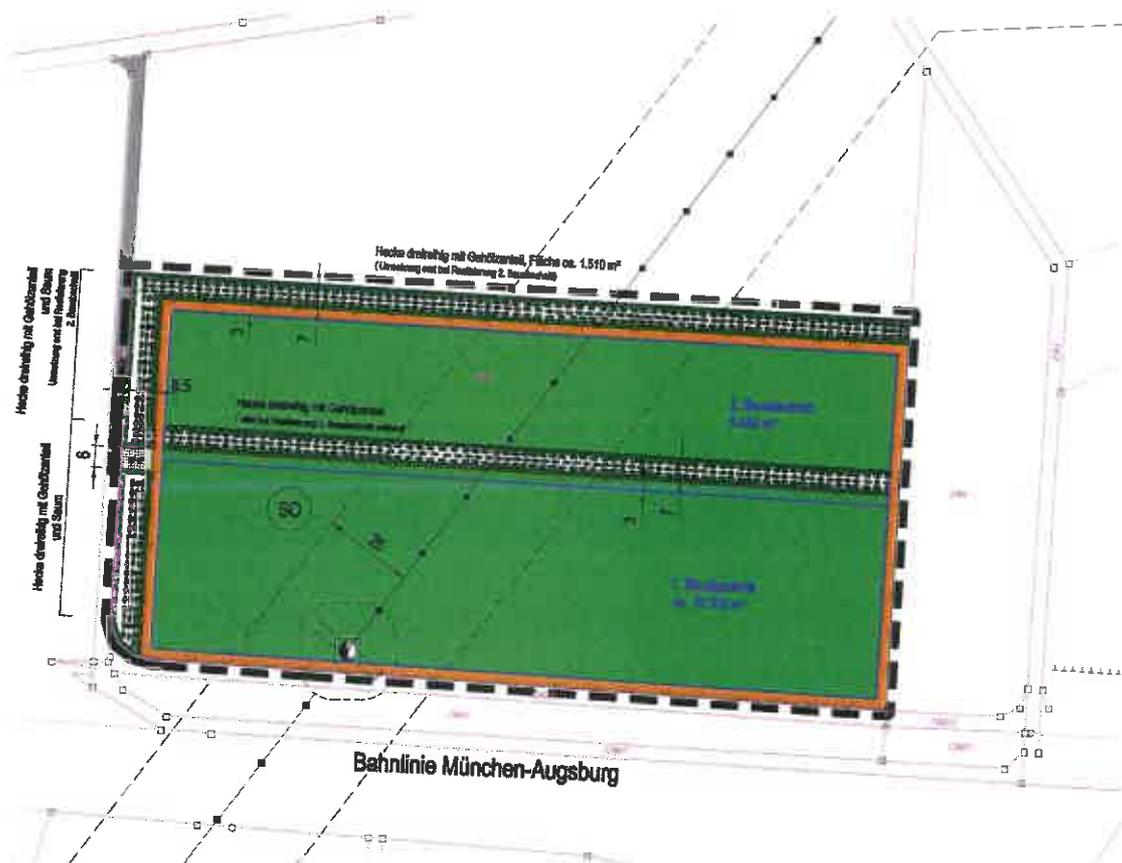




Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“

Satzung



Stand: 09.10.2018



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
1 Präambel	3
1.1 Räumlicher Geltungsbereich	3
1.2 Bestandteile der Satzung	3
2 Rechtsgrundlagen	3
3 Festsetzungen gemäß § 9 BauGB und Art. 81 BayBo mit Zeichenerklärung	4
3.1 Art der baulichen Nutzung	4
3.2 Maß der baulichen Nutzung	4
3.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen	4
3.4 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	5
3.5 Grünordnung	6
3.6 Sonstige Festsetzungen	6
4 Hinweise mit Zeichenerklärung	7
5 Ausfertigung	8
6 In-Kraft-Treten	9



1 PRÄAMBEL

Die Gemeinde Mammendorf erlässt aufgrund der §§ 1a, 2, 9 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) sowie des Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) und Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) in der jeweils gültigen Fassung den Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ als Satzung.

1.1 Räumlicher Geltungsbereich

Die Abgrenzung des Geltungsbereiches ergibt sich aus der Planzeichnung vom 09.10.2018 und umfasst das Grundstück mit der Flurnummern 2341, Gemarkung Mammendorf. Er hat eine Gesamtgröße von ca. 2,3 ha.

1.2 Bestandteile der Satzung

Der Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ besteht aus der Planzeichnung mit den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen vom 09.10.2018.

2 RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch	(BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
Baunutzungsverordnung	(BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
Planzeichenverordnung	(PlanZV) in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509)
Bayerische Bauordnung	(BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007, zuletzt geändert durch Entscheidung BayVerfGH-Vf. 14-VII-14; Vf. 3-VIII-15; Vf. 4-VIII-15-vom 09. Mai 2016 (GVBl. S. 89)
Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern	(GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.08.1998, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2015



Bundesnaturschutzgesetz

(BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542, geändert durch Gesetz vom 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972))

3 FESTSETZUNGEN GEMÄß § 9 BAUGB UND ART. 81 BAYBO MIT ZEICHENERKLÄRUNG

3.1 Art der baulichen Nutzung


SO

Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik

Innerhalb des Geltungsbereiches wird ein Sondergebiet nach §11 BauNVO festgesetzt. Zulässig ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Solar-Modulen auf starren Modultischen und Nebenanlagen wie Trafostationen und Wechselrichterstationen.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Modulreihen

Innerhalb der Baugrenze ist die Aufstellung von Modulreihen bis zu einer Höhe von 3,0 m über GOK zulässig. Die Vorderkante liegt bei 50-90 cm über GOK. Die Module sind mit 18°-25° fest gegen Süden geneigt.

Nebenanlagen

Innerhalb der Baugrenze sind bis zu 6 Nebenanlagen mit einer Grundfläche von insgesamt max. 80 m² und einer Höhe von 3,0 m über GOK zulässig. Der Standort ist variabel.

3.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen



Baugrenze

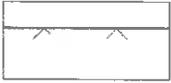
Aufstellfläche für PV-Module und Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2-3 BauNVO



3.4 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

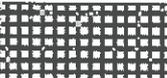
	<p>Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</p> <p>Ausgleichsfläche nach §1a BauGB</p>
	<p>Anpflanzungen von Sträuchern</p> <p>Herstellungsmaßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verwendung heimischer standortgerechter Gehölze• Pflanzung einer 3-reihigen Hecke im Norden mit 7 m Breite, im Westen mit 8,5m Breite inkl. Krautsaum zum Wirtschaftsweg.• Pflanzraster 1,5 x 1,5 m• Pflanzung in Gruppen zu je 3-5 Sträucher einer Art• Mindestpflanzqualitäten v. Strauch 3 Triebe 60 – 100, <p>Unterhaltsmaßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Einhaltung der Wuchshöhenbeschränkung von 2,5m Abstand zur Leitung bei größtmöglichem Durchhang und Ausschwingung bei Wind im Bereich der Schutzzone der 110kV-Leitung gem. DIN EN 50341-1 und DIN EN 50341-3-4, Abschnitt 5.9 <p><i>Artenliste Sträucher:</i></p> <ul style="list-style-type: none">-Cornus sanguinea, Bluthartriegel-Corylus avellana, Haselnuss-Crataegus laevigata, Weißdorn-Prunus spinosa, Schlehe-Rhamnus cathartica, Purgier-Kreuzdorn-Rosa canina, Hundsrose-Sambucus nigra, Schwarzer Holunder-Frangula alnus, Faulbaum-Ligustrum vulgare, Liguster-Salix aurita, Ohrchenweide <p>Die Ausgleichsfläche ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme der Anlage innerhalb der nachfolgenden Pflanzperiode (15.Oktober bis 30. April) herzustellen.</p>
	<p>Anpflanzungen von Bäumen</p> <p>Herstellungsmaßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verwendung heimischer standortgerechter Gehölze• Pflanzung innerhalb der 3-reihigen Hecke• Pflanzung von Bäumen als Hochstamm (3xv StU 12-14cm) im Abstand von 10m <p>Unterhaltsmaßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none">• Einhaltung der Wuchshöhenbeschränkung von 2,5m Abstand zur Leitung bei größtmöglichem Durchhang und Ausschwingung bei Wind im Bereich der Schutzzone der 110kV-Leitung gem. DIN EN 50341-1 und DIN EN 50341-3-4, Abschnitt 5.9 <p><i>Artenliste Bäume:</i></p> <ul style="list-style-type: none">-Acer campestre, Feldahorn-Carpinus betulus, Hainbuche-Prunus avium, Vogelkirsche-Prunus padus, Traubenkirsche-Sorbus aucuparia, Eberesche



	-Salix caprea, Sal-Weide
3.5 Grünordnung	
	Private Grünfläche Die Aufstellfläche unter den Modulreihen ist als Extensivgrünland anzulegen. Herstellungsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none">• Einsaat mit autochthoner Saatgutmischung für blütenreiche Extensivwiese (mind. 30 % Kräuteranteil) Unterhaltsmaßnahme: <ul style="list-style-type: none">• Mahd 1-3 mal pro Jahr, nicht vor dem 15.6 eines jeden Jahres; Ausnahme ggf. beschattende Vegetation direkt vor den Modultischen• Erhalt von 10 – 20 % Altgrasstreifen bei jeder Mahd• Abtransport Mähgut• Alternativ zur Mahd extensive Beweidung mit Schafen möglich• Keine Verwendung von Dünger, chemischen Pflanzenschutzmitteln und grundwassergefährdenden Reinigungsmitteln Die extensive Grünfläche im Bereich der Solarmodule ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme der Anlage innerhalb der nachfolgenden Pflanzperiode (15.Oktober bis 30. April) herzustellen
3.6 Sonstige Festsetzungen	
	Geltungsbereich des Bebauungsplans Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Zaun Zäune sind mit einer Höhe von maximal 2,30 m über GOK mit 15 cm Bodenfreiheit als Unterkriechmöglichkeit für Kleintiere zulässig. Zäune dürfen auch außerhalb der Baugrenze errichtet werden. Einfriedungen in Form von Mauern oder sonstigen geschlossenen baulichen Anlagen sind unzulässig.
Dachgestaltung	Betriebsgebäude sind innerhalb des Geltungsbereichs nur mit Flachdach (auch mit Dachbegrünung) oder Pultdach bis zu 8° zulässig.
Ver- und Entsorgung	Ver- und Entsorgungsleitungen sind als Erdleitungen zu verlegen.
Rückbau	Die Freiflächenphotovoltaikanlage ist nach Beendigung der Nutzung innerhalb einer Frist von 6 Monaten rückstandslos zurückzubauen. Die

	Absicherung zum Rückbau werden in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Vorhabensträger und Gemeinde geregelt.
Bodendenkmäler	Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG
Nutzungsdauer	Die bauliche Nutzung des Gebietes wird auf 31 Jahre, gerechnet ab dem Jahr der Netzeinspeisung beschränkt. Das Gebiet wird dann wieder Außenbereichsfläche, als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

4 HINWEISE MIT ZEICHENERKLÄRUNG

	Flurstücksgrenzen
	Flurstücksnummer
	Hauptversorgungsleitung oberirdisch mit Schutzzone Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben jeglicher Art sind der Bayernwerk Netz GmbH zur Stellungnahme vorzulegen.
	Freileitungsmast mit Fundament
	freizuhaltender Arbeitsbereich In einem 10m-Radius um die Fundamentaußenkante des Gittermast, sowie unter den Traversen ist ein Arbeitsbereich freizuhalten. Eine Bebauung ist dort unzulässig
	Zufahrt Die Zufahrt erfolgt über bestehende Wirtschaftswege am nördlichen und westlichen Grundstücksrand. Diese Wege werden mit Schotter/Kies ertüchtigt. Wege innerhalb der Anlage werden bei Bedarf zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken als befestigte Grünwege in einer Regelbreite von 3-4 m angelegt.
	Stellplatz
Plangenaugigkeit	Grundsätzlich ist von einer hohen Genauigkeit auszugehen. Dennoch können sich im Rahmen der späteren Ausführung oder Einmessung geringfügig Abweichungen ergeben.



Energieversorgung	<p>Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen können Eisbrocken und Schneematschkumpen von den Leiterseilen und den Masttraversen (seitlicher Ausleger) abfallen. In den Mastbereichen und unter den Leiterseilen muss unter Umständen auch mit Vogelkot gerechnet werden. Für solche witterungs- und naturbedingten Schäden, sowie bei Ertragsverlusten durch Schattenwurf von Leiterseilen und Masten übernimmt der Betreiber der Freileitung keine Haftung.</p> <p>Auf die Auflagen und Regelungen zur Abwicklung von Bautätigkeiten im Nahbereich von Masten und Freileitungen wird besonders hingewiesen.</p> <p><i>Auflagen zur Sicherheit und zum Betrieb:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Die Standsicherheit der Freileitungsmaste muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Abgrabungen im Mastbereich können die Standsicherheit des Mastes gefährden und sind nur mit unserem Einverständnis möglich.• Der ungehinderte Zugang, sowie die ungehinderte Zufahrt zu den Masten muss jederzeit, auch mit Lkw und Mobilkran, gewährleistet sein. Deshalb ist eine entsprechend breite Zufahrt vorzusehen.• Um jeden Mast muss ein Arbeitsraum von 5 m freigehalten werden.• Für Anpflanzungen innerhalb des Schutzzonenbereiches der Freileitung dürfen nur Gehölze mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 2,5 m angepflanzt werden, um den Mindestabstand zur Freileitung auf jeden Fall einzuhalten.• Sind Gebäude im Schutzzonenbereich geplant, ist die Planung der Bayernwerk Netz GmbH zur Begutachtung vorzulegen.
Eisenbahnbetrieb	<p>Bei Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der PV-Anlage, welche auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind (Schattenwurf, Staubeinwirkung, Instandhaltungsmaßnahmen, usw.), können gegenüber den Eisenbahnbetrieben keine Ansprüche geltend gemacht werden. Auf die Auflagen und Regelungen zur Abwicklung von Bautätigkeiten im Nahbereich von Bahnanlagen wird besonders hingewiesen.</p>

5 AUSFERTIGUNG

Hiermit wird bestätigt, dass der Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ der Gemeinde Mammendorf bestehend aus der Satzung, der Begründung, dem Umweltbericht und Planzeichnung in der Fassung vom 09.10.2018 dem Gemeinderatsbeschluss vom 09.10.2018 zu Grunde lag und diesem entspricht.

Gemeinde Mammendorf, den 20. Nov. 2018



Josef Heckl (Erster Bürgermeister Gemeinde Mammendorf)





6 IN-KRAFT-TRETEN

Der Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ der Gemeinde Mammendorf tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung vom 21. Nov. 2018 in Kraft (gem. § 10 Abs. 3 BauGB).

Gemeinde Mammendorf, den 22. Nov. 2018

.....
Josef Heckl (Erster Bürgermeister Gemeinde Mammendorf)



Hecke dreireihig mit
Gehölzanteil und Saum
(Umsetzung erst bei Realisierung
2. Bauabschnitt)
Fläche 295 m²

Hecke dreireihig mit
Gehölzanteil und Saum
Fläche 420 m²

Hecke dreireihig mit Gehölzanteil, Fläche 1.510 m²
(Umsetzung erst bei Realisierung 2. Bauabschnitt)

Hecke dreireihig mit Gehölzanteil, Fläche 1.510 m²
(Umsetzung erst bei Realisierung 2. Bauabschnitt)

2. Bauabschnitt
6.450 m²

1. Bauabschnitt
ca. 10.700 m²

Bahnlinie München-Augsburg



ZEICHNERISCHE FESTSETZUNGEN

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

SO

Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik
auf dem Grundstück Fl.-Nr. 2341, Gmkg, Mammendorf

BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN



Baugrenze, Aufstellfläche für PV-Module und Nebenanlagen

FLÄCHEN FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT



Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft



Anpflanzungen von Bäumen (Darstellung symbolisch)



Anpflanzungen von Sträuchern (Darstellung symbolisch)

GRÜNORDNUNG



private Grünfläche

SONSTIGE FESTSETZUNGEN



Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans



Zaun, Höhe max. 2,30 m mit 15 cm Bodenfreiheit als Unterkriechmöglichkeit für Kleintiere

HINWEISE



Flurstücksgrenzen



Flurstücksnummer



Hauptversorgungsleitung oberirdisch mit Schutzzone (25 m beiderseits)



Freileitungsmast mit Fundament



freizuhaltender Arbeitsbereich von 10 m ab Fundamentaßenkante um Freileitungsmast und unter Traversen



Zufahrt (bestehender Wirtschaftsweg)



Stellplatz

Verfahrensvermerke

1. Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom **17.04.2018** gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplans beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am **08.06.2018** ortsüblich bekannt gemacht.
2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom **28.05.2018** hat in der Zeit vom **18.06.2018** bis **17.07.2018** stattgefunden.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom **28.05.2018** hat in der Zeit vom **18.06.2018** bis **17.07.2018** stattgefunden.
4. Zu dem Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom **31.07.2018** wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom **24.08.2018** bis **28.09.2018** beteiligt.
5. Der Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom **31.07.2018** wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom **24.08.2018** bis **28.09.2018** öffentlich ausgelegt.
3. Die Gemeinde Mammendorf hat mit Beschluss des Gemeinderats vom **09.10.2018** den Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom **09.10.2018** als Satzung beschlossen.

Mammendorf, den **22. Nov. 2018**

J. Heckl
Josef Heckl (Erster Bürgermeister Gemeinde Mammendorf)



7. Ausgefertigt

Mammendorf, den **20. Nov. 2018**

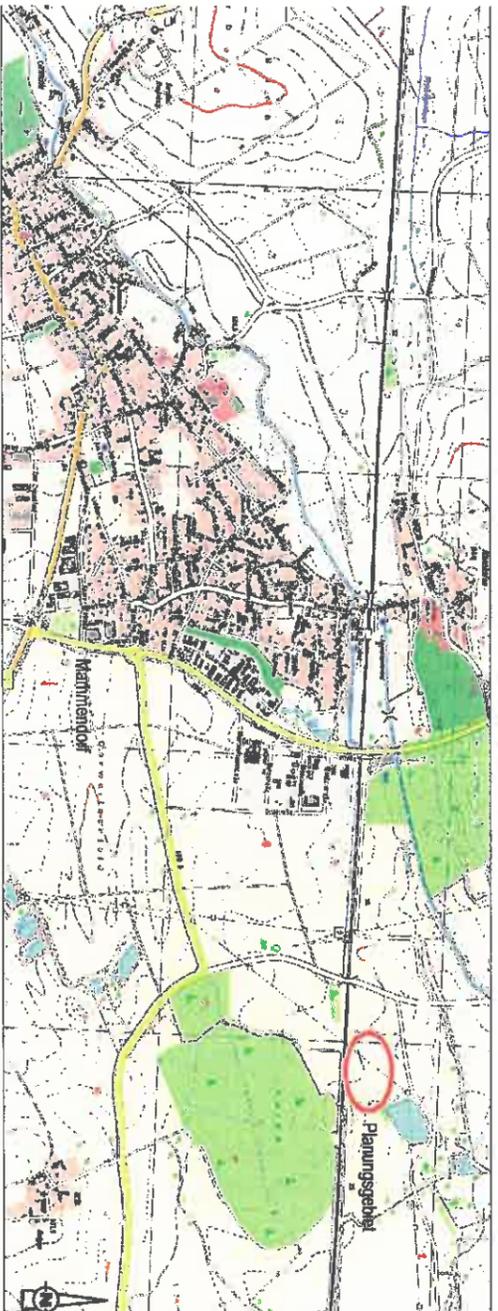
J. Heckl
Josef Heckl (Erster Bürgermeister Gemeinde Mammendorf)



3. Die Erteilung der Genehmigung des Bebauungsplans wurde am **1. Nov. 2018** gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 1 BauGB/Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan wurde am **1. Nov. 2018** gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan mit Begründung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. Der Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wird hingewiesen.

Mammendorf, den **22. Nov. 2018**

J. Heckl
Josef Heckl (Erster Bürgermeister Gemeinde Mammendorf)



Vorhaben: **Bebauungsplan**
"Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach"

Vorhabensträger:

Gemeinde Mammendorf
Augsburger Straße 12
82291 Mammendorf



Planverfasser:



Ingenieurbüro Sing GmbH
Ehrenpreisstraße 2
86899 Landsberg am Lech
www.ib-sing.de, info@ib-sing.de
08191/42821-10

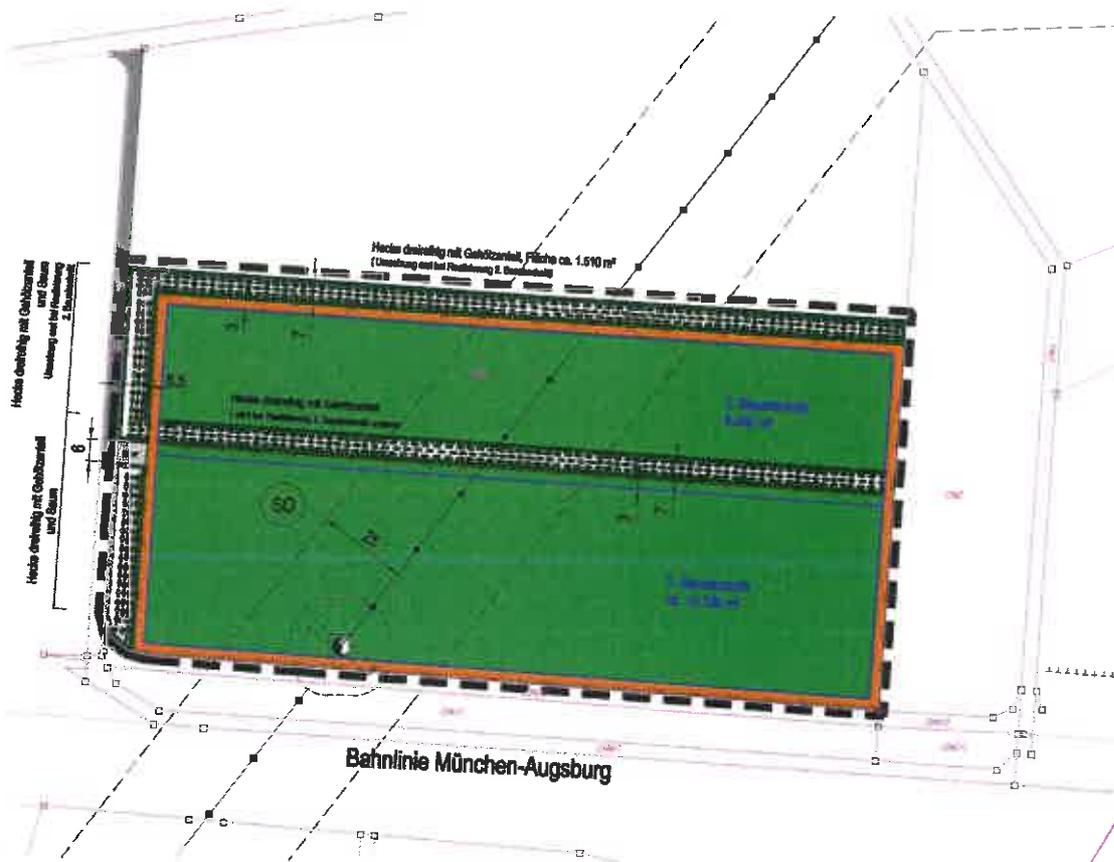
Planzeichnung

Name/Unterschrift	Datum	Projekt Nr.	Maßstab	Plan Nr.	Anlagen Nr.
Bearbeitung Zordick Dipl.-Ing. (FH) Robert Sing	09.10.2018	S1809		002	1
Gezeichnet Zordick MBA and Eng.	09.10.2018				
Geprüft Sing	09.10.2018				
Zuletzt geändert					



Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“

Begründung



Stand: 09.10.2018



ANTRAGSTELLER

SL Windenergie Entwicklung GmbH&Co.KG

Dorfstraße 20

85777 Fahrenzhausen

Telefon: 08133 90 86 92

Fax: 08133 90 86 91

E-Mail: info@suedlicht-solar.de

ENTWURFSVERFASSER

Ingenieurbüro Sing GmbH

Ehrenpreisstraße 2

86899 Landsberg am Lech

Telefon: 08191/42821-10

Fax: 08191/42821-20

E-Mail: info@ib-sing.de

Projektbearbeitung: Pia Zordick

08191/42821-12

zordick.pia@ib-sing.de

Landsberg am Lech, den 09.10.2018

Unterschrift: Entwurfsverfasser



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
ANLAGEN	3
1 Planungsrechtliche Situation	4
1.1 Anlass, Zweck und Ziel der Planung	4
1.2 Standortentscheidung / Alternativenprüfung	4
2 Bestand, Lage und Größe des Planungsgebietes	5
2.1 Lage und Größe	5
2.2 Bestehende Nutzung	6
3 Aussagen übergeordneter Planungen	6
3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern	6
3.1.2 Regionalplan München	7
3.1.3 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2017)	8
3.1.4 Flächennutzungsplan	8
3.1.5 Bodendenkmäler, Bau- und Kunstdenkmäler	9
3.1.6 Geschützte Bereiche und sonstige Ausweisungen	9
4 Planungskonzept	10
4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	10
4.2 Erschließung	11
4.3 Ver- und Entsorgung	12
4.4 Bodenversiegelung	12
4.5 Grünordnerische Maßnahmen	12
4.5.1 Maßnahmen zum Ausgleich	12
4.5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	13
4.6 Wartung und Pflege	14
4.7 Rückbau	14
4.8 Nutzungsdauer	14
5 Immissionen, Emissionen	15
6 Umweltbericht	15



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage Geltungsbereich	5
Abbildung 2: Darstellung der tatsächlichen Nutzung des Änderungsbereichs	6
Abbildung 3: wirksamer Flächennutzungsplan mit Änderungsbereich	9
Abbildung 4: Beispiel für eine Freiflächenphotovoltaikanlage (Gemeinde Fuchstal Bestand)	11

ANLAGEN

- Satzung
- Planzeichnung zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
- Umweltbericht



1 PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

Die Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind im wirklichen Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Deshalb ist eine Anpassung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Die 31. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt parallel mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“. Damit soll nach dessen Rechtskraft Baurecht im Bereich des vorgesehenen Geltungsbereiches für die Nutzung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden.

1.1 Anlass, Zweck und Ziel der Planung

Die Firma SL Windenergie Entwicklung GmbH&Co.KG, plant entlang der Bahnlinie München-Augsburg nordöstlich von Mammendorf die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen dafür auf dem Grundstück mit der Flurnummern 2341, Gemarkung Mammendorf die erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Der Geltungsbereich wird im Rahmen des Bebauungsplans in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. Im ersten Bauabschnitt ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 750 kWp geplant. Die Gesamtleistung beider Bauabschnitte soll ca. 1,5 MWp betragen.

Mit dem Bau der Anlage wird dem Anspruch der Gemeinde entsprochen, den Belangen des Klima- und Umweltschutzes durch die Nutzung erneuerbarer Energien Rechnung zu tragen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f. BauGB), und eine nachhaltige Energieversorgung zu schaffen (§ 1 Abs. 1 EEG 2017). Entsprechend stellt die Gemeinde den Geltungsbereich als „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ dar. Zudem werden mit der extensiven Nutzung der Fläche die Belange von Natur und Landschaft gefördert.

Entsprechend hat der Gemeinderat in seiner Sitzung vom 05.06.2018 die Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ und im Parallelverfahren die 31. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Die mit der Bauleitplanung verfolgten Ziele werden vor Satzungsbeschluss über einen städtebaulichen Vertrag gem. §11 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabensträger gesichert.

1.2 Standortentscheidung / Alternativenprüfung

Die Fläche befindet sich unmittelbar an der Bahnlinie München-Augsburg in dem privilegierten Korridor von 110 m an Schienenwegen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG).

Der Abstand zum nächsten zusammenhängenden Wohngebiet in Mammendorf beträgt ca. 1000 m. Das Planungsgebiet ist über die Kreisstraße FFB 8 und den bestehenden Wirtschaftswegen angebunden. In ca. 350 m Entfernung befindet sich der Netzverknüpfungspunkt zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das 20 kV- Netz des örtlichen Netzbetreibers. Somit sind zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch notwendige Leitungstrassen oder Erschließungsmaßnahmen nur in einem minimalem Umfang erforderlich.

Aufgrund der Vorbelastung, Lage, Größe, Erreichbarkeit und Verfügbarkeit und der damit verbundenen wirtschaftlich und ökologisch günstigen Standortfaktoren, wurde die Fläche mit Fl.-Nrn. 2341 gewählt.

2 BESTAND, LAGE UND GRÖÖE DES PLANUNGSGBIETES

2.1 Lage und Größe

Das Vorhaben befindet sich östlich der Ortschaft Mammendorf unmittelbar an der Bahnlinie München Augsburg nördlich der Gleise. Etwas westlich des Planungsgebietes verläuft die Kreisstraße FFB 8. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurnummer 2341 im Bereich der Gemarkung Mammendorf, Gemeinde Mammendorf mit einer Gesamtfläche von etwa 2,3 ha.

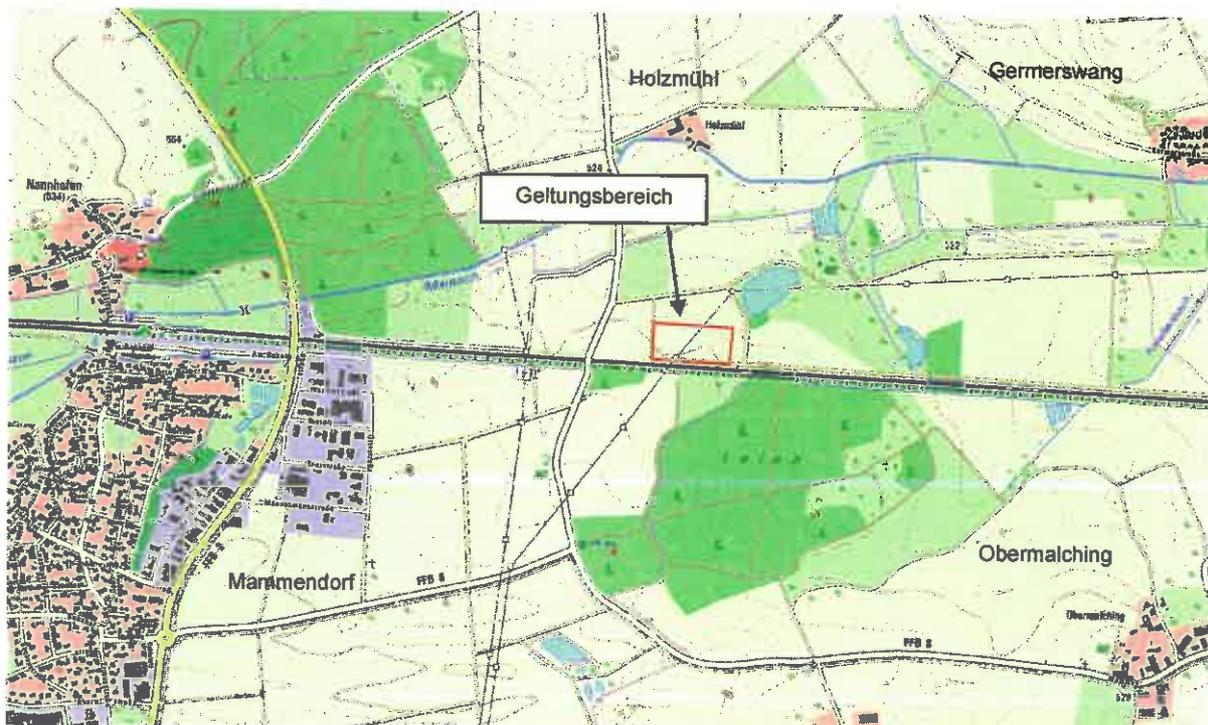


Abbildung 1: Lage Geltungsbereich
(Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)

Das Umfeld ist landwirtschaftlich geprägt. Nordöstlich der überplanten Fläche befinden sich ein Weiher und ein kleines Gehölz. Etwas weiter östlich wird der Bereich durch eine größere Hecke begrenzt.

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

2.2 Bestehende Nutzung

Das Grundstück wurde bislang landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

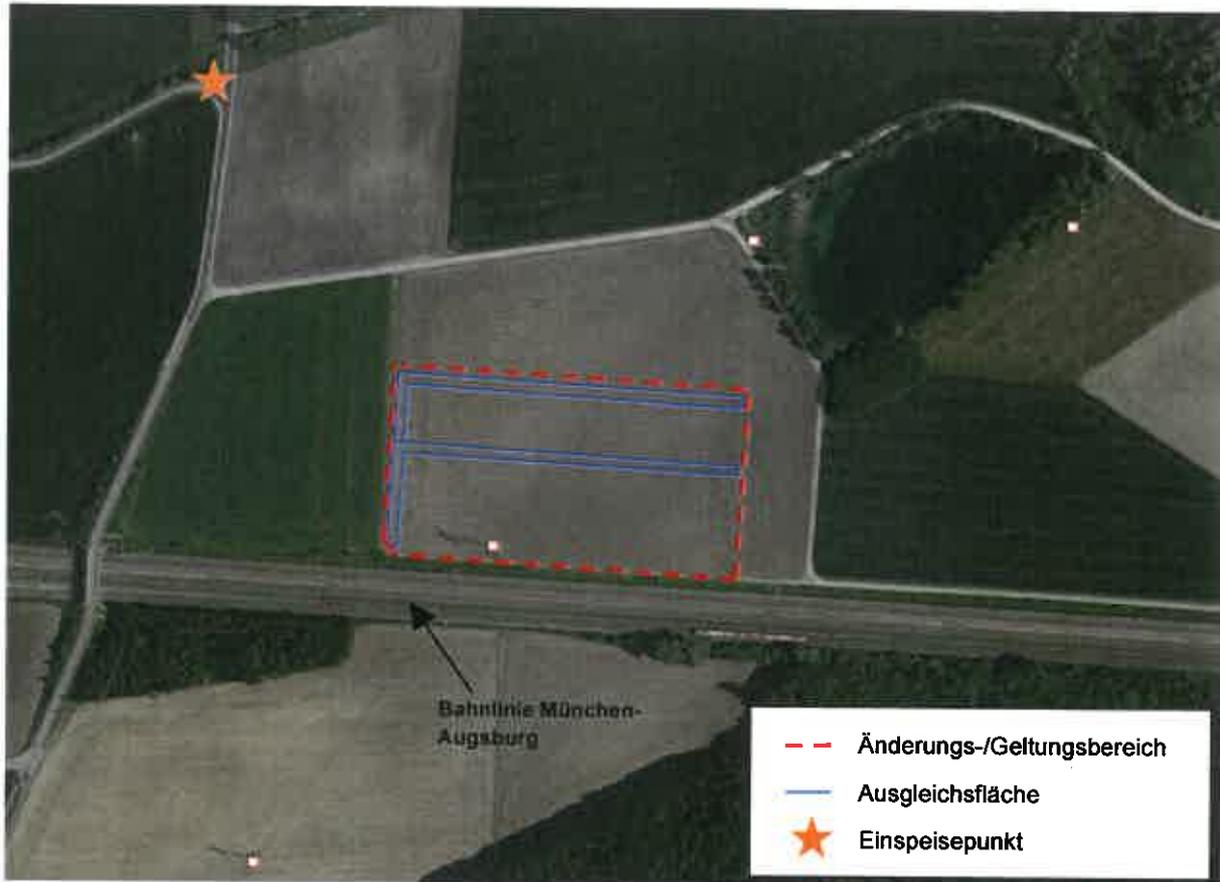


Abbildung 2: Darstellung der tatsächlichen Nutzung des Änderungsbereichs

3 AUSSAGEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN

Die kommunale Bauleitplanung unterliegt einer Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB). Sowohl im Landesentwicklungsprogramm Bayern (2013) als auch im Regionalplan München und im Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017) werden eine Vielzahl verschiedener fachlicher Vorgaben formuliert.

3.1.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung des Bebauungsplans greift die Gemeinde Mammendorf nachfolgende Ziele und Grundsätze aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) auf und schafft die Voraussetzung für dessen Umsetzung:

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

Grundsatz 1.3.1 Klimaschutz

„Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch (...) die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien (...).“

Ziel 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

„Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“

Grundsatz 6.2.3

„Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.“

Da sich das Planungsgebiet direkt an der Bahnlinie zwischen München und Augsburg befindet, kann der Standort als vorbelastet angesehen werden. Zudem quert eine 110-kV-Freileitung die geplante Fläche.

3.1.2 Regionalplan München

Im derzeit wirksamen Regionalplan der Region München findet sich in Bezug auf die Energieversorgung folgender allgemeiner Grundsatz:

Grundsatz 2.10.1

„Es ist von besonderer Bedeutung, dass ein an die angestrebte wirtschaftliche Entwicklung, an die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung und an die regionale Versorgungssicherheit angepasstes Energieangebot bereitgestellt wird. Auf sparsame und rationelle Energieverwendung ist hinzuwirken.“

Zum Thema Photovoltaik gibt es keine räumlich konkretisierten Aussagen in der Qualität von Zielen der Raumordnung. Auch Vorbehaltsgebiete sind nicht ausgewiesen. Die Gewinnung von Strom aus Sonnenstrahlung ist jedoch Gegenstand zweier räumlich-abstrakter Ziele:

Ziel 2.10.2

„Umweltfreundlichen und erneuerbaren Formen der Energieversorgung soll möglichst der Vorrang eingeräumt werden.“

Ziel 2.10.3

„Photovoltaikfelder sollen schonend in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden werden. Die Versiegelung soll vermieden werden.“

Die regionalplanerischen Ziele werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.



3.1.3 Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2017)

„Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen [...]“ (EEG 2017 § 1 Abs. 1f.) und einen Beitrag zur Reduzierung von Konflikten um fossile Energien zu leisten. Langfristig soll das Gesetz dazu beitragen, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050 zu erhöhen.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik wird die Voraussetzung geschaffen, den Beitrag zur Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien zu erhöhen.

3.1.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt das Planungsgebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Auch das Umfeld ist landwirtschaftlich geprägt.

Im Änderungs-/Geltungsbereich ist von Nordosten nach Südwesten verlaufend eine Hochspannungsfreileitung Fürstenfeldbruck-Maisach dargestellt. Im Nordosten des Gebiets befindet sich eine Wasserfläche. Am südlichen Rand grenzen Flächen für Bahnanlagen (Bahnlinie München-Augsburg) an. Es folgen im weiterem Umgriff Flächen für die Landwirtschaft und südlich der Bahnlinie teilweise Flächen für die Forstwirtschaft.

Sonstige Darstellungen hat der Flächennutzungsplan für das Projektgebiet nicht.

Nachfolgende Abbildung zeigt den betroffenen Ausschnitt aus dem derzeit wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf und den Änderungsbereich.

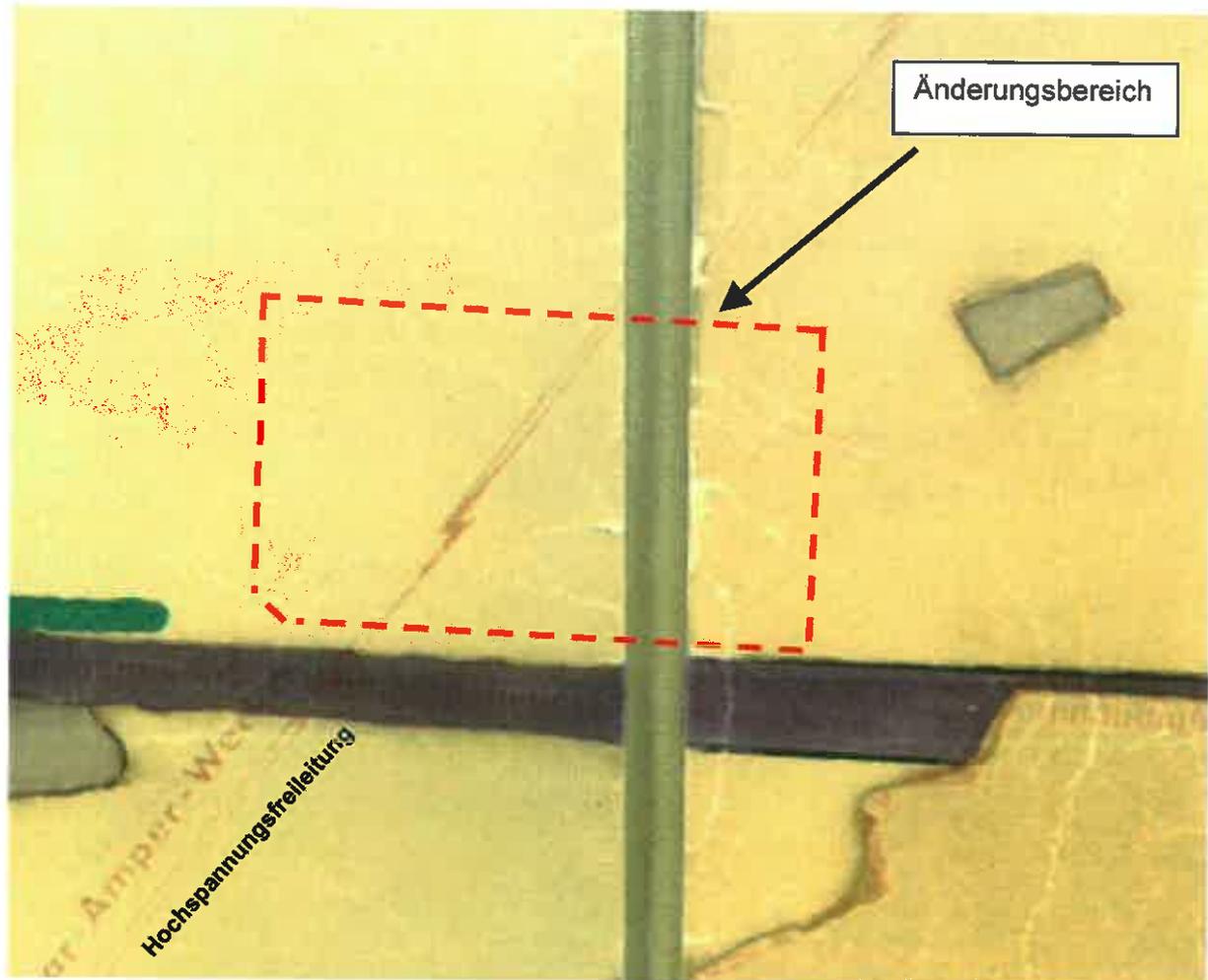


Abbildung 3: wirksamer Flächennutzungsplan mit Änderungsbereich

Aus diesem Grund wird parallel zum Bebauungsplanverfahren die 31. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, mit dem Ziel, die Flächen für die Nutzung erneuerbarer Energien (Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik) auszuweisen. Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes ist dabei identisch mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

3.1.5 Bodendenkmäler, Bau- und Kunstdenkmäler

Bodendenkmäler sowie Bau- und Kunstdenkmäler sind im Umgriff des Planvorhabens nicht bekannt.

3.1.6 Geschützte Bereiche und sonstige Ausweisungen

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich keine Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal und geschützter Landschaftsbestandteil) oder nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet,

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

Vogelschutzgebiet). Zudem liegen weder Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete noch wassersensible Bereiche innerhalb des Planungsgebietes. Gleiches gilt für gesetzlich geschützte Biotope gemäß BNatSchG und BayNatSchG. Es gelten keine Schutzgebietsverordnungen.

Innerhalb des Planungsgebietes sind zudem keine Altlastenverdachtsflächen oder Bodendenkmäler bekannt.

4 PLANUNGSKONZEPT

Der Bebauungsplan ist speziell auf den Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage in zwei zeitlich versetzten Bauabschnitten ausgelegt. Aus diesem Grund beschränken sich die baulichen Festsetzungen auf den Aufstellbereich der Module, den Bereich der Betriebsgebäude, die Erschließung und die grünordnerischen Ausgleichs- und Pflegemaßnahmen.

4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Aufstellung der Photovoltaikmodule erfolgt innerhalb des Anlagenzaunes, welcher eine Höhe von maximal 2,3 m aufweist. Die Bodenfreiheit beträgt 15 cm, um Kleintieren eine Unterkriechmöglichkeit zu bieten. Eine Umzäunung der Anlage ist aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich. Zwischen dem Anlagenzaun und den Modulreihen ist ein Abstand von mindestens 3 m einzuhalten.

Die überbaubare Gesamtfläche beträgt ca. 1,9 ha und wird durch die festgelegte Baugrenze definiert. Unabhängig davon ist die Zaunführung gem. § 23 Abs. 3 BauNVO auch außerhalb der Baugrenze zulässig, sofern sie als Nebenanlage i.S.v. § 14 BauNVO gesehen wird. Der Bau der Modulreihen ist beschränkt auf den privilegierten Korridor von 110 m entlang der Bahnlinie München-Augsburg (§ 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG).

Die Module werden auf Ost-West-gerichteten Montagegestellen aufgeständert. Sie werden auf Stahl- bzw. Aluträgern mittels Ramm- oder Schraubfundamenten im Untergrund befestigt. Somit ist der Versiegelungsgrad bei einer solchen Konstruktion sehr gering und beschränkt sich im Grunde auf die erforderlichen Übergabe-/Trafostationen. Nachfolgende Abbildung zeigt eine beispielhafte Freiflächenphotovoltaikanlage, die ein ähnliches Konstruktionsprinzip aufweist.



Abbildung 4: Beispiel für eine Freiflächenphotovoltaikanlage (Gemeinde Fuchstal Bestand)

Die Module sind mit 18°-25° fest gegen Süden geneigt. Die Vorderkante liegt 50-90 cm über Gelände, um auf den mit Modulen überstellten Flächen einerseits die maschinelle Mahd, andererseits eine Schafbeweidung zu ermöglichen. Die maximale Modulhöhe beträgt 3,0 m über Gelände.

Als Gebäude für die Stromgewinnung ist für jeden Bauabschnitt voraussichtlich eine eigene Übergabe-/Trafostation notwendig. Die genauen Standorte sind mit einer Grundfläche von insgesamt maximal 80 m² und einer Höhe von maximal 3,0 m variabel. Die genauen Standorte werden im Rahmen der weiteren Umsetzung des Vorhabens festgelegt. Das Dach ist als Flachdach (auch mit Dachbegrünung) oder Pultdach zulässig.

Erforderliche Wege innerhalb der Anlage werden bei Bedarf zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken als befestigte Grünwege (z. B. Kiesweg, Schotterrasen) in einer Regelbreite von 3-4 m angelegt.

4.2 Erschließung

Die Erschließung des Planungsgebietes für den Bau und Betrieb der Anlage erfolgt über die westlich bestehende Kreisstraße FFB 8 und die bestehenden Wirtschaftswege. Durch das Vorhaben sind somit keine neuen Zufahrtswege notwendig. Der Zugang zur Photovoltaikanlage selbst erfolgt über ein abschließbares Tor auf den beplanten Grundstücken.



4.3 Ver- und Entsorgung

Der durch die Photovoltaikanlage erzeugte Strom wird über eine Erdleitungen in das 20 kV-Netz der Bayernwerke Netz GmbH eingespeist. Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich 350 m nördlich der Anlage. Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen zum Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage sind nicht erforderlich. Der Kabelverlauf wird im Rahmen der weiteren Umsetzung des Vorhabens festgelegt,

Eine Einspeisezusage liegt gemäß Schreiben der Bayernwerk Netz GmbH vom 15.05.2018 bereits vor.

Der Aufstellort der Übergabe-/Trafostationen ist innerhalb des Geltungsbereiches unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen frei wählbar. Alternativ können Übergabe-/Trafostation auch außerhalb des Geltungsbereichs errichtet werden.

Eine Ver- und Entsorgung der Photovoltaikanlage mit Wasser, Abwasser und Gas ist durch die festgesetzte Nutzung der Fläche nicht erforderlich.

4.4 Bodenversiegelung

Bodenversiegelung findet nur im Bereich der Betriebsgebäude mit insgesamt maximal 80 m² statt.

4.5 Grünordnerische Maßnahmen

Im Rahmen des Baus und Betriebs der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist gemäß Umweltbericht nur mit geringen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu rechnen, sodass in den einzelnen Schutzgütern bei Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen. Teilweise ist von einer Aufwertung im Vergleich zur bestehenden Nutzung auszugehen.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB müssen im Bebauungsplan sowohl Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als auch geeignete Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Diese werden nachfolgend aufgezeigt. Die dauerhafte Funktion der Ausgleichsfläche wird durch Eintragung von Unterlassungs- und Handlungspflichten des Grundstückseigentümers in das Grundbuch gesichert. Die Eintragung erfolgt zugunsten des Freistaates Bayern, vertreten durch die betroffene untere Naturschutzbehörde. Die Sicherung wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

4.5.1 Maßnahmen zum Ausgleich

Das Gebiet ist gemäß Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen“ aus dem Jahr 2003 aufgrund seiner intensiv landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Kategorie I (Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) zuzuordnen.

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

Infolge der geringen Eingriffsschwere des Vorhabens sind mit den nachfolgend festgelegten grünordnerischen Gestaltungs-, Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen keine nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. In Abstimmung mit der unteren Natur- schutzbehörde des Landratsamtes Fürstenfeldbruck können die Eingriffe deshalb innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kompensiert werden, sodass keine externen Ausgleichsflächen benötigt werden. Von einer detaillierten Eingriffsermittlung wurde beim vorliegenden Vorhaben aufgrund dessen abgesehen.

Grünordnerische Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft:

- Entwicklung einer Randeingrünung entlang der West und Nordgrenze des Geltungs- bereiches in Form von gebietsheimischen Hecken/Sträuchern zur Einbindung des Vorhabens in das Landschaftsbild
- Verzicht auf Düngemittel, Pestizide und grundwasserschädliche Reinigungsmittel
- Entwicklung von Extensivgrünland unter den Modulen

4.5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Nachfolgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Pla- nung festgesetzt:

Schutzgut Klima und Lufthygiene

- Verminderung des CO₂-Ausstoßes durch die Erzeugung von Strom aus Sonnenener- gie als Beitrag für den Klimaschutz

Schutzgut Boden

- Minimierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß
- Verbesserung der Schutzfunktionen des Bodens gegenüber dem Grundwasser und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Verzicht auf grundwasserschädliche Reinigungsmittel
- Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauzeit

Schutzgut Mensch, Lärm (keine Wirkpfade)

Schutzgut Mensch, Blendwirkung

- Verwendung hochabsorbierender Module
- Herstellung einer Randeingrünung mit gebietsheimischen Hecken/Sträuchern

Schutzgut Mensch, Erholung

- Herstellung einer Randeingrünung mit gebietsheimischen Hecken/Sträuchern

Schutzgut Wasser

- Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauzeit

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

- Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des abgeführten Oberflächenwassers wie bisher

Schutzgut Flora und Fauna

- Bodenfreiheit des Zaunes von 15 cm zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit für Kleinsäugetiere und Niederwild

Schutzgut Kultur und Sachgüter (keine Wirkpfade)

- Meldepflicht bei zu Tage tretenden Bodendenkmälern an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gem. Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG

Schutzgut Landschaftsbild

- Reduzierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch entsprechende Ausbildung einer Randeingrünung auf der West- und Nordseite des Änderungsbereiches
- Festsetzung der maximal zulässigen Höhe von Betriebsgebäuden (3,0 m über Gelände) und Oberkante für PV-Module (3,0 m über Gelände)

4.6 Wartung und Pflege

Photovoltaikanlagen sind grundsätzlich wartungsarm, sodass vor Ort nur sporadisch Inspektions- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen.

Die Aufstellfläche für die Module wird als Extensivgrünland mit gebietsheimischen mehrjährigem Saatgut begrünt und entwickelt. Die Mahd erfolgt 1-3 mal pro Jahr. Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren. Alternativ kann die Fläche auch mit Schafen beweidet werden. Der Einsatz von Dünger, chemischen Pflanzenschutzmitteln und grundwassergefährdenden Reinigungsmitteln ist nicht erlaubt.

Die Pflege der Randeingrünung ist mittels Rückschnitt nur bei Bedarf zur Vermeidung von Verschattungen auf die Modulreihen zulässig. Im Bereich der Schutzzone der 110-kV Freileitung ist die Wuchshöhenbeschränkung zu berücksichtigen

4.7 Rückbau

Die Freiflächenphotovoltaikanlage wird nach Beendigung der Nutzung innerhalb einer Frist von 6 Monaten rückstandslos zurückgebaut.

4.8 Nutzungsdauer

Die bauliche Nutzung des Gebietes wird auf 31 Jahre, gerechnet ab dem Jahr der Netzeinspeisung beschränkt. Das Gebiet wird dann wieder Außenbereichsfläche, als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt..

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

5 IMMISSIONEN, EMISSIONEN

Da von einer Photovoltaikanlage keine Lärmemissionen ausgehen, wurden Blendwirkungen der Module als maßgebende mögliche Emission untersucht.

Mit Blendungen für benachbarte Orte und die angrenzende Kreisstraße ist aufgrund der Distanz zur Anlage, der Ausrichtung der Module, der topographischen Gegebenheiten und dem hohen Absorptionsgrad der Module nicht zu rechnen.

Lage, Ausrichtung und Geometrie der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist hinsichtlich der Beziehung zur Bahnlinie identisch mit den bereits bestehenden PV-Anlagen in Hatzenhofen und Nannhofen. In den Blendgutachten der dazugehörigen Bebauungspläne wurde keinerlei Blendwirkung festgestellt. Ein aktuelles Blendgutachten, welches dem Umweltbericht beiliegt, kommt zu dem Ergebnis, dass vom Vorhaben keine Blendwirkung insbesondere für den Bahnverkehr ausgeht.

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Immissionen und Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug, Bremsstaub, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können.

6 UMWELTBERICHT

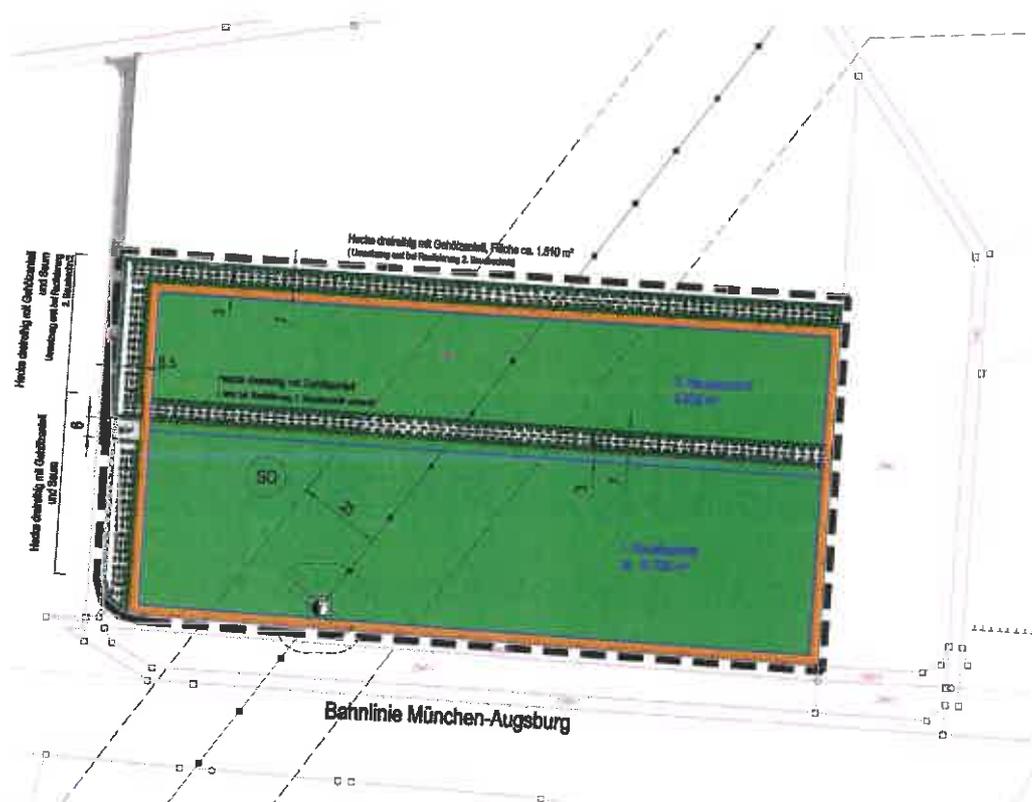
Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Dabei erfolgt eine Bestandserfassung und –bewertung der umweltrelevanten Schutzgüter, die Darstellung der Ziele des Umweltschutzes und eine Prognose über die Auswirkungen der Planung.

Im Umweltbericht werden die Ziele auf Ebene des Flächennutzungsplanes und zugleich auf Ebene des parallel laufenden Bebauungsplanes für das Sondergebiet behandelt. Der Umweltbericht liegt als Anlage zur Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des Bebauungsplanes bei.



Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“

Umweltbericht



Stand: 09.10.2018



Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage „Garweilach“

Gemeinde Mammendorf

ANTRAGSTELLER

SL Windenergie Entwicklung GmbH&Co.KG

Dorfstraße 20

85777 Fahrenzhausen

Telefon: 08133 90 86 92

Fax: 08133 90 86 91

E-Mail: info@suedlicht-solar.de

ENTWURFSVERFASSER

Ingenieurbüro Sing GmbH

Ehrenpreisstraße 2

86899 Landsberg am Lech

Telefon: 08191/42821-10

Fax: 08191/42821-20

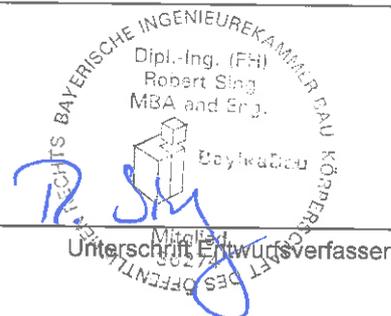
E-Mail: info@ib-sing.de

Projektbearbeitung: Pia Zordick

08191/42821-12

zordick.pia@ib-sing.de

Landsberg am Lech, den 09.10.2018





INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1 Einleitung	4
1.1 Beschreibung des Vorhabens	4
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgestellten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	5
1.2.1 Landes- und Regionalplanung	6
1.2.2 Flächennutzungsplanung	6
1.2.3 Bayerisches Naturschutzgesetz	6
1.2.4 Biotoptypenkartierung	6
2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
2.1 Schutzgut Klima und Lufthygiene	7
2.2 Schutzgut Boden	8
2.3 Schutzgut Mensch	9
2.3.1 Lärmimmission	9
2.3.2 Blendwirkung	10
2.3.3 Erholungseignung	11
2.4 Abfall	11
2.5 Schutzgut Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser)	12
2.6 Schutzgut Flora und Fauna	12
2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	13
2.8 Schutzgut Landschaftsbild	14
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	14
3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	15
4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	15
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	15
4.2 Maßnahmen zum Ausgleich	16
4.3 Pflegeplan	17
5 Alternative Planungsmöglichkeiten	19
6 Beschreibung der Methodik u. Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	20
7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	20
8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich im Raum (nicht maßstäblich)	5
Abbildung 2: Bestandsnutzung und Änderungsbereich der 31.Flächennutzungsplanänderung/Geltungsbereich des Bebauungsplans	7

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zusammenfassung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Beachtung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen.....	21
---	----



1 EINLEITUNG

Ziel und Zweck des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ der Gemeinde Mammendorf ist es, die planungsrechtliche Grundlage für eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu schaffen und eine nachhaltige Versorgung durch den Einsatz erneuerbarer Energien zu ermöglichen.

Im Sinne des § 2a BauGB ist dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung mit besonderem Umweltbericht beizulegen. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die im Rahmen der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten voraussichtlichen Umweltauswirkungen für das Vorhaben. Er stellt die mit dem Vorhaben verbundenen baubedingten sowie betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter dar und legt Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich fest.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, werden die 31. Änderung des Flächennutzungsplans und der Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ mit integriertem Grünordnungsplan im Parallelverfahren aufgestellt. Der Umweltbericht bildet einen eigenständigen Teil der Begründung beider Verfahren.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Firma SL Windenergie Entwicklung GmbH & Co. KG plant entlang der Bahnlinie München- Augsburg nordöstlich von Mammendorf die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 1.500 kWp. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf ist das Planungsgebiet bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Der Umgriff der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst die Darstellung von Flächen mit der Zweckbestimmung „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik“ und „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ auf dem Grundstück mit Fl.-Nr. 2341, Gemarkung Mammendorf. Der Änderungsbebereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage entspricht in Umfang und Lage dem Geltungsbereich des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“.

Die Fläche befindet sich unmittelbar an der Bahnlinie München-Augsburg in dem privilegierten Korridor von 110 m an Schienenwegen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG). Das Umfeld ist landwirtschaftlich geprägt. Nordöstlich der überplanten Fläche befinden sich ein Weiher und ein kleines Gehölz. Etwas weiter östlich wird der Bereich durch eine größere Hecke begrenzt. Die Erschließung des Planungsgebietes für den Bau und Betrieb der Anlage erfolgt über die westlich bestehende Kreisstraße FFB 8 und einen bestehenden geschotterten Wirtschaftsweg am nördlichen bzw. westlichen Rand des Flurstücks. Die Photovoltaikanlage selbst wird bei Bedarf durch befestigte Grünwege innerhalb des Zaunes, welcher die Modulfläche umgibt, erschlossen. Der Zaun weist eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm und eine Höhe von maximal 2,30 m auf.

Der durch die Photovoltaikanlage erzeugte Strom wird über Erdleitungen in das 20 kV-Netz der Bayernwerke Netz GmbH eingespeist. Der Netzverknüpfungspunkt befindet sich 350 m nördlich der Anlage. Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen zum Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage sind nicht erforderlich.

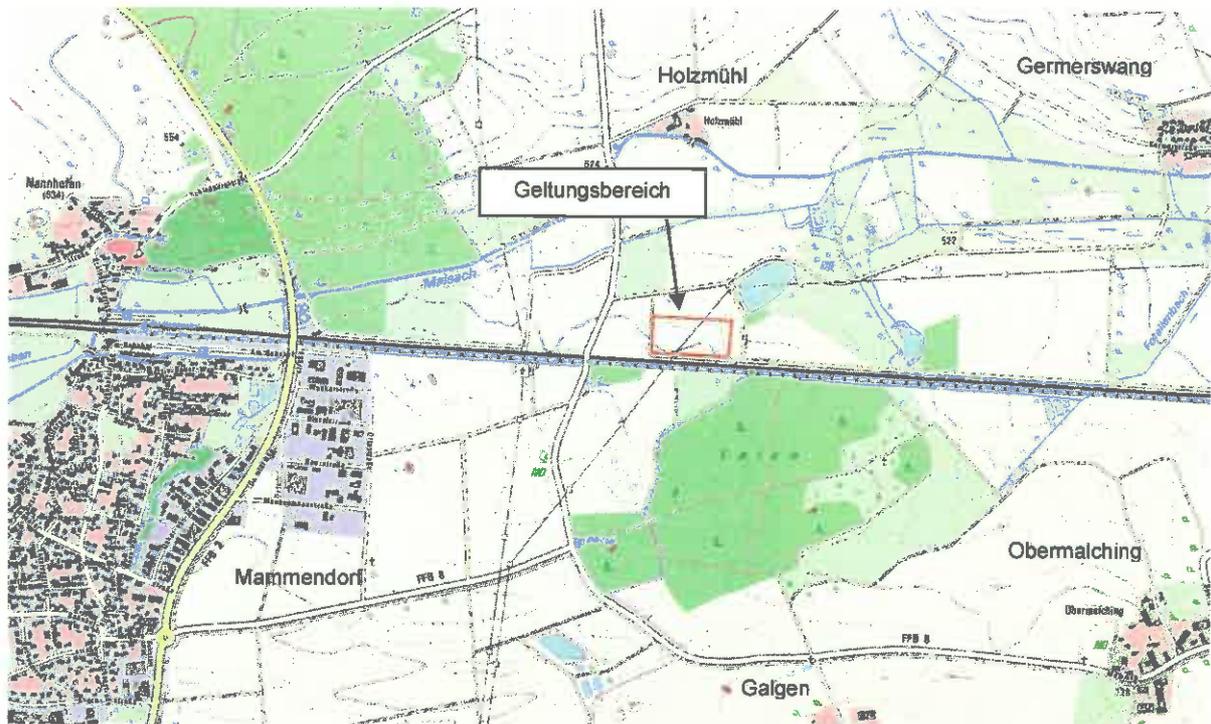


Abbildung 1: Geltungsbereich im Raum (nicht maßstäblich)

Der Bereich für die Änderung des Flächennutzungsplanes ist identisch mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Er wird im Rahmen des Bebauungsplans in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. Im ersten Bauabschnitt ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 750 kWp geplant.

Mit dem Bau der Anlage wird dem Anspruch der Gemeinde entsprochen, den Belangen des Klima- und Umweltschutzes durch die Nutzung erneuerbarer Energien Rechnung zu tragen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f. BauGB), und eine nachhaltige Energieversorgung zu schaffen (§ 1 Abs. 1 EEG 2017). Entsprechend stellt die Gemeinde den Geltungsbereich als „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ dar.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgestellten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Die kommunale Bauleitplanung unterliegt einer Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB). Sowohl im Landesentwicklungsprogramm Bayern (2013) als auch im Regionalplan München wird eine Vielzahl verschiedener fachlicher Vorgaben formuliert. Da für den gegenständlichen Geltungsbereich kaum Fachvorgaben vorliegen, erfolgt nachfolgend eine kurze Auflistung der wesentlichen allgemeinen Sachverhalte. Weiter berücksichtigt werden neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen überwiegend das Bayerische Naturschutzgesetz, die Biotoptypenkartierung sowie der aktuell gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf.



1.2.1 Landes- und Regionalplanung

Aus der Landes- und Regionalplanung ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Einschränkungen, die sich auf die gegenständliche Planung beziehen. Auszüge aus dem Landesentwicklungsprogramm und dem Regionalplan München zur Verdeutlichung der dort erwähnten Grundsätze und Ziele können der Ziffer 3 der Begründung entnommen werden.

1.2.2 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf stellt den Änderungsbereich als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Auch das Umfeld ist landwirtschaftlich geprägt. Im Änderungs-/Geltungsbereich ist von Nordosten nach Südwesten verlaufend eine Hochspannungsfreileitung Fürstenfeldbruck-Maisach dargestellt. Im Nordosten des Gebiets befindet sich eine Wasserfläche. Am südlichen Rand grenzen Flächen für Bahnanlagen (Bahnlinie München-Augsburg) an. Es folgen im weiteren Umgriff Flächen für die Landwirtschaft.

Sonstige Darstellungen hat der Flächennutzungsplan für das Projektgebiet nicht.

1.2.3 Bayerisches Naturschutzgesetz

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich keine Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal und geschützter Landschaftsbestandteil) oder nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Zudem liegen weder Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete noch wassersensible Bereiche innerhalb des Planungsgebietes. Gleiches gilt für gesetzlich geschützte Biotope gemäß BNatSchG und BayNatSchG. Es gelten keine Schutzgebietsverordnungen.

1.2.4 Biotoptypenkartierung

Gemäß der Biotoptypenkartierung Bayern werden von dem Vorhaben keine Biotope berührt. Das Vorhaben hat aufgrund der Entfernung von rd. 200 m keine negativen Auswirkungen auf die umliegenden Biotope.

2 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen werden anhand der einzelnen Schutzgüter durchgeführt. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden vier Stufen unterschieden: geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Erheblichkeit.

Die Grundlage zur Beurteilung der Umweltauswirkungen bildet die vollständige Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs gemäß der Begründung & Satzung zum Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“.

Die Aufstellfläche für die Photovoltaikmodule umfasst insgesamt ca. 1,9 ha. Die gesamte Fläche des Änderungsbereiches beträgt dabei rund 2,3 ha.

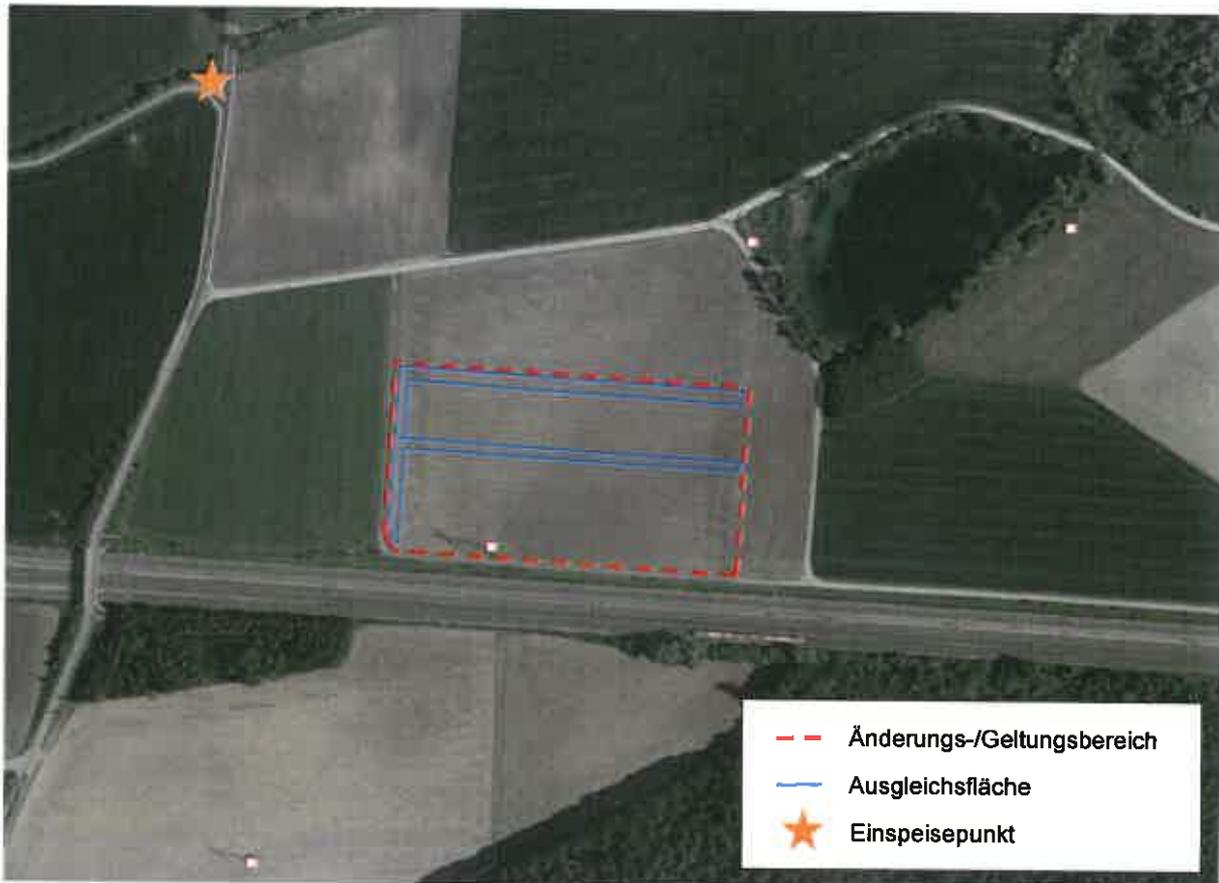


Abbildung 2: Bestandsnutzung und Änderungsbereich der 31. Flächennutzungsplanänderung/Geltungsbereich des Bebauungsplans

2.1 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Bestand

Die großräumige Klimasituation ist im Wesentlichen von Südwestwindwetterlagen geprägt. Hauptwindrichtung ist West bis Südwest. Das Klima ist warmgemäßigt und die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei ca. 900-1.000 mm im Jahr. Besonders im Frühjahr und Herbst kommt es durch den Föhn zu warmer, trockener Witterung.

Die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche des Planungsgebietes stellen infolge der nächtlichen schnellen Abkühlung Kaltluftentstehungsgebiete dar.

Die windoffene Lage verhindert zudem eine Schadstoff-Akkumulation. Der Luftaustausch kann weiterhin ungehindert stattfinden, die aufgeständerten Photovoltaikmodule werden unterströmt.

Eine Flächenversiegelung findet kaum statt. In Bezug auf den derzeitigen Bestand ist durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage von keiner Verschlechterung der Situation auszugehen.

Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Montage der Modulreihen kann es während der Bauphase zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse durch die Emissionen des Baustellenverkehrs kommen. Aufgrund der geringen Anzahl der verkehrenden Fahrzeuge und der geringen Intensität des Verkehrsaufkommens erreichen diese Auswirkungen eine „geringe“ planungsrelevante Erheblichkeit.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den emissionsfreien Betrieb der Photovoltaikanlage ergeben sich keine nennenswerten anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene. Die Aufstellfläche für die Module wird als Extensivgrünland mit gebietsheimischen mehrjährigem Saatgut begrünt und erhalten. Zudem werden auf der Nord und Westseite der Fläche Sträucher und/oder Hecken als Randeingrünung entwickelt, wodurch der Atmosphäre zusätzlich CO₂ entzogen wird und der Klimaschutz gestärkt. Das einfallende Sonnenlicht wird überwiegend von den Photovoltaikmodulen absorbiert, wodurch die darunterliegende Fläche beschattet wird. Das hat zur Folge, dass das Mikroklima im Bereich der Anlage unter den Modulen voraussichtlich von einer Abkühlung durch Beschattung geprägt wird, wohingegen über den Modulen von einer Erwärmung auszugehen ist. Im großräumigen Zusammenhang ist dies jedoch unerheblich.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aufgrund der geringen Intensität von Wartungs- und Unterhaltungsmaßnahmen vernachlässigt werden.

Grundsätzlich trägt die Photovoltaikanlage dazu bei, den Ausstoß von CO₂ zu verringern und den globalen Klimaschutz zu fördern. Zusammenfassend ist von einer „geringen“ Erheblichkeit für das Schutzgut Klima und Lufthygiene auszugehen.

2.2 Schutzgut Boden

Bestand

Böden erfüllen wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Die Standortkundliche Bodenkarte 1:50.000 gibt für den Änderungs-/Geltungsbereich das Vorkommen von Parabraunerde an. Als Bodenarten stehen kiesiger, schluffig-sandiger bis toniger Lehm, ab 3,5dm häufig sandiger, schwach schluffiger Kies an.

Baubedingte Auswirkungen

Beim Bau der Anlage können vorübergehende punktuelle Belastungen durch die Lagerung von Baumaschinen und Materialien in Form von Verdichtung nicht ausgeschlossen werden. Da die Fläche im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung regelmäßig mit schweren Ma-

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

schienen befahren wurde sind mit dem Vorhaben keine baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden. Die Baustellenzufahrt erfolgt über die vorhandenen öffentlichen Straßen und Wirtschaftswege. Neue Zufahrtswege müssen für den Bau der Anlage nicht angelegt werden. Die Erheblichkeit wird als „gering“ bewertet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Langfristig betrachtet entsteht lediglich für die von den Betriebsgebäuden eingenommenen Flächenanteile eine dauerhafte Versiegelung. Flächenmäßig stellen diese mit ca. 80 m² jedoch nur einen sehr geringen Anteil an der gesamten Photovoltaikanlage dar.

Die Zufahrt für den Betrieb und die Wartung der Anlage erfolgt ebenfalls über bestehende öffentliche Straßen und Wirtschaftswege. Neue Zufahrtswege sind nicht notwendig. Die Photovoltaikanlage selbst wird bei Bedarf durch befestigte Wege in wasserdurchlässiger Bauweise innerhalb des Zaunes, welcher die Modulfläche umgibt, erschlossen.

Durch die Montage der Anlage wird der Boden mit Modulen überstellt. Diese werden je nach Möglichkeit in den Boden gerammt oder geschraubt. Da für den Aufbau der Module keine Betonfundamente notwendig sind, ist der Eingriff in den Boden minimal.

Die Fläche unter/zwischen den Modulreihen wird extensiv bewirtschaftet. Düngemiteleinträge und Belastungen durch Trittschäden entfallen. Somit wird die natürliche Bodenfunktion durch das Vorhaben gestärkt. Eine Versiegelung findet nur in einem sehr geringen Umfang statt. Daher ist von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen.

Insgesamt hat das Vorhaben positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

2.3 Schutzgut Mensch

2.3.1 Lärmimmission

Bestand

Das Planungsgebiet weist aufgrund des Verkehrslärms der westlich angrenzenden Kreisstraße FFB 8 und der südlich angrenzenden Bahnlinie bereits eine verkehrsbedingte Vorbelastung auf.

Baubedingte Auswirkungen

Kurzzeitig können bei der Montage der Anlage erhöhte Lärmemissionen auftreten. Diese sind jedoch zeitlich auf die ohnehin kurze Bauphase beschränkt. Insgesamt ist die Intensität dieser Auswirkungen als „gering“ einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb und die Wartung der Freiflächenphotovoltaikanlage sind keine nennenswerten anlagenbedingten Lärmemissionen verbunden. Geplante Betriebsgebäude mit Trafo und Wechselrichter sind ca. 550 m vom nächstgelegenen Wohngebäude entfernt. Es ist mit einer sehr geringen und nicht über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehende Wahr-



nehmbarkeit von Geräuschemissionen durch die Wechselrichter- und Trafohäuschen zu rechnen. Es kommt aufgrund der zu erwartenden Funktionskontrolle durch elektronische Datenübermittlung zu keinem nennenswerten Verkehr während der Betriebsphase. Die Lärmintensität wird sich durch die geplante Nutzung der Fläche aber nicht wesentlich erhöhen.

Insgesamt ist im Hinblick auf potenzielle Beeinträchtigungen von Siedlungsgebieten durch Lärmimmissionen von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen.

2.3.2 Blendwirkung

Licht gehört zu den Emissionen bzw. Immissionen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Sofern Immissionen „nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“, so gelten sie im Sinne dieses Gesetzes als schädliche Umwelteinwirkungen. Die betrifft neben anderen Immissionsarten auch die Lichtimmissionen.

Laut Bundesimmissionsschutzgesetz sind sowohl bei genehmigungsbedürftigen als auch bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen mit Ausnahme der Anlagen des öffentlichen Straßenverkehrs geeignete Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu treffen, um Lichtimmissionen zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Technische oder bauliche Anlagen sind so zu behandeln und so auszuführen, dass durch die Sonnenlichtreflexionen keine Störungen erzeugt werden.

Bestand

Aufgrund der Nähe des Planungsgebietes zur angrenzenden Bahnlinie könnten grundsätzlich Blendwirkungen durch die Reflexion des Sonnenlichts an den Modulen auftreten. Eine Blendwirkung ist durch die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung der Fläche nicht gegeben.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit keinen relevanten Blendwirkungen zu rechnen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit Blendungen für den südlich der Anlage gelegenen Ort Galgen ist aufgrund der Distanz zur Anlage von ca. 1000 m nicht zu rechnen. Gemäß den „Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtemissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)“ kann davon ausgegangen werden, dass Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden keine relevanten Blendwirkungen erfahren.

Lage, Ausrichtung und Geometrie der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist identisch mit den bereits bestehenden PV-Anlagen in Hattenhofen und Nannhofen. In den Blendgutachten der dazugehörigen Bebauungspläne wurde keinerlei Blendwirkung festgestellt. Ein aktuelles Blendgutachten, welches dem Umweltbericht beiliegt, kommt zu dem Ergebnis, dass insbesondere für den Bahnverkehr vom Vorhaben keine Blendwirkung ausgeht. Auf-

grund der vorgenannten Aspekte sind die Blendwirkungen von der geplanten Anlage als „gering“ zu werten.

2.3.3 Erholungseignung

Bestand

Der Geltungsbereich hat aufgrund seiner Lage an der Bahnlinie München-Augsburg eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Die Bahnlinie besitzt eine abriegelnde Wirkung. Nordwestlich des Planungsgebietes befindet sich ein Weiher, der im Sommer für Badezwecke genutzt wird. Die Darstellung der Fläche als „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik“ führt nicht zu einer Zerschneidung von bestehenden Verbindungen.

Baubedingte Auswirkungen

Das nächste Wohnhaus befindet sich im Weiler Holzmühl in einer Entfernung von ca. 550 m. Die kürzeste Entfernung vom Planungsgebiet zum Badweiher beträgt rd. 100 m. Kurzzeitig können bei der Montage der Anlage erhöhte akustische Beeinträchtigungen auftreten. Diese sind jedoch zeitlich auf die ohnehin kurze Bauphase beschränkt. Aufgrund dessen, der bereits bestehenden Vorbelastung (Bahnlinie) und der Entfernung zum nächstgelegenen Wohngebiet (1.000 m), haben die baubedingten Lärmemissionen nur eine „geringe“ Bedeutung für die Erholungseignung.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Neuschaffung von negativen Blickbezügen durch den Bau technischer Anlagen in der freien Landschaft kann die Erholungsfunktion beeinträchtigt werden. In Richtung Nordosten ist das Planungsgebiet begrenzt durch die Eingrünung des Badweihers, weiter östlich befindet sich nochmals eine größere Heckenstruktur die das Gebiet abgrenzt. Im Süden befindet sich die Bahnlinie München-Augsburg. Eine freie Landschaft ist nur in Richtung Norden und Westen zu finden. Durch die geplante Randeingrünung (Hecken/Sträucher) der Photovoltaikanlage auf diesen Seiten sowie der bereits bestehenden Hecken und Gehölzstruktur im Osten der Anlage können mögliche negative Blickbeziehungen ausgeglichen werden.

Aufgrund der Vorbelastung der Bahnlinie, der zuvor beschriebenen Pflanzmaßnahmen auf der Nord- und Westseite und der naturnahen Extensivwiese auf der Modulfläche selbst, ist insgesamt von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen.

2.4 Abfall

Sowohl beim Bau als auch beim Rückbau der Photovoltaikfreiflächenanlage werden die geltenden gesetzlichen Bestimmungen (u.a. Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz, Kreislaufwirtschaftsgesetz, Verpackungsverordnung etc.) berücksichtigt, sodass bezüglich des dort erzeugten Abfalls keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Im Rahmen des Betriebes fallen keine Abfälle an. Die Erheblichkeit wird als „gering“ bewertet.

2.5 Schutzgut Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser)

Bestand

Innerhalb des Änderungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Gebiet ist weder als Wasserschutzgebiet noch als Überschwemmungsgebiet oder wassersensibler Bereich gekennzeichnet.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bei passenden Bodenverhältnissen werden die Montagegestelle maximal ca. 2 m tief in den Boden gerammt. Ist dies nach erfolgter Proberammung aus statischen Gründen nicht möglich, so werden die Montagegestelle mit einem Schraubfundament im Erdreich befestigt.

Hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate sind aufgrund der geringen Flächenversiegelung keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das anfallende Oberflächenwasser versickert wie bisher auf dem Grundstück. Die im Rahmen der geplanten Betriebsgebäude versiegelten Flächen sind aufgrund Ihrer Gesamtgröße von ca. 80 m² zu vernachlässigen.

Niederschlagswasser wird auf der Anlage nicht gesammelt.

Während der Bau- und Betriebsphase werden keine Reinigungs- und Pflanzenschutzmittel auf der Fläche zur Anwendung kommen. Der Änderungs-/Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und wassersensiblen Bereichen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Fläche langfristig von Nährstoffeinträgen durch die zuvor erfolgte landwirtschaftliche Nutzung befreit wird.

Somit kann die Gefahr von möglichen Grundwasserverunreinigungen durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen soweit reduziert werden, dass die Auswirkungen insgesamt als „gering“ zu bewerten sind.

2.6 Schutzgut Flora und Fauna

Bestand

Die Fläche innerhalb des Änderungs-/Geltungsbereiches wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Sie ist von Wirtschaftswegen umgeben, im Süden befindet sich die Bahnlinie München-Augsburg.

Amtlich kartierte Biotope gibt es im Änderungsbereich nicht. Auch sonstige Schutzgebiete des Natur- und Artenschutzes sind nicht vorhanden. Eine Reihe von Begehungen des Planungsgebietes im ersten Halbjahr 2018 ergaben keine Nachweise zu seltenen oder streng geschützten Tierarten. Die Erkenntnisse dieser Untersuchungen wurden in einer Artenschutzrechtlichen Beurteilung zusammengetragen, welche als Anlage den Unterlagen beiliegt. Im Projektgebiet sind zudem nach aktuellem Wissensstand keine Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL bekannt, für die sich aus § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ein Schädigungsverbot ergibt.

Baubedingte Auswirkungen

Beim Bau der Anlage kann es bedingt durch den Baustellenbetrieb und den Bau der Kabelgräben zu einer Veränderung der vorherigen Vegetationsdecke kommen, was aufgrund der künftigen Entwicklung als Extensivgrünland jedoch positiv bewertet wird. Mit dauerhaften Verlusten von Pflanzenstandorten ist durch die Baumaßnahme nicht zu rechnen, sondern vielmehr mit einer erhöhten Biodiversität.

Temporäre Störungen/Vertreibungen von Kleintieren werden aufgrund der kurzen und zeitlich befristeten Bauaktivität als nicht relevant angesehen. Da das nähere Umfeld unter anderem landwirtschaftlich geprägt ist, sind ausreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden. Somit sind die Auswirkungen als „gering“ zu bewerten.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Flora und Fauna werden insgesamt nur Beeinträchtigungen geringer Erheblichkeit erwartet, weil auf den Flächen durch die extensive Nutzung und die Entwicklung einer Randeingrünung verglichen mit der vorangegangenen landwirtschaftlichen Nutzung keine Verschlechterung sondern im Grunde eine Aufwertung erfolgt. Durch die Darstellung als Extensivgrünland erhöht sich der Strukturreichtum. Die Hecken/Sträucher zur Randeingrünung bieten für verschiedene Heckenbrüter Lebensraumstrukturen.

Durch die geplante Einzäunung mit einem Bodenabstand von 15 cm besteht die Möglichkeit einer Schafbeweidung und die Fläche bleibt auch für Kleinsäuger passierbar.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora und Fauna sind damit als „gering“ einzustufen.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Es sind weder im Planungsgebiet noch in unmittelbarer Nähe Bau- und Bodendenkmäler oder Feldkreuze bekannt. Die nächstgelegenen Bodendenkmäler befindet sich rd. 1000 m nördlich des Geltungsbereich (D-1-7733-0250, Untertägige mittelalterliche und frühzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Filialkirche Hl. Kreuz von Rammertshofen)

Das Planungsgebiet wird von der 110kV-Freileitung Fürstenfeldbruck-Maisach überspannt. Außerhalb des Änderungsbereiches sind die Kreisstraße FFB 8, die Wirtschaftswege und die Bahntrasse als Sachgüter zu werten.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind durch den Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage „keine“ Umweltauswirkungen zu erwarten.



2.8 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Landschaftsbild des Planungsgebietes wird durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen, die Bahnlinie und die Kreisstraße FFB 8 geprägt bzw. vorbelastet. Östlich des Geltungsbereichs finden sich strukturreichere Flächen mit Hecken und Feldgehölzen. Im Nordosten befindet sich ein Weiher und ein Gehölz. Südlich der Bahnlinie befindet sich eine Waldfläche mit ca. 37 ha.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Installation der Modulreihen und der Betriebsgebäude ist mit einer optischen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Diese sind jedoch auf die Dauer der Bauphase beschränkt und daher mit einer „geringen“ Erheblichkeit zu bewerten.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die im Westen und Norden anzulegende Randeingrünung sowie die bestehenden Hecken und Gehölzstrukturen im Osten bzw. Nordosten wird das Landschaftsbild in Verbindung mit der niedrigen Modulhöhe nicht wesentlich beeinträchtigt. Die Fläche ist aus diesen Richtungen von außen nicht einsehbar. Auf der Südseite ist das Planungsgebiet durch die bestehende Bahnlinie bereits optisch abgegrenzt. Die Freiflächenphotovoltaikanlage ist lediglich im Nahbereich wahrnehmbar. Insgesamt sind mit dem geplanten Projekt keine gravierenden Eingriffe in landschaftsbildprägende Elemente verbunden. Die Erheblichkeit wird mit „gering“ bis „mittel“ bewertet.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bedeutende Wechselbeziehungen ergeben sich zwischen den Schutzgütern Flora und Fauna, und zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser, mikroklimatisch auch zwischen dem Schutzgut Pflanzen sowie dem Schutzgut Klima und Lufthygiene.

An der angrenzenden Bahnlinie München-Augsburg entstehen durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen Immissionen und Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug, Bremsstaub, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an der geplanten PV-Anlage führen können.

Durch das Planungsvorhaben entstehen jedoch keine zusätzlichen Belastungen für die schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Vorgaben zum Umgang mit Niederschlagswasser führen einerseits zu einer Verringerung der Eingriffsfolgen auf das Schutzgut Wasser im Bereich Grundwasserneubildung, andererseits entstehen durch die Schaffung von Versickerungsflächen wechselfeuchte Standorte, die für bestimmte Tier- und Pflanzenarten durchaus ein höheres ökologisches Potential aufweisen können. Außerdem ist durch die Aufrechterhaltung von Verdunstungsflächen unter den Modulen und die allgemeine Verringerung des CO₂-Ausstoßes von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima und Luft auszugehen.

3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird. Die Gemeinde Mammendorf würde keinen weiteren Beitrag zum Klimaschutz leisten und die naturschutzfachliche Aufwertung der Fläche durch die Entwicklung einer gebietseigenen Extensivwiese und den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel würde nicht stattfinden.

4 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Nachfolgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Planung festgesetzt:

Schutzgut Klima und Lufthygiene

- Verminderung des CO₂-Ausstoßes durch die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie als Beitrag für den Klimaschutz

Schutzgut Boden

- Minimierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß
- Verbesserung der Schutzfunktionen des Bodens gegenüber dem Grundwasser und Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Verzicht auf grundwasserschädliche Reinigungsmittel
- Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauzeit

Schutzgut Mensch, Lärm (keine Wirkpfade)

Schutzgut Mensch, Blendwirkung

- Verwendung hochabsorbierender Module
- Herstellung einer Randeingrünung

Schutzgut Mensch, Erholung

- Herstellung einer Randeingrünung

Schutzgut Wasser

- Sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauzeit

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

- Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des abgeführten Oberflächenwassers wie bisher

Schutzgut Flora und Fauna

- Bodenfreiheit des Zaunes von 15 cm zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit für Kleinsäugetiere und Niederwild

Schutzgut Kultur und Sachgüter

- Meldepflicht bei zu Tage tretenden Bodendenkmälern an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gem. Art. 8 Abs. 1-2 BayDSchG
- Pflicht zur Vorlage der Pläne für Bau- und Bepflanzungsvorhaben jeglicher Art bei der Bayernwerk Netz GmbH zur Stellungnahme hinsichtlich bestehender Bau- und Bepflanzungsbeschränkungen in der Schutzzone der 110-kV Freileitung.

Schutzgut Landschaftsbild

- Reduzierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch entsprechende Ausbildung einer Randeingrünung auf der Nord- und Westseite des Änderungsbereiches
- Festsetzung der maximal zulässigen Höhe von Betriebsgebäuden und Oberkante für PV-Module

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Durch das Vorhaben entstehen größtenteils nur geringe Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter. Zu einem gewissen Grad werden sogar positive Wirkungen erreicht.

Das Gebiet ist gemäß Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen“ aus dem Jahr 2003 aufgrund seiner intensiv landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Kategorie I (Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) zuzuordnen.

Der entsprechend dem geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad von Photovoltaikanlagen im Regelfall angemessene Kompensationsfaktor liegt bei 0,2. Dieser Kompensationsfaktor kann durch eingriffsminimierende Maßnahmen bzw. eine entsprechende Standortwahl sowie die Neuanlage von Biotopelementen in Verbindung mit einer entsprechenden Breite noch verringert werden. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Fürstenfeldbruck wird auf Grund des geplanten Eingrünungskonzepts und der Gestaltung der zusätzlichen Ausgleichsflächen außerhalb des Planungsgebietes sowie der Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb der Anlage ein Kompensationsfaktor von 0,1 gewählt.

Die detaillierte Darstellung findet sich im Pflegeplan in Kapitel 4.3.

Weitere grünordnerische Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb der Anlage:

- **Entwicklung einer Randeingrünung mittels gebietsheimischem Pflanzgut entlang der Nord- und Westgrenze des Änderungs-/Geltungsbereiches in Form einer 3-reihigen Hecke mit Laubbäumen zur Einbindung des Vorhabens in das Landschaftsbild.**

Artenliste Sträucher:

- Cornus sanguinea, Bluthartriegel
- Corylus avellana, Haselnuss
- Crataegus laevigata, Weißdorn
- Prunus spinosa, Schlehe
- Rhamnus cathartica, Purgier-Kreuzdorn
- Rosa canina, Hundsröse
- Sambucus nigra, Schwarzer Holunder
- Frangula alnus, Faulbaum
- Ligustrum vulgare, Liguster
- Salix aurita, Ohrchenweide

Artenliste Bäume:

- Acer campestre, Feldahorn
- Carpinus betulus, Hainbuche
- Prunus avium, Vogelkirsche
- Prunus padus, Traubenkirsche
- Sorbus aucuparia, Eberesche
- Salix caprea, Sal-Weide

Mindestpflanzqualität: 3 Triebe, 60-100cm

Pflanzung in Gruppen zu je 3-5 Sträuchern einer Art

alle 10m ein Hochstamm (3xv StU 12-14cm) / alternativ 10% Heister

An der Westgrenze wird die Hecke zusätzlich auf der Wegseite durch einen 1,5m breiten Wiesensaum ergänzt.

- **Entwicklung einer Extensivwiese unter den Modulen mittels gebietsheimischen, blütenreichen Saatguts (min 30%Kräuteranteil)..**
- Die Ausgleichsflächen und Eingrünungen sowie die extensive Grünfläche im Bereich der Solarmodule sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme der Anlage innerhalb der nachfolgenden Pflanzperiode (15.Oktober bis 30. April) herzustellen.

4.3 Pflegeplan

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Fürstenfeldbruck wird nachfolgender Pflegeplan erstellt:

1. Grundsätzliches zum Standort

Es handelt sich um eine Ackerfläche. Gehölzbestände oder Schutzgebiete bzw. Biotope sind nicht betroffen. Somit ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine PV-Anlage an diesem Standort möglich.

2. Eingriffsregelung

1. Bauabschnitt

Die Modulfläche nimmt im ersten Bauabschnitt ca. 10.700 m² in Anspruch. Die Zuwegung befindet sich ausschließlich auf bereits bestehenden Wirtschaftswegen und ist somit nicht auszugleichen. Mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Fürstenfeldbruck wurde ein Kompensationsfaktor von 0,1 festgelegt. Daher muss der Ausgleich für den ersten Bauabschnitt auf einer Fläche von $0,1 \times 10.700 \text{ m}^2 = 1.070 \text{ m}^2$ erfolgen.

Eingrünungen ab einer Breite von 5 m können gemäß „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt als Kompensationsflächen anerkannt werden. Daher soll der Ausgleich durch die Eingrünung direkt auf der Fläche erfolgen. Die geplante Eingrünung auf der West- sowie Nordseite hat eine Gesamtlänge von ca. 270 m. Bei einer Breite von 7 m bzw. 8,5m ergibt sich somit eine Fläche von 1.930 m², was rund 18% der auszugleichenden Fläche entspricht.

2. Bauabschnitt

Der zweite Bauabschnitt umfasst eine Modulfläche von 8.450 m². Dementsprechend ist für diesen Bereich eine Ausgleichsfläche von $0,1 \times 8.450 \text{ m}^2 = 845 \text{ m}^2$ zu stellen.

Insgesamt entsteht bei Realisierung beider Bauabschnitte damit ein Ausgleichsflächenbedarf von $1.070 \text{ m}^2 + 845 \text{ m}^2 = 1.915 \text{ m}^2$

Beim Bau der zweiten Teilfläche wird die bestehende 3-reihige Hecke des ersten Bauabschnittes an den Nordrand des zweiten Bauabschnittes versetzt, so dass dort eine 7 m breite Hecke mit einer Gesamtfläche von $215,7 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 1.510 \text{ m}^2$ am neuen nördlichen Rand der Projektfläche entsteht. Zusätzlich wird die Hecke samt Krautsaum an der westlichen Grundstücksgrenze im Bereich des zweiten Bauabschnittes auf eine Gesamtlänge von rund 35 m verlängert, es entsteht hier eine zusätzliche Fläche von $35 \text{ m} \times 8,5 \text{ m} = 295 \text{ m}^2$.

In Summe entstehen durch die Eingrünung der Anlage sodann Ausgleichsflächen über $1.510 \text{ m}^2 + 295 \text{ m}^2 + 420 \text{ m}^2 = 2.225 \text{ m}^2$. Dies entspricht dem oben errechneten Bedarf beider Bauabschnitte von 1.915 m².

Die Ausgleichsfläche ist im Bebauungsplan dargestellt, sie befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs. Ihre Sicherung für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt über eine Eintragung von Unterlassungs- und Handlungspflichten des Grundstückseigentümers in das Grundbuch zugunsten des Freistaates Bayern, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde.

Mit einer Größe der Ausgleichsfläche von insgesamt 2.225 m² werden die vorhabenbedingten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild vollständig ausgeglichen.

3. Eingrünung

Eine Eingrünung ist nördlich und westlich der Modulfläche vorgesehen. Die südliche Seite ist durch die Bahnlinie auf dem Damm bereits abgegrenzt. In nordöstlicher und östlicher Richtung schafft die bestehende Gehölz- und Heckenstruktur einen natürlichen Abschluss des Plangebietes. Die Randeingrünung soll aus heimischen Sträuchern und Bäumen gemäß Artenliste bestehen.

Der Pflanzabstand wird folgendermaßen gewählt: Über die 7 m breite Hecke werden in drei Reihen Sträucher gepflanzt. Innerhalb der Reihe ist der Pflanzabstand 1,50 m. Zwischen Zaun und Eingrünung wird ein Streifen (mindestens 2,0 m) freigelassen, sodass die Eingrünung gepflegt werden kann. Die Pflanzung findet in Gruppen zu je 3-5 Sträucher einer Art statt. Auf eine fachgerechte Durchführung der Pflanzung (ggf. Wildschutzzaun und Wühlmausschutz) und Pflege (z.B. Wässern, Mulchmahd, Mulchung mit Stroh) ist zu achten, Ausfälle sind umgehend zu ersetzen.

4. Bepflanzung und Pflege der Planungsfläche

Es wird ein Mindestabstand von 70 cm zwischen Boden und Modulunterkanten eingehalten. Die Planungsfläche wird mit Regio-Saatgut der Firma Rieger-Hofmann (oder gleichwertig) bepflanzt. Das Saatgut wird vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde des LRA Fürstentfeldbruck abgestimmt und die Verwendung wird durch Kaufbeleg nachgewiesen. Die Mahd erfolgt nicht vor dem 15.06. eines jeden Jahres. Das Mähgut wird abtransportiert. Jährlich finden maximal drei Schnitte statt. Nur ggf. beschattende Vegetation direkt vor den Modultischen darf vor dem 15.06. gemäht werden. Der Einsatz von Dünger, chemischen Pflanzenschutzmitteln und grundwassergefährdenden Reinigungsmitteln ist nicht erlaubt.

Die Verkabelung der Module hat so zu erfolgen, dass auch eine Beweidung mit Schafen möglich ist.

5 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Fläche befindet sich unmittelbar an der Bahnlinie München-Augsburg in dem privilegierten Korridor von 110 m an Schienenwegen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG).

Der Abstand zum nächsten zusammenhängenden Wohngebiet in Mammendorf beträgt ca. 1.000 m. Das Planungsgebiet ist über die Kreisstraße FFB 8 und den bestehenden Wirtschaftswegen angebunden. In ca. 350 m Entfernung befindet sich der Netzverknüpfungspunkt zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das 20 kV- Netz des örtlichen Netzbetreibers. Somit sind zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch notwendige Leitungstrassen oder Erschließungsmaßnahmen nur in einem minimalem Umfang erforderlich.

Aufgrund der Vorbelastung, Lage, Größe, Erreichbarkeit und Verfügbarkeit und der damit verbundenen wirtschaftlich und ökologisch günstigen Standortfaktoren, wurde die Fläche mit

Fl.-Nrn. 2341 gewählt. Eine Überprüfung des Gemeindegebietes zeigte aus heutiger Sicht keine mindestens genauso geeigneten Alternativ-Standorte.

6 BESCHREIBUNG DER METHODIK UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN

Die Analyse und Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ. Dabei werden vier Stufen unterschieden: geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Erheblichkeit.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens gibt den aktuellen Stand des Wissens wieder und basiert im Wesentlichen auf den in Kapitel 1.2 dargestellten fachlichen Grundlagen in Verbindung mit der Einschätzung des Gutachters.

Darüber hinaus fand eine Ortsbesichtigung zur Beurteilung der Vorbelastung, des Landschaftsbildes, Vegetationsbestandes und faunistischen Artenvorkommens statt.

Schwierigkeiten bei der Bewertung der Bestandssituation und der Beurteilung von Umweltauswirkungen bestanden nicht.

7 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Das Monitoring soll die Überwachung der erheblichen und insbesondere unvorhergesehenen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sicherstellen. Unvorhergesehene negative Auswirkungen sollen dadurch frühzeitig ermittelt werden können, um Möglichkeit zu schaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Nach §4 Abs.3 BauGB unterrichten die Behörden die Gemeinde über ihnen nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens bekannt gewordene, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt..

8 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma SL Windenergie Entwicklung GmbH&Co.KG plant entlang der Bahnlinie München-Augsburg nordöstlich von Mammendorf die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 1.500 kWp. Der aktuell gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt das Planungsgebiet bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Mit der 31. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer solchen Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Der Umgriff der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst die Ausweisung von Flächen mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-

photovoltaik“ auf dem Grundstück mit Fl.-Nr. 2341, Gemarkung Mammendorf. Der Änderungsbereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage entspricht in Umfang und Lage dem Geltungsbereich des parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“.

Der Bebauungsplan wird in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. Im ersten Bauabschnitt ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 750 kWp geplant.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der projektbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Beachtung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen
Klima und Lufthygiene	gering	gering
Boden	gering	gering
Mensch (Lärm)	gering	keine negativen Auswirkungen
Mensch (Blendwirkung)	keine negativen Auswirkungen	gering
Mensch (Erholung)	gering	gering
Abfall	gering	keine negativen Auswirkungen
Wasser	gering	gering
Flora und Fauna	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	keine negativen Auswirkungen	keine negativen Auswirkungen
Landschaftsbild	gering	gering

Durch das Vorhaben treten in den einzelnen Schutzgütern nur Auswirkungen von höchstens „gering“ Erheblichkeit auf. Teilweise werden sogar positive Effekte erzielt.

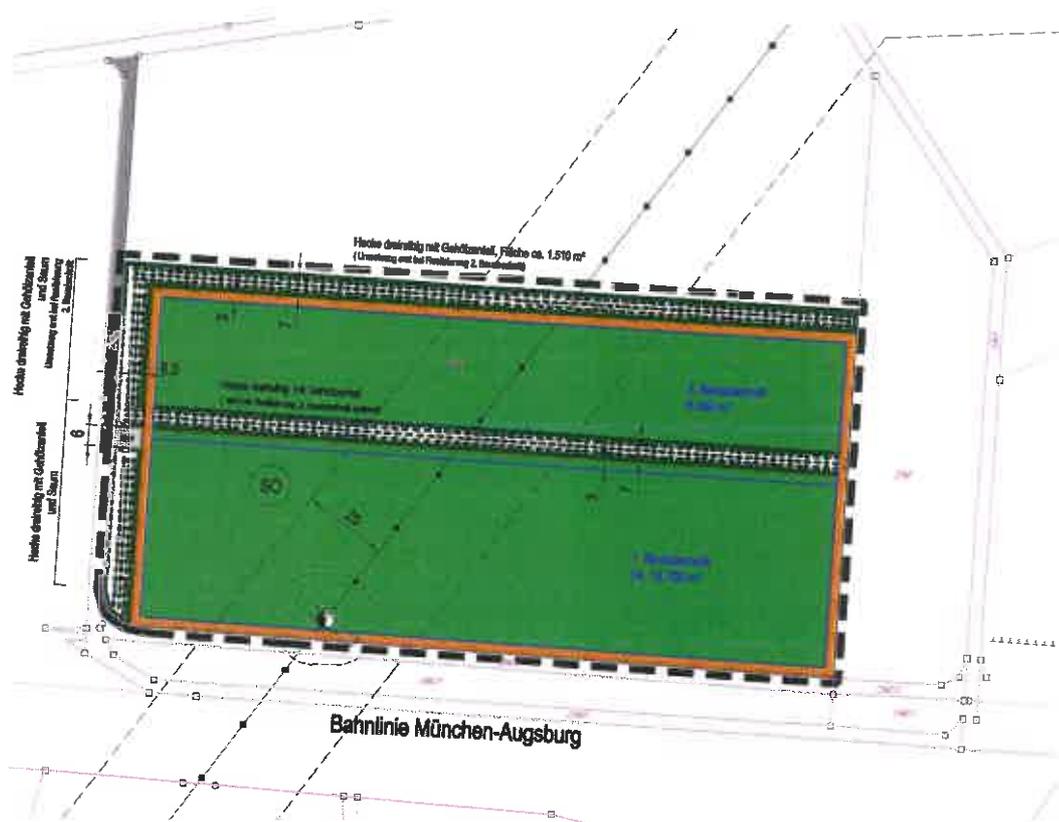
Der gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG erfolgte Eingriff in Natur und Landschaft kann durch die festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 15 Abs.2 BNatSchG ausgeglichen werden.

Die Eingriffsermittlung fand in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde statt und ist im Pflegeplan (Kapitel 4.3) detailliert dargestellt. Die Kompensationsmaßnahmen können auf dem Grundstück des Änderungsbereiches/Geltungsbereiches umgesetzt werden. Daher werden keine externen Flächen benötigt.

	Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage „Garweilach“
	Gemeinde Mammendorf

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“

Zusammenfassende Erklärung gem. § 10a Abs. 1 BauGB



Stand: 09.10.2018



Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage „Garweilach“

Gemeinde Mammendorf

ANTRAGSTELLER

SL Windenergie Entwicklung GmbH&Co.KG

Dorfstraße 20

85777 Fahrenzhausen

Telefon: 08133 90 86 92

Fax: 08133 90 86 91

E-Mail: info@suedlicht-solar.de

VERFASSER

Ingenieurbüro Sing GmbH

Ehrenpreisstraße 2

86899 Landsberg am Lech

Telefon: 08191/42821-10

Fax: 08191/42821-20

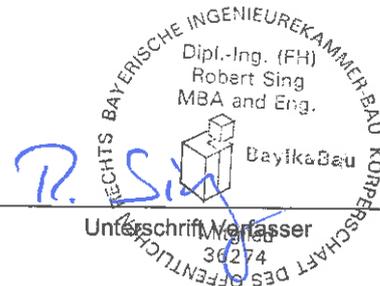
E-Mail: info@ib-sing.de

Projektbearbeitung: Pia Zordick

08191/42821-12

zordick.pia@ib-sing.de

Landsberg am Lech, den 09.10.2018





INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anlass.....	3
2 Verfahrensverlauf.....	4
3 Art und Weise der Berücksichtigung der Umweltbelange	4
4 Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung	5
4.1 Ergebnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung	5
4.2 Ergebnisse aus der Behörden- und Trägerbeteiligung	5
4.2.1 Mensch (Blendwirkung).....	6
4.2.2 Wasser	6
4.2.3 Flora und Fauna	6
4.2.4 Kultur- und Sachgüter.....	7
4.2.5 Sonstige Themenbereiche.....	7
5 Begründung für die Wahl des Plans.....	7

	31. Flächennutzungsplanänderung
	Gemeinde Mammendorf

1 ANLASS

Die Firma SL Windenergie Entwicklung GmbH&Co.KG plant entlang der Bahnlinie München-Augsburg nordöstlich von Mammendorf die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 1.500 kWp. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf ist das Planungsgebiet bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Der Umgriff des vorliegenden Geltungsbereichs umfasst die Darstellung von Flächen mit der Zweckbestimmung „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik“ und „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ auf dem Grundstück mit Fl.-Nr. 2341, Gemarkung Mammendorf. Der Geltungsbereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage entspricht in Umfang und Lage dem Änderungsbereich der im Parallelverfahren stattfindenden 31. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Mammendorf.

Die Fläche befindet sich unmittelbar an der Bahnlinie München-Augsburg in dem privilegierten Korridor von 110 m an Schienenwegen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG). Das Umfeld ist landwirtschaftlich geprägt. Nordöstlich der überplanten Fläche befinden sich ein Weiher und ein kleines Gehölz. Etwas weiter östlich wird der Bereich durch eine größere Hecke begrenzt.

Die Erschließung des Planungsgebietes für den Bau und Betrieb der Anlage erfolgt über die westlich bestehende Kreisstraße FFB 8 und einen bestehenden geschotterten Wirtschaftsweg am nördlichen bzw. westlichen Rand des Flurstücks.

Der Bebauungsplan wird in zwei Bauabschnitte aufgeteilt. Im ersten Bauabschnitt ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 750 kWp geplant.

Mit dem Bau der Anlage wird dem Anspruch der Gemeinde entsprochen, den Belangen des Klima- und Umweltschutzes durch die Nutzung erneuerbarer Energien Rechnung zu tragen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f. BauGB), und eine nachhaltige Energieversorgung zu schaffen (§ 1 Abs. 1 EEG 2017). Entsprechend hat der Gemeinderat die Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Garweilach“ und im Parallelverfahren die 31. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

In der zusammenfassenden Erklärung wird dargelegt, auf welche Art und Weise die Umweltbelange und Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im Bauleitplanverfahren zum Bebauungsplan berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

2 VERFAHRENSVERLAUF

Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	08.06.2018
Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB	18.06.2018 – 17.07.2018
Frühzeitige Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB	18.06.2018 – 17.07.2018
Billigungsbeschluss Entwurf	31.07.2018
Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB	24.08.2018 – 28.09.2018
Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB	24.08.2018 – 28.09.2018
Satzungsbeschluss	09.10.2018

3 ART UND WEISE DER BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTBELASTUNGEN

Im Zuge der Entwurfsplanung wurden die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im Umweltbericht untersucht und unter Festlegung von geeigneten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bewertet.

Zusammenfassend lassen sich die mit der geplanten Gebietsausweisung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen folgendermaßen beschreiben:

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen
Klima und Lufthygiene	gering	gering
Boden	gering	gering Die Fläche unter/zwischen den Modulreihen wird extensiv bewirtschaftet. Düngemiteleinträge und Belastungen durch Trittschäden im Zuge der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung entfallen.



Mensch (Lärm)	gering	keine negativen Auswirkungen
Mensch (Blendwirkung)	keine negativen Auswirkungen	gering
Mensch (Erholung)	gering	gering
Abfall	gering	keine negativen Auswirkungen
Wasser	gering Es treten keine negativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer auf. Das Niederschlagswasser kann aufgrund des geringen Versiegelungsgrades wie bisher versickern.	
Flora und Fauna	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	keine negativen Auswirkungen	keine negativen Auswirkungen
Landschaftsbild	gering	gering Die zu entwickelnde Randeingrünung auf der Südseite bindet die PV-Anlage gut in das Landschaftsbild ein.

4 ART UND WEISE DER BERÜCKSICHTIGUNG DER ERGEBNISSE DER ÖFFENTLICHKEITS- UND BEHÖRDENBETEILIGUNG

4.1 Ergebnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Seitens der Öffentlichkeit wurden weder im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung noch bei der öffentlichen Auslegung Einwendungen und Anregungen vorgetragen.

4.2 Ergebnisse aus der Behörden- und Trägerbeteiligung

Im Zuge der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden Hinweise zu den Umweltbelangen vorgebracht, die im Rahmen des Abwägungsprozesses entsprechend gewürdigt wurden. Nachfolgende Hinweise wurden im Rahmen der Entwurfsplanung berücksichtigt:

4.2.1 Mensch (Blendwirkung)

Es wurde von der Deutschen Bahn AG gefordert, dass die Nutzung der Bahntrasse nicht durch Blendungen der PV-Anlage beeinträchtigt werden darf. Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes wurde in einer gutachterlichen Stellungnahme bestätigt, dass keine relevanten Blendwirkungen von der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage in Richtung der vorbeiführenden Bahnlinie München Augsburg zu erwarten sind. Aufgrund des Abstandes zur nächstgelegenen Wohnbebauung werden auch hier keine relevanten Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen erwartet.

Damit sind mit der Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen im Schutzgut Mensch/Blendwirkungen verbunden.

4.2.2 Wasser

Das Wasserwirtschaftsamt München hat auf die Notwendigkeit von Bohranzeigen bei der Fundamentierung und Erlaubniserteilung zur Beseitigung von Quell- und Niederschlagswasser hingewiesen. Diese Hinweise wurden an den zukünftigen Betreiber weitergeleitet. In die Dokumente zur Flächennutzungsplanänderung konnten diese Hinweise aus verfahrenstechnischen Gründen nicht einfließen.

Nach der zweiten Auslegungsphase wurde auf Anregung des WWAs noch eine Aussage zum Sammeln und Verändern von Niederschlagswasser innerhalb des Planungsgebietes im Umweltbericht getroffen.

4.2.3 Flora und Fauna

Zur Wahrung der dauerhaften ökologischen Funktionalität der Ausgleichsflächen wurde eine grundbuchrechtliche Sicherung der Maßnahmen vom Landratsamt Fürstenfeldbruck empfohlen. Diese Sicherung wurde vor Satzungsbeschluss umgesetzt.

Der Forderung zur Ergänzung der Unterlagen um den Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) seitens des Landratsamtes Fürstenfeldbruck wurde nachgekommen.

Ferner wurden verschiedenen Detailangaben zu den Umsetzungsterminen sowie Herstellung- und Pflegemaßnahmen der Ausgleichs- und Grünflächen im Umweltbericht durch die untere Naturschutzbehörde präzisiert und erweitert. Diese Aussagen wurden auf Grund des Bestimmtheitsgrundsatzes auf Empfehlung des LRAs dann als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Die Anregung der unteren Naturschutzbehörde zur Erweiterung der Eingrünung mittels Heckenpflanzung auf der Ostseite des Planungsgebietes wurde nicht in die Planungen aufgenommen, da die bestehenden Feldgehölze weiter östlich bereits eine optische Abgrenzung darstellen.



4.2.4 Kultur- und Sachgüter

Die Deutsche Bahn AG hat in Ihrer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass durch den Bau und Betrieb der PV-Anlage keinerlei Beeinträchtigung des Bahnbetriebs stattfinden darf. Zudem sind typische Emissionen und Immissionen der Bahnanlage vom Anlagenbetreiber zu berücksichtigen. Oberflächenwasser der PV-Anlage darf nicht in Richtung der Bahnanlage geleitet werden. Die Erreichbarkeit der Bahntrasse für künftige Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen ist sicherzustellen. Ferner haben eventuelle Neupflanzungen im Nahbereich der Bahnanlage den Belangen der Sicherheit des Betriebs zu entsprechen.

Die Bayernwerk Netz GmbH betreibt innerhalb des Geltungsbereichs eine 110-kV Freileitung mit Masten. Es wurden im Verfahren die geforderten Schutzzonen, Sicherheitsbereiche, Bauhöhenbeschränkungen und Zugangsmöglichkeiten festgesetzt. Zusätzlich wurde darauf hingewiesen, dass Ertragsverluste durch Verschattung der Masten und Leitungen, sowie Schadensansprüche durch Vogelkot oder herabstürzende Eisbrocken abgelehnt werden.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege hat auf die Meldepflicht sowie die Vorgehensweise beim Auffinden von Bodendenkmälern im Zuge der Bauarbeiten hingewiesen

Sämtliche oben genannte Anforderungen wurden vollumfänglich in die Planung aufgenommen. Dadurch entstehen mit der Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen im Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“

4.2.5 Sonstige Themenbereiche

Das Landratsamt Fürstenfeldbruck hat für den Rückbau der Photovoltaikanlage eine Frist nach Außerbetriebnahme sowie eine dazugehörige Absicherungsvereinbarung angeregt. Die Rückbaufrist wurde auf 6 Monate nach Nutzungsende festgesetzt, die Absicherungsvereinbarung wurde in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Auf Anregung der Industrie- und Handelskammer wurde eine geplante maximale Nutzungsdauer über 31 Jahre ab Inbetriebnahme festgesetzt.

5 BEGRÜNDUNG FÜR DIE WAHL DES PLANS

Die Fläche befindet sich unmittelbar an der Bahnlinie München-Augsburg in dem privilegierten Korridor von 110 m an Schienenwegen (§ 37 Abs. 1 Nr. 3c EEG).

Der Abstand zum nächsten zusammenhängenden Wohngebiet in Mammendorf beträgt ca. 1.000 m. Das Planungsgebiet ist über die Kreisstraße FFB 8 und den bestehenden Wirtschaftswegen angebunden. In ca. 350m Entfernung befindet sich der Netzverknüpfungspunkt zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das 20 kV- Netz des örtlichen Netzbetreibers. Somit sind zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch notwendige Leitungstrassen oder Erschließungsmaßnahmen nur in einem minimalem Umfang erforderlich.

Aufgrund der Vorbelastung, Lage, Größe, Erreichbarkeit und Verfügbarkeit und der damit verbundenen wirtschaftlich und ökologisch günstigen Standortfaktoren, wurde die Fläche mit Fl.-Nrn. 2341 gewählt. Eine Überprüfung des Gemeindegebietes zeigte aus heutiger Sicht keine mindestens genauso geeigneten Alternativ-Standorte.