern und Bayernatlas](https://www.umweltatlas.bayern.de/)
Informationen hierzu im internet abrufbar unter
<https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas>
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>
- Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Leitfaden zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen 2003)
- Bayerisches Staatsministerium des Innern;
Rundschreiben „Photovoltaikanlagen“ IIB5-4112.79-037/09 vom 18.11.2009 (Gl.Nr. 2.1. (3)), ergänzt 2011.
- ARTENINFORMATIONEN (besonders geschützte Arten -
://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/)
- Licht-Leitlinie (Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz LAI)

An wesentlichen Aussagen sind in die Umweltprüfung einbezogen:

IGT4Light (2020):

Solarpark Mömlingen - -Vorprüfung über Blendwirkungen. Stand 11/2020.

1.4. Beschreibung des Vorhabens

s.a. Begründungen zum Bebauungsplan und zur Grünordnungsplanung sowie zur Änderung des Flächennutzungsplans

Durch die Ansiedlung einer Freiflächenphotovoltaikanlage soll im Sinne des Klimaschutzes ein Beitrag zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung geleistet werden.

Mit Hilfe der Nutzung solarer Strahlungsenergie lässt sich der Verbrauch fossiler Energieträger reduzieren, wodurch diese begrenzte Ressource nicht nur geschont, sondern insbesondere auch der CO₂-Ausstoß verringert wird.

Da die solare Strahlungsenergie zudem unbegrenzt vorhanden ist, stellt die photovoltaische Stromerzeugung eine besonders umweltverträgliche und nachhaltige Art der Energieerzeugung dar.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Dadurch kann entsprechend des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung unterstützt und der Beitrag der Erneuerbaren Energien an der lokalen Stromversorgung im Gemeindegebiet und Versorgungsbereich deutlich erhöht werden.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Der Bebauungsplan

setzt die Betriebsfläche des Solarparks als Sondergebiet für „Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Energiespeicher“ und die zugeordneten Ausgleichsflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) fest.

Der Betrieb der Photovoltaikanlagen ist zeitlich befristet bis zum 31.12.2052.

Der Geltungsbereich umfasst überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen, sowie in untergeordnetem Umfang Grünland, Streuobstbestand und Flurwege mit den Grundstücken Flur-Nr. 1821 – 1834, 1835 (Teilfläche), 1835/1, 1846, 1856-1895/1 (alle Gemarkung Mömlingen) und ist wie folgt umgrenzt.

im Norden: durch den Wirtschaftsweg Flur-Nr. („Panoramaweg“)

Im Osten: durch den Weg Flur-Nr. 1898,

Im Süden: durch die Wege Flur-Nr. 1847, 1846/1

Im Westen: durch den Weg Flur-Nr. 1820 (alle Gmkg. Mömlingen)

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt ca. 16,76 ha.

Hinzu kommen naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen A4.1 - A4.6 (ca. 1 ha) sowie Auswahlflächen, die für den artenschutzrechtlichen Ausgleich (CEF-Maßnahmen für die Feldlerche) vorgesehen sind (ca. 15 ha).

Das Plangebiet liegt nordöstlich von Mömlingen in der Flurlage „Lichte Platte“.

Der Einspeisepunkt ins öffentliche Stromnetz ist in ca. 5 km Entfernung nördlich im Schalthaus Großostheimvorgesehen.

Aus den Planungsvorstellungen des Vorhabensträgers ergeben sich folgende Rahmendaten:

- Die Erschließung erfolgt über vorhandene Straßen und Wirtschaftswege.
- Die Modulhöhe beträgt bis max. 3,5 m Höhe.
- Alle Modulfelder werden umlaufend mit einem Zaun umfriedet, um den Zutritt von nicht verfassungsberechtigten Personen zu den Modulfeldern auszuschließen.
- Die Befestigung der Fahrgassen zwischen den Modulreihen ist nicht vorgesehen. Die Flächen innerhalb des Zauns sollen als artenreiche Wiese und/ oder Weideland angelegt und entwickelt werden.

Den Eingriffsflächen von ca. 15,2 ha stehen ca. 2,1 ha naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen gegenüber.

Die Ausgleichsflächen dienen neben dem Eingriffsausgleich und dem örtlichen Biotopverbund auch zur landschaftsoptischen Einbindung der sich über den Hang erstreckenden, einsehbaren Anlage sowie teilweise dem artenschutzrechtlichen Ausgleich (CEF-Maßnahmen).

Flächennutzungsplan

Bislang sind im Flächennutzungsplan „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Es wird neu ein Sondergebiet für „Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Energiespeicher“ dargestellt. Die geplanten naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen sowie die Flächen für den artenschutzrechtlichen Ausgleich werden neu in den Flächennutzungsplan übernommen.

2. UMWELTZIELE FÜR DAS PLANUNGSGEBIET

Regionalplan Region Untermain (1)

Der Eingriffsbereich liegt außerhalb von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Die Ausgleichsflächen liegen teilweise in landschaftlichem Vorbehaltsgebiet und Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Odenwald“. Weitere Darstellungen bestehen nicht.

Seit August 2021 bestehen „Gebietskulissen“ für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen der unterfränkischen Planungsregionen.

*„Die Regierung von Unterfranken – höhere Landesplanungsbehörde - bietet in ihrem Internetauftritt eine Planungshilfe für Freiflächenphotovoltaikanlagen an. Anlass ist die stark gestiegene Nachfrage nach Flächen für große Photovoltaikanlagen in Unterfranken. Für die Städte und Gemeinden, aber auch für Projektträger zeigt auf der Basis von 4 Fachkarten eine Ergebniskarte in einem Ampelsystem auf, welche Flächen nicht geeignet (rot), bedingt geeignet (gelb) und bei welchen Flächen keine Raumwiderstände aus regionaler Sicht erkennbar sind (grün). Wichtig: Die Gebietskulisse ist nicht rechtsverbindlich, sondern stellt Rauminformationen nach einheitlichen Kriterien systematisch dar. Die Analyse für einen ganzen Regierungsbezirk bedeutet eine regionale Perspektive. Für die Städte und Gemeinden kann das nur eine Annäherung sein. Sie sollten selbstverständlich für ihr Gebiet eigene Bewertungen vornehmen. Die Gebietskulisse soll aber Fehlplanungen und Konflikte in den Gemeinden frühzeitig vermeiden helfen.“
(www.regierung.unterfranken.bayern.de)*

Grundlage für die Ausweisung von Gebietskulissen ist ein Kriterienkatalog aus den Bereichen Natur- und Artenschutz, Landschaft, Freiraum und Erholung, Kultur- und Sachgüter, Boden, Wald, Wasser, Bodenschätze und Windkraftnutzung.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Planungsraums, der als „regionalplanerisch i.d.R. bedingt geeignete Fläche (sensibel zu behandelnde Fläche)“ eingestuft ist.

Von den für die Einstufung maßgebenden Flächenkriterien trifft für das Plangebiet der Bereich „Landschaftsbild / Landschaftserleben, Freiraum und Erholung, Kulturgüter“ als „Raumwiderstand“ zu.

Hier wird die betroffene „Landschaftsbildeinheit“ mit überwiegend hoher charakteristischer Eigenart und hoher Erholungseignung bewertet. Die Einstufung ist aus einer Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild (und Erholung) zur Landschaftsrahmenplanung (Bayerisches Landesamt für Umwelt) übernommen.

Die sonstigen Kriterien für die Einstufung werden hier nicht erfüllt.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan, der im Parallelverfahren geändert wird, ist der Änderungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

ABSP

Im Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Miltenberg (2002) ist die Rodungsinsel um Mömlingen als Schwerpunktbereich für den Naturschutz „Mömlinger Hügelland mit Mömlingtal und Niedernberger Wald“ dargestellt.

Für das Schwerpunktgebiet sind folgende, hier relevante Zielaussagen getroffen:

- „2. *Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Landschaftsteile an den offenen Hängen*
- *Förderung der Nutzungstypen "magere Streuobstwiese" und "extensive Mähnutzung oder Beweidung" auf dem Grünland des Gebietes; ...*
 - *Erhalt von Einzelhecken, Heckenkomplexen, Feldgehölzen und Gebüsch; ...“*

3. BESTANDSAUFNAHME, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIESSLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Der Geltungs- bzw. Änderungsbereich für das Baugebiet „Freifläche-Photovoltaikanlage...“ umfasst ca. 16,76 ha (ohne externe Ausgleichsflächen). Den Eingriffsflächen (= Betriebs-/ Sondergebietsfläche) von ca. 15,2 ha stehen Ausgleichsflächen von ca. 2,1 ha Fläche mit entsprechendem Ausgleichsflächenwert gegenüber. Die Ausgleichsflächen dienen neben dem Eingriffsausgleich und dem örtlichen Biotopverbund auch zur landschaftsoptischen Einbindung der sich über den Hang erstreckenden, geplanten Anlage zum angrenzenden Wanderweg hin. Die übrigen Flächen umfassen bestehende Verkehrsflächen und geplante Grünflächen.

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Vorhabens bilden:

- die landschaftsoptische Wirkung ähnlich einer eingeschossigen Bebauung,
- die Überstellung mit Modulreihen mit möglichen Auswirkungen auf die mit Niederschlagswasser benetzbare Bodenoberfläche bzw. die Bodenbelichtung,
- die Umnutzung von Ackerland in Dauervegetationsflächen (Wiese, Weide) bzw. Extensivierung bestehenden Grünlands,
- die Entfernung einer Streuobstbaumreihe,

- die Umzäunung mit Barrierewirkung für Großsäugetiere (Abgrenzung gegen die freie Flur und gegen öffentliche Wege).

Die Versiegelungswirkung (Befestigungspfoften und Trafostation mit Nebenflächen) ist von relativ untergeordneter Bedeutung.

Flächeninanspruchnahme

Der Geltungsbereich des Baugebietes umfasst ca.	ca. 16,76 ha	100 %
Davon entfallen auf:		
a) Sondergebiet Photovoltaik	ca. 15,2 ha	90,5 %
b) gebietsinterne Ausgleichsflächen	ca. 1,14 ha	6,8 %
c) Grünflächen	ca. 0,37 ha	2,2 %
d) sonstige Flächen	ca. 0,05 ha	0,5 %

Baubedingte Wirkfaktoren

Bodenverdichtung

ist im Zuge der Baumaßnahmen entlang von Wegen und innerhalb der Baugrenzen bzw. deren Zufahrten zu erwarten (Lagerflächen, Baubetriebsflächen). Durch Verteilung des Bodendrucks über Geotextile und vegetationstechnische Maßnahmen kann diese wieder aufgehoben werden.

Aufschüttungen und Abgrabungen

Abgrabungen und Aufschüttungen sind nur kleinflächig im Bereich der geplanten Trafostationen vorgesehen.

Abwässer/ Abfälle

entstehen während des Baubetriebes nur in untergeordnetem Umfang und sind zu entsorgen. Nach Betriebsende sind anfallende Materialien ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. einer Wiederverwertung zuzuführen.

Lärm

Durch die Baumaschinen ist eine temporäre Lärmentwicklung zu erwarten. Während des Anlagenbetriebs bestehen nur geringe Lärmentwicklungen durch die Transformatoren.

Luftverunreinigungen

können allenfalls durch Baumaschinen bei Wegebau, Kabeltrassierung, Montage der PV-Anlagen und Errichtung der Kleingebäude auftreten. Sie sind insgesamt als nicht erheblich einzuschätzen. Es überwiegt deutlich der großräumige Entlastungseffekt aufgrund der regenerativen Energieerzeugung.

Visuelle Wirkfaktoren

Während des Baubetriebes kann das Landschaftsbild phasenweise durch Lager- und Baubetriebsflächen gestört sein.

Sonstige baubedingte Wirkfaktoren sind nicht bekannt.

Störungen und Schädigungen von Tieren und Pflanzen

führen bei Beachtung der Festsetzungen zum Artenschutz zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen lokaler Populationen von geschützten Arten.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten nach Vornahme Konflikt vermeidender Maßnahmen und von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ein.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Abwässer

treten nicht auf, da kein Wasseranschluss vorgesehen ist.

Falls Reinigungsmaßnahmen an den Modulen erforderlich werden, kommen keinerlei Reinigungschemikalien bzw. andere Schadstoffe / Präparate zum Einsatz.

Unverschmutztes Niederschlagswasser von den Modulen bzw. Dachwasser aus den Trafostationen oder der Übergabestation versickert großflächig über den Grasbereich unter den Modulen bzw. in den Abstandsflächen zwischen den Modulen.

Licht

Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen.
Störungen sind daher nicht zu erwarten.

Blendwirkungen

Vorprüfung über Blendwirkungen durch IGT4Light (11/2020):

Es werden gemäß Vorprüfung wesentliche Blendwirkungen ausgeschlossen, die für Verkehrsteilnehmer der übergeordneten Straßen sowie die Wohnbebauung mit ihren Bewohnern relevant werden können. Dazu sind die Module entsprechend auszurichten.

Lärm / Immissionsschutz

Die Photovoltaikanlage ist nahezu lautlos und weist keinerlei Schadstoffemissionen auf. Lediglich von den Transformatoren gehen Lärmemissionen aus.

Eine zusätzliche Verlärmung durch die Wartung der Anlage ist nicht zu erwarten. Die Lärmentwicklung beschränkt sich auf die bisher im Rahmen landwirtschaftlicher Nutzung bestehende sowie die künftig durch Pflege des Grünlands und Wartungsarbeiten entstehende.

Die bei einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Grundstücke auftretenden Staubimmissionen (Erde, Dünger, Spelzen beim Dreschen, etc.) sind vom Anlagenbetreiber und dessen Rechtsnachfolger zu dulden.

Abfälle

fallen beim Austausch, bei Reparatur und Rückbau der Photovoltaikanlage an. Hier ist eine Wiederverwertung anzustreben.

Brandschutz

In den Trafogebäuden und der Übergabestation sind geeignete Feuerlöscher nach Absprache mit der Kreisbrandinspektion vorzuhalten. Ein Trennschalter zur Unterbrechung des Stromkreises muss installiert werden, die Gleichspannungsleitungen müssen besonders gekennzeichnet sein. Der Standort des Trennschalters sowie die Kennzeichnung der Gleichspannungsleitungen sind mit der Kreisbrandinspektion und der örtlichen Feuerwehr abzustimmen. Die örtliche Feuerwehr ist in die Anlage einzuweisen.

Sonstige betriebsbedingte Wirkfaktoren

sind nicht bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens - Tabellarische Übersicht

	Anlagebedingte Wirkfaktoren	Baubedingte Wirkfaktoren	Betriebsbedingte Wirkfaktoren
Schutzgut Mensch			
Lärm	- Geringe anlagebedingte Lärmemissionen (Trafo)	- bedingt (Baulärm, Baustellenverkehr) / Transport	- Wartung / Unterhalt / Pflege - nicht erheblich
Blendwirkung	Keine erheblichen Blendwirkungen zu erwarten	---	---
Erholung / Wohnqualität (Landschaftsbild)	- Mittlere bis geringe landschaftsoptische Beeinträchtigung. - Vorbelastungen durch 110-KV-Freileitung und Aussiedlerhöfe - vom Gegenhang aus einsehbar	- kurzzeitige Beeinträchtigung durch Baustellenbetrieb und - ggf. späteren Abbau der Anlage bei zeitlicher Befristung des Betriebs	- Nutzung / Pflege im Rahmen der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung – nicht erheblich
Energie	- regenerative Energieerzeugung	- Einsatz durch Baumaschinen	- Einsatz ggf. durch Pflegegeräte – nicht erheblich
Nahrungsmittelproduktion	- temporärer Verlust von Produktionsfläche für Grundnahrungsmittel (evtl. Futtermittel)	---	---
Schutzgut Tierwelt			
Lebensraum	- Lebensraumverlust für Fauna des offenen Acker- und Grünlands (ca. 15,1 ha), Verlust von 9 Obstbäumen + Lebensraumgewinn für Fauna des Grünlands (ca. 14,2 ha) und der Hecken mit Säumen (ca. 0,46 ha)	- Störungen/ temporäre Vertreibungswirkung – nicht erheblich	- Störungen durch Wartungsbetrieb / Pflege / Nutzung – nicht erheblich
Barrierewirkung	- bedingte Barrierewirkung für Großsäugetiere durch geplante Abzäunung	- bedingt	- Wartung / Unterhalt / Pflege - nicht erheblich
Schutzgut Pflanzen			
Lebensraumverlust	- Verlust von Flächen für die potentielle Ackerbegleitflora (nicht erheblich) - Veränderung der Belichtung von besiedelbarer Vegetationsfläche durch Beschattung (incl. bestehenden Grünlands – ca. 15,2 ha)	---	---
Lebensraumneuschaffung	- Erhöhter Anteil einer Dauervegetationsdecke – etwa 14,2 ha - Naturbetontere Pflanzengemeinschaften artreichen Wirtschaftsgrünlands	---	---

	Anlagebedingte Wirkfaktoren	Baubedingte Wirkfaktoren	Betriebsbedingte Wirkfaktoren
Schutzgut Boden / Fläche			
Flächeninspruchnahme	- ca. 16,5 ha Acker- und Grünland für Betriebs-, Grün- und Ausgleichsflächen	s. Anlagenflächen	s. Anlagenflächen
Versiegelung	- Teilversiegelung durch Stützpfeiler und Trafostationen (unter 2 % der Eingriffsfläche)	---	---
Wasserrückhalt / Vegetation	- Bodenoberfläche im Anlagenschatten (Licht, Wasser)	---	---
Erosion	- Verminderung der Bodenerosion gegenüber bisheriger Ackernutzung durch Dauergrünland	---	---
Bodenverdichtung		- durch Zufahrtswege; durch innere Erschließung unerheblich	- durch Zufahrtswege; durch innere Erschließung unerheblich
Schutzgut Wasser			
Wasserkreislauf / Abfluss	- Verminderte aufnahmefähige Projektionsfläche für Niederschläge – aber unveränderte Gesamtbilanz im Planbereich	- potentielle Bodenverdichtung durch Baugerät und Pflege / Wartung – mit erhöhtem Wasserabfluss im Vergleich zu bisheriger Nutzung nicht erheblich	
Wassererosion	- Verminderte Bodenerosionsgefahr durch Dauervegetationsfläche auf etwa 13 ha Fläche	- in der Bauphase zeitweise möglich	---
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiet	- nicht betroffen - potentiell höhere Grundwasserneubildungsrate im Vergleich zu bisheriger Nutzung durch geringeren Abfluss	---	---
Schutzgut Klima / Luft			
Lokalklima, Be-/ Entlastungen	- Kleinklimatische Veränderung durch Überbauung – nicht erheblich	- Emissionen Baumaschinen / Transport – nicht erheblich	Einsparpotential von CO ₂ -Emissionen durch Module und Dauergrünland
Schutzgut Landschaft			
	- Überbauung und Flächenverbrauch bisher „unverbauter Landschaft“ – ca. 15,2 ha		
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter		---	---
Jagd	- Verringerung der bejagbaren Fläche (Betriebsfläche, ca. 15,2 ha)		

3.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)

Bestand

Die Gemeinde Mömlingen hat ca. 4.900 Einwohner (Stand: 31.12.2020).

Das entspricht einer Bevölkerungsdichte von 266 Einwohnern pro km².

Die nächstliegende Wohnbebauung befindet sich südwestlich in ca. 300 m Entfernung.

Der Ortskern selbst liegt ca. 800 m südwestlich des Plangebiets.

- **Landschaftsbild:**
offener, überwiegend ackerbaulich genutzter Hang mit einer Streuobstreihe und flächenmäßig untergeordneten Wiesen- und Weideflächen.
- **Erholung:**
Wanderweg entlang des nördlichen Gebietsrands.
Der Planungsraum ist besitzt eine „hohe Bedeutung für die Erholung“.
- **Immissionsschutz:**
Die bei einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Grundstücke entstehenden Staubimmissionen (Erde, Dünger, Spelzen beim Dreschen, etc.) sind vom Anlagenbetreiber und dessen Rechtsnachfolger zu dulden.

Eingriff / Auswirkungen

- **Landschaftsbild:**
Wiederherstellung des Landschaftsbilds nach dem Rückbau.
Veränderung des Landschaftsbilds während der Betriebsdauer:
Die großflächigen PV-Felder ersetzen die Ackernutzungen auf großen Schlägen.
Es werden durch die Randstreifen mit Hecken / Gras- und Krautfluren zusätzliche Strukturen als Umrahmung der „Felder“ eingebracht. Durch die Heckenpflanzungen werden optische Nahwirkungen vermindert.
- **Erholungsnutzung:**
der Landschaftsraum bleibt zugänglich; die PV-Anlagen werden an den maßgeblichen Wander- und Radwegen durch Strauchpflanzungen eingebunden.
- **Immissionsschutz:**
 - Lärm
Die Photovoltaikanlage löst nur geringe Lärmemissionen im Bereich der Trafostationen aus. Diese liegen in ausreichender Entfernung von der nächstliegenden Wohnbebauung (mind. 300 m) entfernt. Sie weist keinerlei Schadstoffemissionen wie Stäube oder Abgase auf.
 - Blendwirkungen
s. Vorprüfung Blendwirkungen (IGT4LIGHT 2020)
Keine Reflexionen mit wesentlichen Blendwirkungen für die Verkehrsteilnehmer und Wohngebiete. Eine Beeinträchtigung ist auszuschließen.
Beeinträchtigungen im Sinne der Lichtleitlinie (LAI) sind nicht gegeben.
Sichtschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.
 - Sonstige
Sie weist keinerlei Schadstoffemissionen wie Stäube oder Abgase auf.
- **Betrieb der Anlage:**
Auf die 110-KV-Hochspannungsfreileitungen im Süden ist zu achten. Bei sachgemäßem Umgang gemäß den gültigen Normen und Anweisungen der Versorgungsträger sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Ergebnis:

Im Vergleich zum rechtswirksamen Flächennutzungsplan / Bebauungsplan bzw. dem Bestand verändern sich die Art und Intensität der Nutzung und damit die Beeinträchtigung des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit nicht wesentlich.

- Es ist von Auswirkungen ohne Erheblichkeit auf das Schutzgut Mensch / Bevölkerung und menschliche Gesundheit auszugehen.

3.2 Schutzgut Boden und Fläche

Bestand

s. Begründung zur Bebauungs- und Grünordnungsplanung

Eingriff / Bewertung

- Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Produktionsflächen von ca. 16,5 ha (ohne Weg, Feldgehölz, Streubestriebe).
- Veränderung des Bodens (mit Gestein und Relief):
Mit Errichtung der Solarmodule geht keine erhebliche Veränderung des Reliefs einher.
Geringe Veränderungen entstehen bei Anlage der Trafostationen bzw. Energiespeicher (ca. 4 Stück a max. 6 x 4 m)
- Bodenverdichtung:
Durch die Befahrung mit Baugeräten ist eine Bodenverdichtung auf der Fläche potentiell möglich, ebenso durch die Pflege- und Wartungsarbeiten im Bereich der Zufahrts- und inneren Erschließungswege. Es ist davon auszugehen, dass diese Bodenverdichtung nicht größer ist als bei der Befahrung durch landwirtschaftliches Gerät.
- Bodenfunktionen:
Für die PV-Anlagen incl. der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen entfällt die bisherige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen auf ca. 16,5 ha Fläche.
Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen ist für die Betriebsdauer auf ca. 2 % der Betriebsfläche (Modulstützen) begrenzt. Nach Ablauf der Betriebszeiten werden die Module rückstandslos entfernt und die Flächen wieder ihrer bisherigen Nutzung zugeführt.
Mit der Anlage von Dauervegetationsflächen an Stelle von Ackerland werden die natürlichen Bodenfunktionen stabilisiert, die Bodenerosion wird v.a. auf den teils erosionsgefährdeten Hanglagen mit Lößlehmen deutlich gemindert.
- Bodenbelastungen
Altlasten sind derzeit nicht bekannt.
Bei der Gründung der Solarmodule mittels Rammpfählen werden Pfähle mit einer umweltfreundlichen Beschichtung verwendet, welche den Zinkeintrag in den Boden auf ein Minimum beschränkt.
Bei der Gründung der Solarmodule mittels Rammpfählen werden Pfähle mit einer umweltfreundlichen Beschichtung verwendet, welche den Zinkeintrag in den Boden auf ein Minimum beschränkt. Dieser liegt gemäß Herstellerangabe nur bei ca. 25% des zulässigen Grenzwertes von 1,2 kg/ha.

Ergebnis:

Im Vergleich zum rechtswirksamen Flächennutzungsplan / Bebauungsplan bzw. dem Bestand verändern sich das Relief, die Bodenschichtung, der Umfang der Flächenversiegelung und damit die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden nicht erheblich. Die Flächenbeanspruchung durch die Photovoltaikanlage ist auf ca. 30 Jahre Betriebsdauer begrenzt.

- Es ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Fläche / Boden (mit Gestein, Relief) auszugehen.

3.3 Schutzgut Wasser

Bestand

s. Begründung zur Grünordnungsplanung

Eingriff / Bewertung

- **Versiegelung des Bodens:**
Die Versiegelung des Bodens bei den Solareinheiten findet lediglich im eng begrenzten Bereich der Stützen statt, der weniger als 2 % der Modulfläche einnimmt, sowie im Bereich von Trafostationen und Speichereinheiten (bis 4 x 24 m²).
Die inneren Erschließungswege sind als einfache Wiesenwege vorgesehen. Das anfallende Oberflächenwasser wird flächig in Seitenflächen abgeleitet.
- **Beeinträchtigung der Bodenfeuchte:**
Durch die in Reihen angeordneten Solareinheiten wird der Boden künftig in unterschiedlicher Intensität von Niederschlag getroffen. Es kommt zu einer geringeren Durchfeuchtung von Bodenpartien. Eine geschlossene Vegetationsdecke ist – wie durch bestehende Anlagen belegt – trotz der „Überdachung“ zu erwarten, wenn zwischen den Einzelmodulen Belichtungsschlitze verbleiben, die gleichzeitig das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser unter die Module weiterleiten. Im geneigten Gelände wird bei abflusswirksamen Niederschlägen das Niederschlagswasser zudem hangabwärts weitergeleitet.
- **Verschmutzung des Grundwassers:**
Durch entsprechende Schutzmaßnahmen sollen Verschmutzungen des Grundwassers aufgrund der Bauarbeiten verhindert werden.
Falls Reinigungsmaßnahmen an den Modulen erforderlich werden, kommen keinerlei Reinigungschemikalien bzw. andere Schadstoffe / Präparate zum Einsatz. Da es sich bei der geplanten Trafostation um eine Anlage mit wassergefährdenden Stoffen handelt, sind diese fachgerecht zu handhaben und bei Bedarf / Schaden zu entsorgen.
Die Vorgaben des Allgemeinen Grundwasserschutzes (Anforderungen nach Wasserhaushaltsgesetz und Bayerischen Wassergesetz) werden beachtet.

Ergebnis:

Flächenversiegelung und deren Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt spielen hier insgesamt eine untergeordnete Rolle, da durch die „punktueller Versiegelung“ Punktfundamente nur ein sehr geringer Flächenanteil im Sondergebiet versiegelt wird und das anfallende Wasser weiter auf der Fläche versickern kann. Auswirkungen treten nicht durch die eigentliche Versiegelung des Bodens auf, sondern durch die Überdeckung der Bodenfläche mit Solareinheiten und der damit verbundenen Veränderung der Untergrundbefeuchtung.

Nachhaltig negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind dennoch nicht zu erwarten.

- Es ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

3.4 Schutzgut Klima / Luft

Bestand

s. Begründung zur Grünordnungsplanung

Eingriff / Bewertung

- Beeinträchtigung des lokalen Klimas / der Luftqualität:
Die Module werden in einer Höhe bis zu 3 m aufgestellt. Damit kann die Kaltluft, die auf den Äckern oberhalb der Photovoltaikanlage entsteht, weiter ungehindert abfließen.
Die Luftqualität wird bis auf die möglicherweise während der Auf- und Abbauphase entstehende Belastung durch Baumaschinen nicht beeinträchtigt.
Großräumlich ist mit der Anlage eine Entlastung von Klima und Verbesserung der Luftqualität verbunden.

Ergebnis:

Durch die Ansiedlung einer Freiflächenphotovoltaikanlage wird im Sinne des Klimaschutzes ein Beitrag zur umweltverträglichen Energieerzeugung und –gewinnung geleistet. Mit Hilfe der Nutzung solarer Strahlungsenergie lässt sich der Verbrauch fossiler Energieträger reduzieren, wodurch diese begrenzte Ressource nicht nur geschont, sondern insbesondere auch der CO₂ -Ausstoß verringert wird. Da die solare Strahlungsenergie zudem unbegrenzt vorhanden ist, stellt die photovoltaische Stromerzeugung eine besonders umweltverträgliche und nachhaltige Art der Energieerzeugung dar.

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das lokale Klima und die Luft zu erwarten.

- Es ist von keinen erheblichen (negativen) Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft auszugehen.

3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt

Bestand

s. Begründung zur Grünordnungsplanung / Artenschutzrechtlicher Beitrag

Flora und Fauna der offenen Feldfluren, insbesondere die Vogelarten der ökologischen Gilde der offenen strukturarmen Kulturlandschaft sowie des Grünlands (Wiesenstreifen, Weidefläche) und der Streuobstwiesen (Baumreihe).

Eingriff / Bewertung

- Beeinträchtigung der Vegetationsfähigkeit:
Durch die in Reihen angeordneten Solareinheiten wird der Boden künftig in unterschiedlicher Intensität vom natürlichen Licht und von Niederschlag getroffen. Es kommt zu Verschattungen des Bodens sowie zu einer geringeren Durchfeuchtung von Bodenpartien. Eine geschlossene Vegetationsdecke ist – wie durch bestehende Anlagen belegt – trotz der „Überdachung“ zu erwarten, wenn zwischen den Einzelmodulen Belichtungsschlitze verbleiben, die gleichzeitig das von den Modulen ablaufendes Niederschlagswasser unter die Module weiterleiten.
- Vegetationsbestand:
Die typische Ackerbegleitfauna wird durch das Vorhaben verdrängt. Seltene oder geschützte Arten des Lebensraums sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.
- Lebensraum für Tiere:
Mit der Umwandlung von Acker in Grünland (und randliche Hecken mit Gras- und Krautfluren) ist für die Tierwelt hinsichtlich Artenvielfalt von einer Aufwertung des Standortes und der benachbarten Lebensräume „Ackerland“ und „Hecken“ auszugehen. Im eingezäunten Bereich (ca. 15,2 ha) geht bisheriger Nahrungsraum für Großsäugetiere verloren. Für diese entstehen auch zusätzliche Zerschnei-

dungswirkungen der offenen Flur.

Die Umzäunung wird für Klein- und Mittelsäugetiere passierbar gehalten.

Mit dem neu angelegtem Grünland und der künftig extensiveren Nutzung verbessert sich das Lebensraumangebot für eine Vielzahl von Arten (Kleinsäuger, Insekten, Fledermäuse, Vögel,...).

Im Hinblick auf die Feldlerche werden besondere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Form von Lerchenfenstern festgesetzt.

Ansonsten sind zur Vermeidung von Tötung / Verletzung von Vogelarten Konflikt vermeidende Maßnahmen zur Baufeldräumung zu beachten.

Für die spezialisierten Vogelarten der offenen Feldflur werden gesonderte artenschutzrechtliche (CEF-) Ausgleichsmaßnahmen in Form von Lerchenfenstern und Extensivgrünlandflächen (oder Ackerbrachen) vorgesehen.

Ergebnis:

Im Vergleich zum Bestand verändert sich der Lebensraum für Pflanzen und Tiere im Plangebiet für nur wenige, meist ubiquitäre Arten.

Unter den genannten Vorgaben und Voraussetzungen sind eher positive Auswirkungen auf die Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften zu erwarten.

Vogelschutz- oder FFH-Gebiete gemäß Natura 2000 oder nach § 30 BNatSchG geschützte Lebensräume sind nicht betroffen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände treten unter Beachtung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nicht ein.

Es ist von Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume, Artenvielfalt auszugehen.

3.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand:

Im Gebiet befinden sich keine Kulturgüter oder besonderen Sachgüter.

3.7 Besondere Wechselbeziehungen

Besondere Wechselwirkungen sind nicht bekannt.

3.8 Auswirkungen durch schwere Unfälle, Katastrophen, die für das Projekt relevant sind oder werden können

Bestand

Im Plangebiet und dessen Wirkungsbereich befinden sich keine für Nutzungen, die der Störfallverordnung unterliegen.

Es befindet sich außerhalb besonderer Risikobereiche für Schadereignisse wie Überschwemmungsgebiete oder schadenssensiblen Nutzungen wie Trinkwasserschutzgebieten oder anderen Schutzgebieten.

Eingriff / Bewertung

- **Brandgefahr/Brandschutz:**
Bei Solaranlagen kann es zu Kabel- und Schwelbränden kommen. Allerdings sind die Feuerwehren durch spezielle Schulungen zum Brandschutz zur entsprechenden Vorgehensweise informiert. Photovoltaikanlagen haben im Vergleich zu anderen technischen Anlagen kein besonders erhöhtes Brandrisiko.

Ergebnis:

Das Aufstellen der Solarmodule hat bei sach- und fachgerechter Handhabung der Module keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

In Trafogebäuden / Übergabestation sind geeignete Feuerlöscher nach Absprache mit der Kreisbrandinspektion vorzuhalten. Ggf. sind weitergehende aktive und passive Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Mit dem Betrieb der Anlage sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Risiken für schwere Unfälle und/oder Katastrophen verbunden.

4. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne die geplante Nutzungsänderung werden die Flächen überwiegend weiterhin als Acker genutzt. Damit wäre zumindest auf den Ackerflächen mit einer weiteren Bodenerosion als Folge der ordnungsgemäßen Landwirtschaft zu rechnen. Landschaftsoptische Beeinträchtigungen wären nicht zu erwarten.

Lediglich für den bereits rechtswirksamen Bereich der Änderung des Flächennutzungsplans und des rechtskräftigen Bebauungsplans wäre die Nutzung als Freiflächen-PV-Anlage möglich.

Mit Fortführung der landwirtschaftlichen Bodennutzung stünden die Flächen weiter für die Produktion von Nahrungsmitteln, zur Erhaltung / Entwicklung der Kulturlandschaft und / oder für die potentielle Energieerzeugung (Biomassennutzung) zur Verfügung.

Möglich wäre auch die Umwandlung von Acker- zu Grünlandnutzung, was positive Folgen auf Natur und Umwelt hätte. Allerdings ist dies aufgrund der höheren Ertragsfähigkeiten aufgrund der Bodengüte der betroffenen Flächen wenig wahrscheinlich.

5. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG, VERMEIDUNG UND AUSGLEICH VON NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

5.1 Vermeidung und Verminderung

Mit folgenden Maßnahmen werden Eingriffe bzw. Eingriffswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie die Bevölkerung gemindert bzw. vermieden:

Bevölkerung

- Verwendung weniger Licht reflektierender (eisenoxidärmerer) Module
- Minimierung von Blendwirkungen durch entsprechende Ausrichtung der Module

Schutzgut Boden und Wasser

- Umwandlung von Ackerland in Grünland mit starker Minderung der Erosion; Festsetzung von Dauergrünland im Betriebsgelände.
- Rückhaltung / flächige Versickerung des im Bereich der Trafostationen anfallenden Oberflächenwassers,
- Örtliche breitflächige Versickerung des von den Modulen ablaufenden Oberflächenwassers,
- Beschränkung auf sehr geringe Versiegelung durch „Einrammen“ der Modulstützen und Verzicht auf Fundamente.

Schutzgut Klima / Luft

- Mit der Umwandlung von Acker in Grünland ist ein lokalklimatischer Ausgleich zur Erwärmung der Modulflächen verbunden.

- Kohlenstoffspeicherung durch Umnutzung von Ackerböden, da Humus in Böden der größte terrestrische Speicher für organischen Kohlenstoff ist. Landnutzungsänderungen wirken sich daher auch auf die CO₂-Konzentration der Atmosphäre aus und sind damit klimarelevant. Böden unter Dauergrünland haben im Mittel höhere Humusvorräte als vergleichbare Böden unter Ackernutzung. Nach Angaben des BMEL kann durch die Umwandlung von Acker in Dauergrünland durch Humusaufbau ein zusätzlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt

- Grünland innerhalb der Betriebsfläche: ungestörtes Bodenleben, Lebensraum mit geringeren Nutzungs- und Pflegeeingriffen; um die PV-Felder laufende Wiesenstreifen zwischen Einfriedung und Baugrenze / Modulfelder mit Saatgut aus gebietseigener Herkunft,
- Minderung der Barrierewirkungen für Klein- und Mittelsäuger durch Festsetzung von mind. 15 cm Freiraum unter der Einzäunung,
- Erhaltung des bestehenden Grünlands, eines Feldgehölzes sowie eines hochstämmigen Obstbaums.
- Pflanzgebot einer 2reihigen, landschaftlichen Hecke entlang des nördlichen Gebietsrands (Ausgleichsmaßnahme)

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- s. Eingrünung als Ausgleichsmaßnahmen

Sach- und Kulturgüter

- Beachtung des (potentiell) betroffenen Bodendenkmals

5.2 Ausgleichsmaßnahmen

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Die Ausgleichsflächen (A1 und A2) umfassen die nördliche Eingrünung auf einem 5 m breiten Grünstreifen, eine Grünland- und Pufferfläche (A3) im Süden der Betriebsfläche sowie 6 externe Teilflächen (A4.1 – A4.6 in Form von Extensivgrünland oder Ackerbrache, die auch als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für den besonderen Artenschutz (Rebhuhn) dienen.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)

Als vorgezogenen Ausgleich zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Schädigung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

CEF1 – mindestens 28 Feldlerchenfenster in der Gemarkung Mömlingen,

CEF 2 – Extensivgrünland (oder Ackerbrachen) für das Rebhuhn auf den Ausgleichsflächen A3 und A4.1 - A4.6.

Weitere Beschreibung s.a. Begründung zur Grünordnungsplanung

5.3 Art und Ausmaß von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

An unvermeidbaren Beeinträchtigungen verbleiben die landschaftsoptischen Fern- und Nahwirkungen, die (Teil-)Versiegelung von Flächen, die Barrierewirkung und der Lebensraumverlust für Großsäugetiere durch die Einzäunung der einzelnen Modulfelder.

6. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Alternativen zur flächenhaften Einrichtung von Photovoltaikanlagen bestehen in Form von Anlagen auf Gebäuden bzw. in Wände integriert oder an anderer Stelle.

Der angestrebte Anteil an regenerativen Energieformen kann wegen mangelnder Verfügbarkeit der Dachfläche oder zur Erhaltung eines Ortsbildes nicht allein aus gebäu-

degebundenen Anlagen erfolgen. Auch deshalb werden auch Stromeinspeisungen aus „Freiflächenanlagen“ vergütet.

Die grundsätzlichen Standortalternativen im Gemeindegebiet wurden geprüft.

Flächen im Landschaftsschutzgebiet, Bodendenkmäler und Überschwemmungsgebiete sowie ortsnah einsehbare Flächen bzw. Ortsentwicklungsflächen scheiden aus.

Für die Anlageneignung sind insbesondere die Exposition (bevorzugt nach Süden bis Südwesten ausgerichtete Flächen) und Neigung der Flächen, die mögliche Flächengröße sowie die Entfernung zum Einspeisepunkt des erzeugten Stroms relevant. Insbesondere nordexponierte Hänge und andere ungünstig exponierte und geneigte Hanglagen scheiden aus.

Für Freiflächen-PV-Anlagen sollen möglichst Böden mit geringeren bis durchschnittlichen Bodenwertzahlen (unter 60) und Erzeugungsbedingungen (Hangneigung, Schlaggrößen, Nähe zu Gehölzen / Wäldern, Feuchtegrad) ausgewählt werden.

Weitere Kriterien bilden die Dichte an Flächen, die in der Biotopkartierung Bayern erfasst sind, die Betroffenheit besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten und insbesondere die Flächenverfügbarkeit.

Es verblieben somit innerhalb der „Rodungsinsel Mömlingen“ größere, offene vorwiegend ackerbaulich genutzte Flächen mit geringerer bis mittlerer Bodengüte (Bodenwertzahl unter 60).

Demnach verbleiben Auswahlflächen in den nordöstlichen Hangpartien der „Lichten Platte“, „An der Kreuzstraße“, Teilflächen am „Dietersberg“ und kleinere Flächen am „Reifenberg“ und „Kesselgraben“ sowie die Südwesthänge der „Lichten Platte“ als ausgewähltes Plangebiet.

Dieses Plangebiet liegt günstiger zur Einspeisestelle, ist ausreichend großflächig, in Teilflächen weniger stark exponiert, wird teilweise durch die umgebenden Gehölze eingebunden und ist für die geplanten Zwecke verfügbar. Es sind überwiegend nur Tierarten der strukturarmen Kulturlandschaft (Feldvögel) betroffen.

(vgl. Übersichtsplan der Auswahlflächen mit Tabelle im Anhang).

Planungsalternativen

Bei der Erstellung des Bebauungsplans bestanden alternative Überlegungen zum Erhalt des Feldgehölzes, der Streuobstreihe sowie zur Nutzung / Freihaltung der drei bestehenden Feldwege.

7. BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN

Der unmittelbare Untersuchungsbereich ist für die Wirkfaktoren Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt und Landschaftsbild auf den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans und die unmittelbar angrenzenden Grundstücke beschränkt. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt verbal-argumentativ. Die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung erfolgte nach dem Bayerischen Leitfaden zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung bzw. unter Bezug auf ein Schreiben des BaySTMI (2009, ergänzt 2011).

8. MONITORING

Die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen und Maßnahmen zu deren Vermeidung und Ausgleich werden durch die zuständigen Fachbehörden sowie die Gemeinde Ramthal überwacht. Zu beachten sind hier in diesem Zusammenhang insbesondere:

- die Sicherung der Durchführung (Meldung zum Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz),

- die Pflege der Ausgleichsmaßnahmen sowie
- der spätere Rückbau.

9. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 16,76 ha, davon eine Betriebsfläche (Sondergebiet) von ca. 15,2 ha Ackerland im Nordosten von Mömlingen auf der vorwiegend ackerbaulich genutzten Hang- und Hochfläche.

Die Fläche unter den Modulen sowie die im Randbereich wird künftig als Grünland (artenreiche Wiese oder Weide) genutzt.

Die „Überbauung“ mit Modulfläche lässt – im Gegensatz zur herkömmlichen Überbauung – weiterhin Vegetation, Versickerung von Wasser und Bodenleben zu. Der Boden wird durch die Anlage von Grünland nicht mehr regelmäßig umgebrochen.

Mit den Festsetzungen der Grünordnungsplanung werden Eingriffe auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vermieden und gemindert. Durch Ausgleichsmaßnahmen können die nicht vermeidbaren Eingriffe und Auswirkungen funktionell ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG treten unter Beachtung Konflikt vermeidender Maßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten nicht ein.

Übersicht der Auswirkungen

unter Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

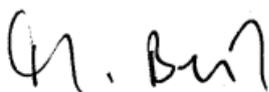
Wirkfaktoren	Anlagebedingt	Baubedingt	Betriebsbedingt
Schutzgut Boden / Fläche	Keine erheblichen Auswirkungen		
Altlasten, Bodenbelastungen	derzeit nicht bekannt	Nicht zu erwarten	
Fläche, Versiegelung und Überbauung	Erhebliche, aber temporär beschränkte Flächeninanspruchnahme (ca. 16,76 ha zzgl. externer Ausgleichsfläche); geringe Auswirkungen auf die Bodenfunktionen aufgrund des geringen Versiegelungsgrads und Erosionsschutzfunktion durch Dauergrünland	Bodenverdichtung während des Baubetriebs	
Schutzgut Wasser	Keine erheblichen Auswirkungen		
Wasserschutz-/ Überschwemmungsgebiet	nicht betroffen		---
Grundwasser	Flurabstand über 5 m; keine Veränderung der Neubildungsraten.	Fachgerechter Schutz – keine Auswirkung	Bei fachgerechtem Schutz keine Auswirkung
Oberflächenabfluss / Versickerung	Keine erhöhter Abfluss gegenüber dem Bestand		Keine Auswirkung

Schutzgut Klima/ Luft	Keine erheblichen Auswirkungen		
Lokalklima, Be-/ Entlastungen	Lokalklimatische Verän- derung durch Überbau- ung – Riegelbildung;	Emissionen Bauma- schinen/ Transport. zeitweise Beeinträchti- gung	Keine erhebliche lokale Veränderung; Klimaentlastung durch CO2-Einsparung.
Schutzgut Land- schaft	Auswirkungen geringer Erheblichkeit		
	Zeitlich beschränkt; Wiederherstellung nach Rückbau	kurzzeitige Beeinträch- tigung durch Baustel- lenbetrieb	
Schutzgut Kultur- und sonstige Sach- güter	Keine erheblichen Auswirkungen		
Schutzgut Mensch (Bevölkerung, Gesund- heit)	Keine erheblichen Auswirkungen		
Lärm/ Schallschutz	Keine Auswirkungen bei Beachtung der TA Lärm (Trafostationen)	Emissionen Bauma- schinen/ Transport, temporäre Beeinträch- tigung.	Keine Beeinträchtigungen
Blendwirkungen			Keine Beeinträchtigungen

Mit dem durch den Bebauungsplan ermöglichten Vorhaben sind keine nachhaltigen und erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Oberdürrbach, den 14.02.2022

Mömlingen, den



Landschaftsarchitekt BDLA
 Johann-Salomon-Straße 7
 97080 Würzburg

.....
 Scholtka, Erster Bürgermeister

Wesentliche Quellen und Grundlagen:

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):
 Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Bearbeitung im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
 UND FORSTEN (5/2020): IBALIS – Kartenviewer Agrar – Erosionsgefährdung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2009):
 Hinweise zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 19.11.2009,
 mit ergänzenden Hinweisen vom 14.01.2011.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2002):

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
Landkreis Miltenberg.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg. 2014):
Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (2014). Verschiedene Bearbeiter.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Bayern (Stand 5/2020); Geologische Karte M. = 1:25.000, Bodenkarte M. = 1:25.000.

BfN (2009) als Hrsg.

Christoph Herden, Jörg Rasmus, Bahram Gharadjedghi (2009):
Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen
Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz.

BNE – BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (Hrsg. – 11/2019):
Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.

Autoren: Rolf Peschel, Der Projektpate, www.projektpate.eu

Dr. Tim Peschel (Peschel Ökologie & Umwelt), Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke

LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG, BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG,
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>

IGT4Light (2020):

Vorprüfung der Blendwirkungen Solarpark Mömlingen. Stand 11/2020.

Verfasser: Jens Teichelmann.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION 1 (Untermain):

Regionalplan in der aktuell gültigen Fassung.

UVS / NABU (2006):

Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund Deutschland

Anlage:

Lageplan „Standortalternativen Freiflächen-Photovoltaikanlagen“