INDEX	ÄNDERUNG ALTERNATION	BEARBEITER PRINCIPAL	GEZEICHNET DRAWN BY	GEPRÜFT CHECKED BY	DATUM DATE
D					
C					
B					
A					

AUFTRAGGEBER:
ORDERED BY:

Gemeinde Mammendorf

PROJEKT TITEL:
PROJECT TITLE:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Photovoltaikanlage Nannhofen"

PLANBEZEICHNUNG:
DRAWING TITLE:

PROJEKT NR.:
PROJECT NO.: 8522 45

MASSTAB:
SCALE: 1:1000

KLING CONSULT

PLANUNGS- UND INGENIEUR-GESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN MBH
BAUGRUNDINSTITUT NACH DIN 1054

Burgauer Str. 30 · 86381 Krumbach · Tel.: 0 82 82 / 9 94 - 0
Fax: 0 82 82 / 9 94 - 110 · KC@klingconsult.de · www.klingconsult.de

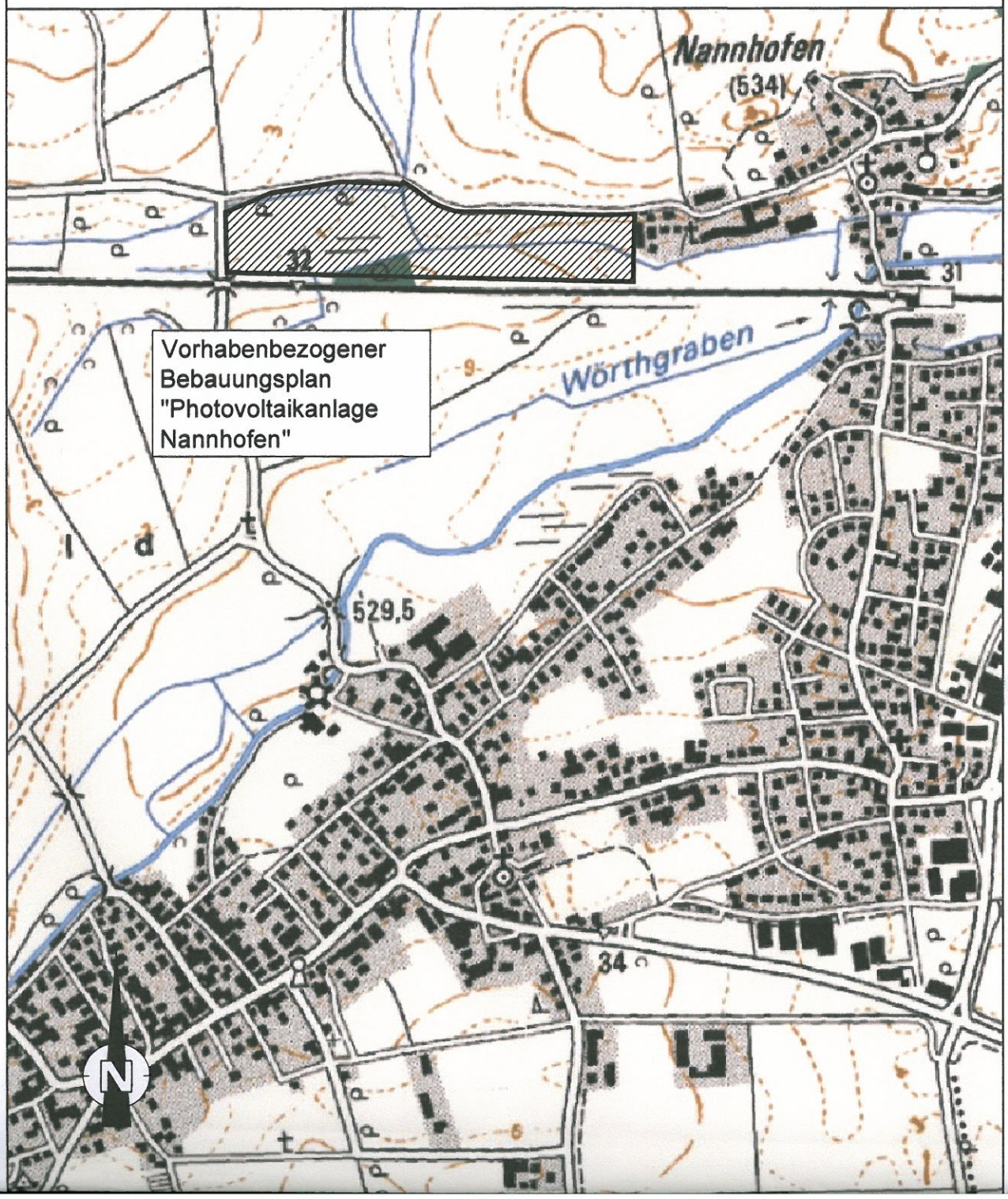
		DATUM DATE
BEARBEITER: PRINCIPAL:	WP	
GEZEICHNET: DRAWN BY:	HL	21.06.2011
GEPRÜFT: CHECKED BY:		21.06.2011

ZEICHNUNG NR:
DRAWING NO:

S:\8522_45 Bauleitplanung Solaranlage Nannhofen, Gemeinde Mammendorf\Technische Bearbeitung\AutoCAD\8522_BBP_gen.Planfassung.dwg

Übersichtslageplan M 1:10000

Vorhabenbezogener Bebauungsplan



Die Gemeinde Mammendorf erläßt aufgrund der §§ 2 Abs. 1, 9, 10 und 12 des Baugesetzbuches (BauGB), Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO), der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan

"Photovoltaikanlage Nannhofen"

als Satzung. Diese Satzung tritt mit ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Für das Gebiet innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches gilt die von Kling Consult, Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH, ausgearbeitete Bebauungsplanzeichnung in der Fassung vom 21.06.2011, die zusammen mit den nachstehenden Vorschriften, der Begründung und dem Durchführungsvertrag den Bebauungsplan bildet.
Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist gleichzeitig der Vorhaben- und Erschließungsplan.

ZEICHENERKLÄRUNG UND TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

2. 3,0 Maßzahl in Metern

3. SO Photovoltaikanlage — Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage

   Als Art der baulichen Nutzung sind im Sonstigen Sondergebiet Photovoltaikanlage folgende bauliche Anlagen zulässig:
   - Solarmodule in aufgeständerter, nicht nachgeführter Bauweise, gegründet auf Ramm- oder Drehfundamenten
   - Betriebseinrichtungen bis zu einer Gesamtgrundfläche von max. 180 m², die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen (Unterbringung von Wechselrichtern, Trafos usw.)

4. Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die bauliche Nutzung des Sondergebietes Photovoltaikanlage auf 31 Jahre beschränkt, gerechnet ab dem Jahr der ersten Netzeinspeisung. Nach Ablauf der 31-Jahre-Frist ist der Urzustand der Flächen wiederherzustellen. Bauliche Anlagen sind abzubauen. Das Sondergebiet Photovoltaikanlage wird dann wieder zur Außenbereichsfläche, als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

5. Sofern die Nutzung als Sondergebiet Photovoltaikanlage vor Ablauf der 31 Jahre entfällt, ist der Urzustand der Flächen bereits dann wiederherzustellen. Nach Beendigung der baulichen Nutzung des Sondergebietes Photovoltaikanlage sind die baulichen Anlagen innerhalb der Frist von 1 Jahr abzubauen.

6. Baugrenze

   Eine Überschreitung der festgesetzten Baugrenze durch bauliche Anlagen ist mit Ausnahme von Einfriedungen nicht zulässig.

7. $H_{Betriebseinrichtungen} = 3{,}6$ m
   $H_{Solarmodule} = 3{,}0$ m
   Höhe von baulichen Anlagen in Metern als Obergrenze

   Die Höhe wird als Differenz zwischen Oberkante bestehendes Gelände und Oberkante bauliche Anlagen gemessen.

8. Einfriedungen des Sondergebietes Photovoltaikanlage sind als Drahtzäune oder Stahlgitterzäune bis zu einer Höhe von 2,5 m inklusive Übersteigungsschutz zulässig. Durchgängige Zaunsockel sind unzulässig, zwischen Zaununterkante und Geländeoberfläche muß ein Spalt von 15 cm verbleiben.
   Einfriedungen müssen auf der Innenseite der privaten Grünfläche - Eingrünung Baugebiet errichtet werden.

9. GRZ 0,35 Grundflächenzahl als Obergrenze

10. Private Grünfläche - Extensivgrünland

    Die private Grünfläche - Extensivgrünland außerhalb der Eingrünung Baugebiet ist als Extensivgrünland zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten. Hierzu ist autochthones Saatgut gemäß Artenliste "Frischwiese" zu verwenden (z.B. Artikelnummer 3042 von Terra.grün oder gleichartige Mischung). Die Ansaatmenge beträgt 25 g/m² (5 g Saatgut + 20 g Saathilfe). Bei Bedarf ist eine Nachsaat durchzuführen. Innerhalb der privaten Grünfläche ist die Anlage eines Zufahrtsweges für die Erschließung der Photovoltaikanlage zulässig

11. Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - Eingrünung Baugebiet

    Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine Gebüschpflanzung gemäß Artenliste "Eingrünung Baugebiet" zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

S:\8522_45 Bauleitplanung Solaranlage Nannhofen, Gemeinde Mammendorf\Technische Bearbeitung\AutoCAD\8522_BBP_gen.Planfassung.dwg

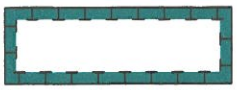
Artenliste "Eingrünung Baugebiet"

Carpinus betulus / Hainbuche
Cornus sanguinea / Roter Hartriegel
Corylus avellana / Hasel
Crataegus monogyna / Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaea / Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare / Liguster
Lonicera xylosteum / Gew. Heckenkirsche
Prunus padus / Traubenkirsche
Prunus spinosa / Schlehe
Rhamnus catharticus / Echter Kreuzdorn
Rhamnus frangula / Gew. Faulbaum
Ribes nigrum / Schwarze Johannisbeere
Ribes rubrum / Rote Johannisbeere
Salix tiandra / Mandelweide
Sambucus nigra / Schwarzer Holunder
Viburnum opulus / Gemeiner Schneeball

Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit einer Mindesthöhe von 60-100 cm und 2-5 Trieben zu verwenden. Die Pflanzdichte für die Eingrünung beträgt 2,0 m² pro Pflanze in zwei Reihen. Ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode durch Sträucher der gleichen Art zu ersetzen. Ein Rückschnitt ist bei Bedarf zulässig.

12. Umgrenzung von Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

13. Mit Ausnahme der Betriebseinrichtungen und Erschließungswege ist im gesamten Sonstigen Sondergebiet Photovoltaikanlage Extensivgrünland zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten. Hierzu ist die Regelsaatgutmischung RSM 7.1.1 zu verwenden.

14.  Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur, Boden und Landschaft - Ausgleichsfläche

Innerhalb der als Ausgleichsfläche gekennzeichneten privaten Grünfläche - Extensivgrünland ist anfangs eine zweimalige Mahd (zum Aushagern), danach nur eine einmalige Mahd zulässig. Frühester Mahdtermin ist der 15 Juni. Mähgut muss abgefahren werden, Mulchen ist nicht zulässig. Alternativ zur Mahd ist eine Beweidung zulässig.

15. Private Grünfläche - Uferschutzstreifen

Innerhalb der privaten Grünfläche - Uferschutzstreifen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Ansaat des Uferschutzstreifens mit autochthonem Saatgut
- schonende Grabenpflege, abschnittsweise mit Sense, Spaten oder Mähkorb
- einschürige Mahd, nicht vor Anfang September zur Pflege der Magergräser und Unterbindung der Verbuschung
- keine Gehölzpflanzungen
- kein Einsatz schwerer Maschinen auf den Pflegeflächen

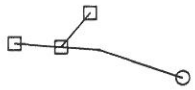
16. Baum zu pflanzen

Von den Standorten der in der Planzeichnung festgesetzten Bäume kann geringfügig abgewichen werden. Für die Baumpflanzungen sind Obstbäume als Hochstämme, bewährte Sorten vorgeschrieben. Ein Rückschnitt der Bäume ist bei Bedarf zulässig.

17. Innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist der Einsatz von mineralischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln nicht zulässig.

HINWEISE, EMPFEHLUNGEN UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

1. 252 Flurstücksnummer

2.  vorhandene Grundstücksgrenzen

3. Hauptversorungsleitung - oberirdisch

Die das Plangebiet überspannende Freileitung wird im Zuge der Bebauung verkabelt.

4. Einfriedung

5. Erschließung des Plangebietes

6. Lärmschutzwand Bestand

7.

bestehendes Gelände mit Höhenangaben in müNN

8. Fließrichtung bestehender Gräben

9. Bei Wechselrichtergebäuden mit einer Entfernung von mehr als 50 m zur öffentlichen Straße ist eine Feuerwehrzufahrt erforderlich.

10. Zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

11. Die zum Erhalt festgesetzte Hecke entlang der Ortsstraße Fl.-Nr. 3338 ist im Ergebnis einer Geländevermessung abgegrenzt.

12. Vorhandene Gräben sind von einer Verrohrung freizuhalten.

S:\8522_45 Bauleitplanung Solaranlage Nammhofen, Gemeinde Mammendorf\Technische Bearbeitung\AutoCAD\8522_BBP_gen.Planfassung.dwg

VERFAHRENSVERMERKE:

Die Gemeinde Mammendorf hat in der Sitzung vom 08.02.2011 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluß wurde am 14.03.2011 ortsüblich bekanntgemacht.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Auslegung des Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom 08.02.2011 hat in der Zeit vom 23.03.2011 bis 26.04.2011 stattgefunden.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden/Sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom 08.02.2011 hat in der Zeit vom 23.03.2011 bis 26.04.2011 stattgefunden.

Der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom 03.05.2011 wurde mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 13.05.2011 bis 14.06.2011 in den Amtsräumen der Verwaltungsgemeinschaft Mammendorf öffentlich ausgelegt.

Zu dem Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom 03.05.2011 wurden die Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 13.05.2011 bis 14.06.2011 beteiligt.

Die Gemeinde Mammendorf hat mit Beschluß des Stadtrates vom 21.06.2011 den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom 21.06.2011 als Satzung beschlossen.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan wurde ausgefertigt am 18. Juli 2011 .

Mammendorf, den 20. Juli 2011

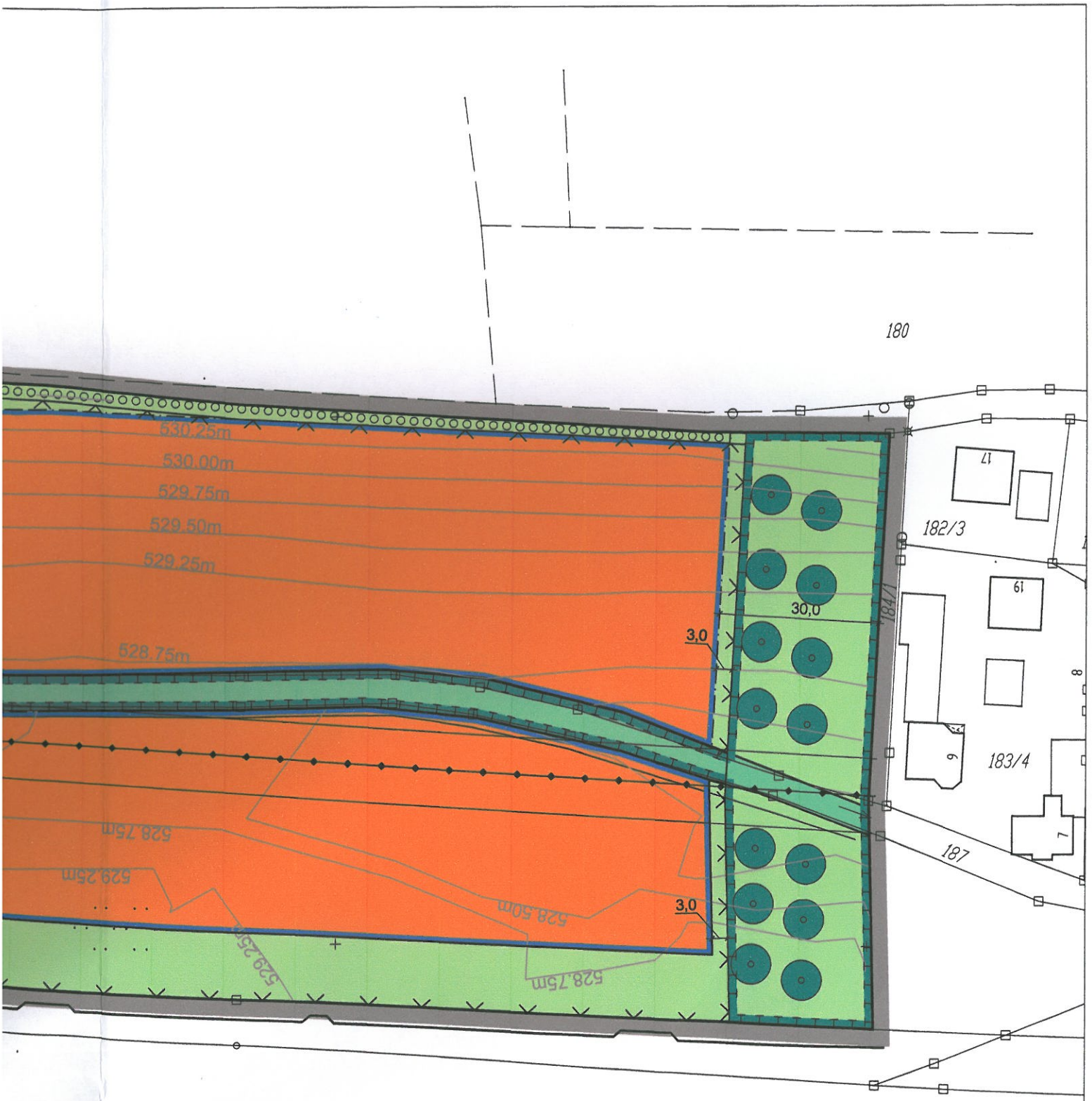
(Siegel) Unterschrift des 1. Bürgermeisters

Der Satzungsbeschluß zu dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde am 19. Juli 2011 gemäß §10 Abs. 3 BauGB ortsüblich bekanntgemacht.

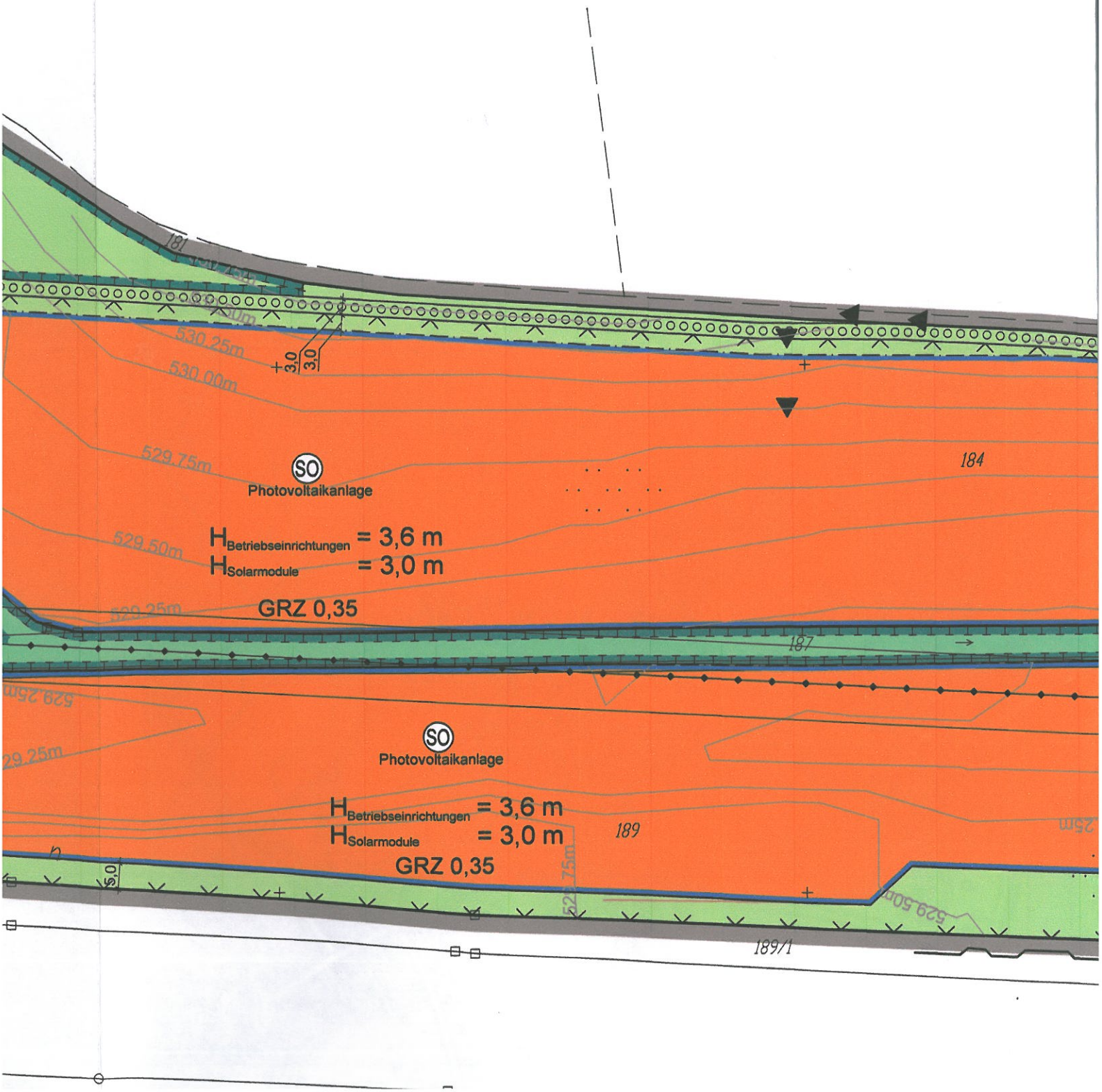
Der Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist damit wirksam in Kraft getreten.

Mammendorf, den 20. Juli 2011

(Siegel) Unterschrift des 1. Bürgermeisters

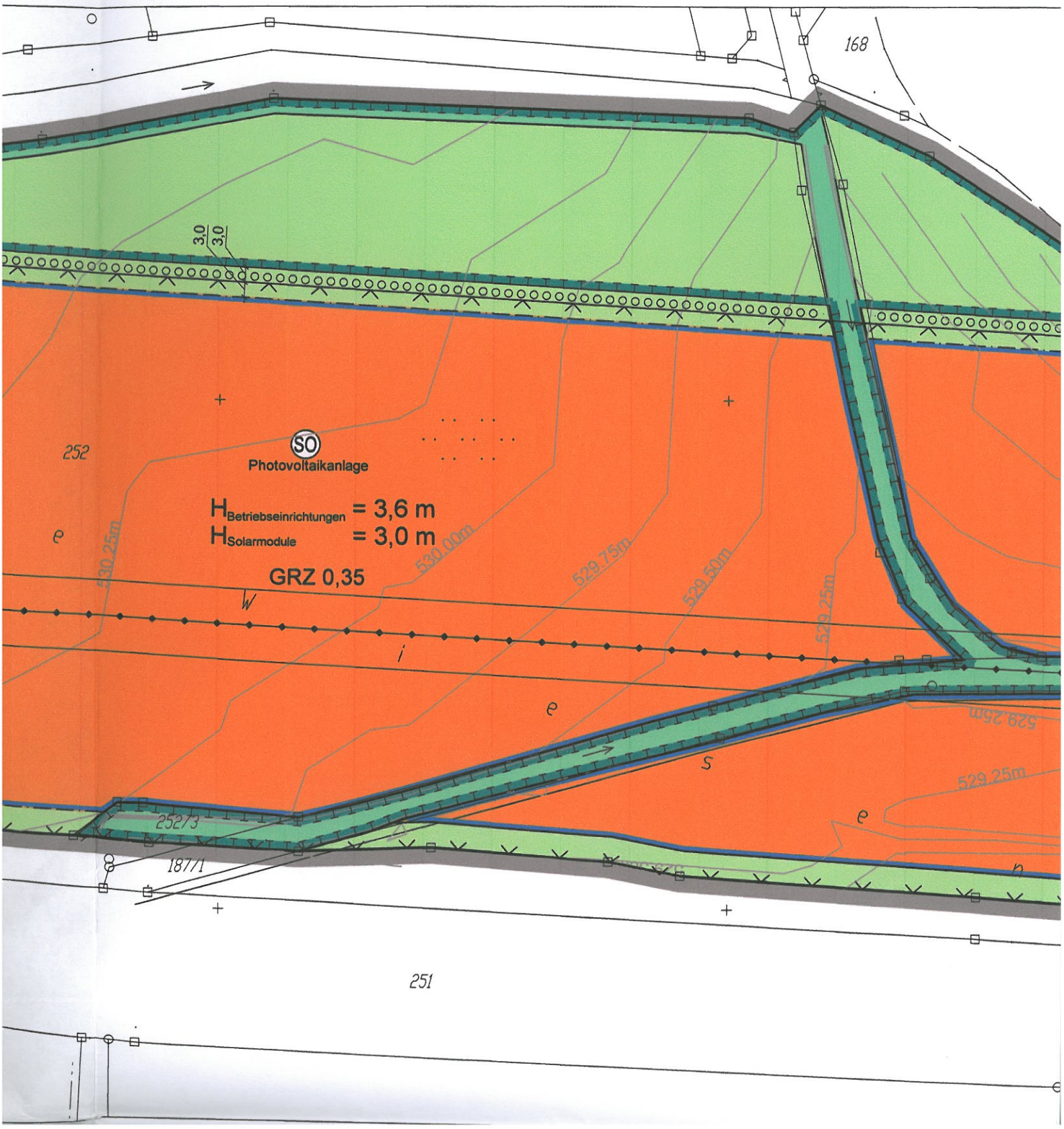


Bahnlinie München-Augsburg

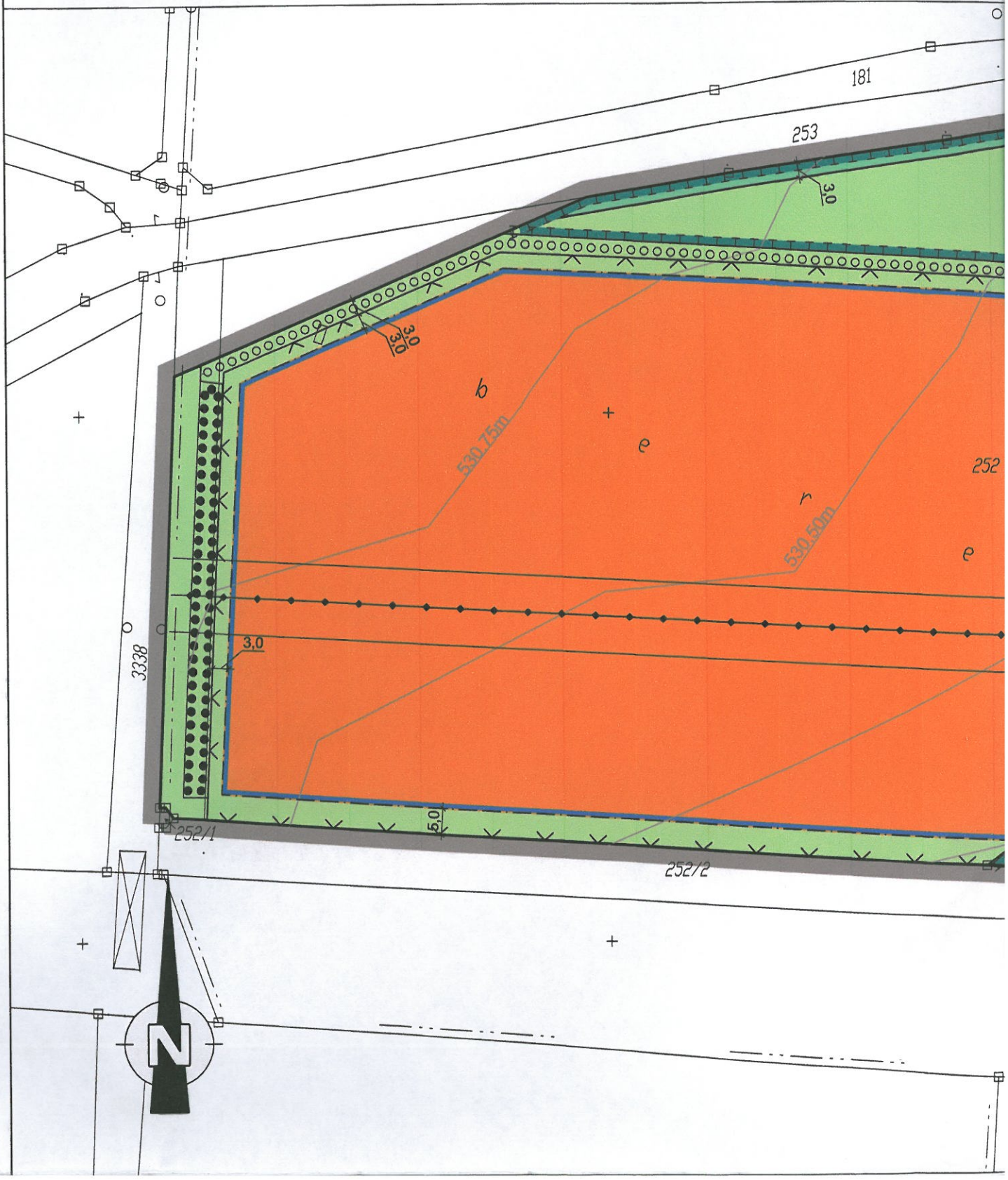


181
530.25m
530.00m
3,0
3,0
529.75m
SO
Photovoltaikanlage
184
529.50m
H Betriebseinrichtungen = 3,6 m
H Solarmodule = 3,0 m
GRZ 0,35
529.25m
187
529.25m
SO
Photovoltaikanlage
H Betriebseinrichtungen = 3,6 m
H Solarmodule = 3,0 m
GRZ 0,35
189
529.75m
529.50m
189/1

ner Bebauungsplan
ge Nannhofen"



Vorhabenbezogene
"Photovoltaikanlage



KLING
CONSULT

Planungs- und Ingenieurgesellschaft
für Bauwesen mbH
Baugrundinstitut nach DIN 1054

Burgauer Straße 30
86381 Krumbach

Tel. 08282 994-0
Fax: 08282 994-409
E-Mail: kc@klingconsult.de

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN

„PHOTOVOLTAIKANLAGE NANNHOFEN“

GEMEINDE MAMMENDORF

BEGRÜNDUNG

PROJEKT-NR. 8522 45

Inhaltsverzeichnis

1	**Aufstellungsverfahren**	**4**
1.1	Erforderlichkeit der Planaufstellung/Aufstellungsbeschluss	4
1.2	Bebauungsplanvorentwurf	4
1.3	Bebauungsplanentwurf	4
1.4	Satzungsbeschluss	5
1.5	Durchführungsvertrag	5
2	**Standortbegründung**	**5**
3	**Einfügung in die Bauleitplanung**	**6**
3.1	Vorbereitende Bauleitplanung	6
3.2	Verbindliche Bauleitplanung	6
4	**Lage und Topographie**	**7**
5	**Bestand innerhalb und außerhalb des Plangebietes**	**7**
5.1	Bestand innerhalb des Plangebietes	7
5.2	Bestand außerhalb des Plangebietes	7
6	**Anpassung an die Ziele an die Raumordnung und Landesplanung/fachliche Ziele**	**7**
6.1	Landesentwicklungsprogramm Bayern	7
6.2	Regionalplan der Region München	8
6.3	Sonstige fachliche Ziele	8
7	**Lage des Plangebietes/Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten**	**8**
8	**Geplante Nutzung**	**8**
9	**Erschließung**	**9**
10	**Art der baulichen Nutzung**	**10**
11	**Maß der baulichen Nutzung**	**10**
12	**Immissionsschutz**	**10**
13	**Hochwasserschutz**	**11**
14	**Bodenschutz/Konzept zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden**	**11**
15	**Schutzgebiete/Spezieller Artenschutz/Natura 2000**	**11**

16	**Grünordnung und Naturschutz**	**12**
16.1	Pflanzmaßnahmen	12
16.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	13
17	**Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen**	**14**
18	**Bodendenkmalschutz**	**14**
19	**Ver- und Entsorgung**	**15**
20	**Umweltbericht**	**15**
20.1	Einleitung	15
20.1.1	Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes	15
20.1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung	16
20.2	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes	16
20.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	18
20.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	21
20.5	Planungsalternativen	23
20.6	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten	23
20.7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	24
20.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	24
21	**Planungsstatistik**	**25**
22	**Beteiligte Behörden/Sonstige Träger öffentlicher Belange**	**25**
23	**Bestandteile des Bebauungsplanes**	**25**
24	**Anlagen**	**25**
25	**Verfasser**	**25**

1 Aufstellungsverfahren

1.1 Erforderlichkeit der Planaufstellung/Aufstellungsbeschluss

Die Firma Energiebauern GmbH aus Sielenbach beabsichtigt im Mammendorfer Ortsteil Nannhofen auf Flächen nördlich der Bahnlinie die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Zu diesem Zweck wurde ein Antrag nach § 12 BauGB (Vorhaben- und Erschließungsplan) für die Grundstücke Flur-Nrn. 184, 189 und 252 (Teilfläche), Gemarkung Nannhofen gestellt. Das Vorhabengebiet umschließt auch Teilflächen der im Plangebiet verlaufenden Grabengrundstücke Flur-Nr. 187 und 253, die sich im Eigentum der Gemeinde Mammendorf befinden. Insgesamt hat das Plangebiet eine Größe von ca. 8,5 ha.

Die Standortwahl für die Solaranlage wurde im Ergebnis einer Standortalternativenprüfung unter besonderer Berücksichtigung der Förderbestimmungen des novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und der interministeriellen Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19. November 2009 und 14. Januar 2011 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen getroffen. Ursprünglich von der Gemeinde Mammendorf geprüft alternative Standorte auf ackergenutzten Freiflächen lassen sich nach der Novellierung des EEG dagegen nicht mehr realisieren.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeit der Photovoltaikanlage ist unter anderem die Aufstellung eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich. Parallel dazu wird im Hinblick auf eine geordnete städtebauliche Entwicklung der Flächennutzungsplan geändert.

1.2 Bebauungsplanvorentwurf

In der Sitzung vom 8. Februar 2011 beschloss der Gemeinderat, dem Bebauungsplanvorentwurf zuzustimmen. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit fand in der Form einer öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanvorentwurfes in der Zeit vom 23. März 2011 bis 26. April 2011 in den Amtsräumen der VG Mammendorf statt.

Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde in der Zeit vom 23. März 2011 bis 26. April 2011 Gelegenheit gegeben, zum Vorentwurf Stellung zu nehmen.

1.3 Bebauungsplanentwurf

In der Sitzung vom 3. Mai 2011 beschloss der Gemeinderat, dem Bebauungsplanentwurf zuzustimmen (Billigungs- und Auslegungsbeschluss).

Die öffentliche Auslegung wurde am 5. Mai 2011 ortsüblich bekanntgemacht.

Der Entwurf des Bebauungsplanes lag vom 13. Mai 2011 bis 14. Juni 2011 in den Amtsräumen der VG Mammendorf öffentlich aus.

Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde in der Zeit vom 13. Mai 2011 bis 14. Juni 2011 Gelegenheit zur Abgabe einer Stellungnahme gegeben.

1.4 Satzungsbeschluss

Der Gemeinderat der Gemeinde Mammendorf hat am 21. Juni 2011 den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Satzung beschlossen.

1.5 Durchführungsvertrag

Im Zusammenhang mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan regelt der zwischen der Gemeinde Mammendorf und dem Vorhabenträger vereinbarte Durchführungsvertrag planungsrelevante Sachverhalte im Hinblick auf die Durchführung des Vorhabens und seine Erschließung. Der Durchführungsvertrag wird gemäß § 12 BauGB vor Satzungsbeschluss des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zwischen den Vertragsparteien abgeschlossen.

Grundlage des Durchführungsvertrages ist ein vom Vorhabensträger vorgelegter und mit der Gemeinde Mammendorf abgestimmter Vorhaben- und Erschließungsplan. Dieser Vorhaben- und Erschließungsplan ist gleichzeitig der Vorhabenbezogene Bebauungsplan.

Der Vorhabenträger ist zur Durchführung des Vorhabens bereit und in der Lage. Die Grundstücksverfügbarkeit ist nachgewiesen.

Wesentliche Regelungen des Durchführungsvertrages betreffen das Maß der baulichen Nutzung für die Photovoltaikanlage sowie die zeitliche Beschränkung der Photovoltaiknutzung und die Rückbauverpflichtung. Im Durchführungsvertrag sind weiterhin die zu realisierenden naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen und -maßnahmen sowie deren Durchführungsverpflichtung durch den Vorhabensträger geregelt.

Konkret enthält der Durchführungsvertrag Regelungen zu folgenden Sachverhalten:

- Übernahme sämtlicher Planungs- und Gutachterkosten
- Übernahme der aufgrund des Vertragsabschlusses anfallenden Nebenkosten
- Benutzung der Ortsstraße Flur-Nr. 181 als Erschließungsweg für das Plangebiet während der Baumaßnahme und zu Unterhaltungszwecken der Photovoltaikanlage einschließlich von Regelungen zur Kostentragung im Falle von Beschädigungen der Straße auf dem benutzten Abschnitt.
- Benennung und Sicherung der naturschutzfachlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.
- Durchführung der naturschutzfachlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.
- Rückbauverpflichtung der Solaranlage nach Ablauf der Nutzungsdauer.
- Festlegung einer Bürgschaft zur Absicherung evtl. erforderlicher Ersatzleistungsvornahmen.
- Übernahme der Unterhaltspflicht an den das Plangebiet querenden Grabenabschnitten des „Brandgrabens“ (Gewässer 3. Ordnung)

2 Standortbegründung

Die Standortentscheidung zur Ansiedlung einer Photovoltaikanlage im Plangebiet beruht auf einer Standortalternativenprüfung. In dieser Standortalternativenprüfung wurde das gesamte Gemeindegebiet von Mammendorf betrachtet. Wesentlich bei dieser

Standortalternativenprüfung war das im interministeriellen Schreiben vom 19. November 2009 dargestellte Gliederungskonzept („empfohlene Prüfungsreihenfolge") für die Standortfindung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen.

Im Ergebnis der Standortalternativenprüfung standen mehrere Standorte auf ackergenutzten Freiflächen für eine Photovoltaiknutzung zur Verfügung. Eine Photovoltaiknutzung auf diesen alternativen Standorten konnte jedoch nicht mehr realisiert werden, nachdem zwischenzeitlich das EEG novelliert worden war und sich damit die Förderungsbestimmungen grundlegend geändert hatten.

Unter Berücksichtigung der geänderten Förderungsbestimmungen des EEG sowie des neuen interministeriellen Schreibens vom 14. Januar 2011 wurde in Ergänzung zu den Klimaschutzzielen des Landkreises Fürstenfeldbruck ein neuer Standort für eine Photovoltaiknutzung gesucht. Dabei wurden gezielt Flächen im Nahbereich zur Eisenbahnlinie Augsburg-München berücksichtigt, da unter anderem nur noch solche Standorte nach gegenwärtigem Stand des EEG förderungswürdig sind. Der planungsgegenständliche Standort wurde deshalb gewählt, da er zum Einen unmittelbar an eine geeignete Siedlungseinheit anschließt und zum Anderen wegen der Lage nördlich des bestehenden Bahndammes vom Hauptort aus nicht einsehbar ist.

Auch unter Berücksichtigung weiterer Kriterien wie vorhandene Erschließung und Grundstücksverfügbarkeit wurde schließlich vorliegender Standort gewählt.

3 Einfügung in die Bauleitplanung

3.1 Vorbereitende Bauleitplanung

Die Gemeinde Mammendorf verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan. In diesem Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Südlich des Plangebietes grenzen Flächen für Bahnanlagen (Bahnlinie Augsburg-München) an. Weiter südlich sowie im westlichen und nördlichen Anschluss folgen weitere Flächen für die Landwirtschaft. Im unmittelbaren östlichen Anschluss befindet sich der Siedlungsbereich von Nannhofen, der als Dorfgebiet dargestellt ist.

Die beabsichtigte Nutzung als Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaikanlage nach § 11 BauNVO lässt sich nicht aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan entwickeln. Daher führt die Gemeinde Mammendorf für das Plangebiet ein entsprechendes Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren durch (Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB). Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist aus den Darstellungen der rechtswirksamen Flächennutzungsplanänderung entwickelt.

3.2 Verbindliche Bauleitplanung

Für das Plangebiet existieren bisher keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne. Das Plangebiet ist planungsrechtlich bisher dem Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen

Mit dem vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage geschaffen werden. Entsprechend den Förderungsgrundlagen des EEG ist eine Baurechtschaffung auf Zeit gemäß § 9 Abs. 2 BauGB vorgesehen.

4 Lage und Topographie

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand des Ortsteils Nannhofen, nördlich der Bahnlinie Augsburg – München. Die Gesamtgröße des Plangebietes beträgt 84.887 m².

Im Osten wird das Plangebiet durch eine private Erschließungsstraße und landwirtschaftliche Flächen begrenzt, im Norden und Westen durch eine Ortsstraße (Ortsverbindungsstraße). Im Nordwesten grenzt unmittelbar ein Graben an. Im Süden bildet die gemäß Fortführungsnachweis 115 katastertechnisch neu erfasste Grenze der DB-Flächen die Abgrenzung des Plangebietes. Damit bleibt die Zufahrts-/Zugangsmöglichkeit zu den Flächen der Bahn uneingeschränkt erhalten, Bahnflächen werden nicht überplant .

Das Plangebiet ist topographisch weitgehend eben, steigt jedoch nach Westen und im östlichen Teil nach Norden leicht an. Die mittlere Höhenlage beträgt 530 m ü NN, die Tiefenlinien des Plangebietes sind durch den Verlauf der Gräben markiert.

5 Bestand innerhalb und außerhalb des Plangebietes

5.1 Bestand innerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet wird aktuell landwirtschaftlich genutzt und ist weitgehend baum- und strauchfrei. Am Westrand des Plangebietes entlang der Ortsstraße Flur-Nr. 3338 ist eine mehrreihige Hecke frisch angepflanzt worden. Das Plangebiet ist in West-Ost-Richtung von Gräben durchzogen, eine 20 kV-Freileitung überspannt das Plangebiet in West-Ost-Richtung.

5.2 Bestand außerhalb des Plangebietes

Weitere landwirtschaftliche Flächen schließen sich im Norden und weiter im Westen an das Plangebiet an. Im Nordwesten ist ein Feldgehölz zwischen dem Graben und der Ortsstraße vorhanden. Im Osten grenzen mit zweigeschossiger Bebauung die Wohnhäuser des Ortsteils Nannhofen an.

Im Süden befindet sich die Eisenbahnanlage mit in Dammlage geführten Gleisen und Oberleitungsmasten.

Auf der Schulter des Bahndamms ist im östlichen Teil des Plangebietes eine Lärmschutzwand vorhanden.

6 Anpassung an die Ziele an die Raumordnung und Landesplanung/fachliche Ziele

6.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern sind hinsichtlich der Errichtung von Freiflächensolaranlagen folgende planungsrelevanten Ziele (Z) und Grundsätze (G) enthalten:

- B V 3.6 (G): Verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien
- B VI 1.1 Abs. 3 (Z): Verhinderung der Zersiedlung der Landschaft, Ausweisungen von Neubauflächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten.

- B VI 1 Satz 3 (G): Achten auf charakteristisches Orts- und Landschaftsbild
- B VI 1.5 (G): Möglichst schonende Einbindung in die Landschaft
- B I 1.3.1 (G): Schutz der Lebensräume gefährdeter Arten
- B I 1.3.2 Satz 1 (Z): Erhalt und Sicherung von Lebensräumen (Biotopverbundsystem) für Pflanzen und Tiere (Artenschutz)

6.2 Regionalplan der Region München

Für das Umfeld des Plangebietes ist im Regionalplan der Region München als zeichnerisch erläuternde Darstellung verbaler Ziele die Bahnlinie enthalten. Die Siedlungsflächen von Mammendorf und Nannhofen sind als Bereich, der für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommt, gekennzeichnet. Räumlich konkretisierte Zielaussagen liegen für das Plangebiet selbst nicht vor.

6.3 Sonstige fachliche Ziele

Der Landkreis Fürstenfeldbruck hat es sich zum Ziel gesetzt, bis 2030 seinen Energiebedarf ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Dieses Ziel soll unter anderem durch eine regenerative Energieerzeugung mit Photovoltaik erreicht werden.

7 Lage des Plangebietes/Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten

Das Plangebiet grenzt im Osten unmittelbar an den Ortsteil Nannhofen (Dorfgebiet gemäß Darstellung des Flächennutzungsplanes) an. Damit ist gemäß dem interministeriellen Schreiben vom 19. November 2010 eine Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten vorhanden. Mit der Lage der Photovoltaikanlage unmittelbar neben der Bahnlinie wird zusätzlich eine Bündelung von Infrastrukturmaßnahmen in einem bereits vorbelasteten Bereich erreicht.

8 Geplante Nutzung

Konkretes bauliches Vorhaben innerhalb des Plangebietes ist die vom Vorhabenträger beantragte Photovoltaikanlage. Mit dieser Photovoltaikanlage wird durch den Prozess der Photovoltaik aus Sonnenenergie Strom erzeugt, der in das öffentliche Netz eingespeist wird. Die Vergütung für die Netzeinspeisung von regenerativem Strom aus Sonnenenergie ist im EEG geregelt.

Die vorgesehene Nutzungsdauer der Freiflächensolaranlage liegt bei 31 Jahren ab dem Jahr der ersten Netzeinspeisung.

Der für die Netzeinspeisung vorgesehene Einspeisepunkt wird im weiteren Verfahren festgelegt.

Die installierte Modulleistung beträgt ca. 3-3,2 MW.

Die für die Erzeugung von Solarenergie erforderlichen Solarmodule werden auf in Reihen angeordneten Modulträgern befestigt. Die Modulträger sind starr mittels Ramm- oder Drehfundamenten mit dem Untergrund verbunden. Die Solarmodule werden auf den Modulträgern in einem Winkel von circa 25° – 30° montiert, die Modulreihen sind nach Süden

ausgerichtet. Die Abstände zwischen den einzelnen Modulreihen betragen circa 4,2 – 4,5 m.

Die Solarmodule beschränken sich auf den gemäß Förderrichtlinien des EEG zulässigen Bereich von 110 m zur Bahnlinie.

Die Oberkante der Solarmodule erreicht eine Höhe von maximal 3,0 m über Geländeoberkante.

Die Anzahl der erforderlichen Wechselrichter und Trafos richtet sich nach der konkreten Anlagenplanung. Alternativ können Strang- oder Zentralwechselrichter zum Einsatz kommen. Die Abmessungen einer Zentralwechselrichterstation sind vergleichbar mit einer Fertiggarage (Grundfläche ca. 16 m²). Die Höhe einer solchen Station liegt bei maximal 3,6 m. Die Gesamtgrundfläche für Wechselrichter/Trafos ist auf 180 m² begrenzt.

Im Zusammenhang mit der Aufplanung des Sondergebietes für eine Photovoltaiknutzung wird die das Plangebiet überspannende 20 kV-Freileitung verkabelt. Um Verschattungswirkungen zu vermeiden, werden nach Süden zum Bahndamm/zur Lärmschutzwand mit den Solarmodulen entsprechende Abstände eingehalten. Ebenfalls freigehalten von einer Photovoltaiknutzung werden die Gräben mit angrenzenden Uferstreifen, um einen problemlosen Zugang für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Die gesamte Betriebsfläche der Photovoltaikanlage wird als Extensivgrünland entwickelt und bewirtschaftet.

Die Eingrünung der Photovoltaikanlage erfolgt im Norden und Nordwesten durch eine 3 m breite randliche Bepflanzung. Hinter dem Bahndamm im Süden wird auf eine Eingrünung verzichtet, da dort die Photovoltaikanlage bereits abgeschirmt ist. Im Osten zum Ortsteil Nannhofen wird die Funktion der Eingrünung durch eine 30 m breite Streuobstwiese übernommen. Im Westen des Plangebietes stellt eine bestehende Hecke die Eingrünung der Photovoltaikanlage sicher.

Aus Sicherheitsgründen ist die Fläche der Photovoltaikanlage von einem Zaun abgegrenzt, der eine Höhe von 2,5 m aufweist, für Kleintiere jedoch durchgängig ist (Spalt von 15 cm Höhe zur Geländeoberkante) Der Zaun ist, soweit möglich, innerhalb der Eingrünungsflächen vorgesehen und wird durch diese verdeckt.

9 Erschließung

Das Plangebiet ist über die bestehende Ortstraße Fl.-Nr. 181 erschlossen, die unmittelbar nördlich verläuft und im Osten an den Siedlungsbereich Nannhofen und im Westen über die Ortstraße Fl.-Nr. 3338 an den Siedlungsbereich Mammendorf anbindet. Um einen späteren Ausbau dieser Ortsverbindungsstraßen zu einer Umgehungsstraße nicht zu behindern, ist das Plangebiet im Nordwesten so abgegrenzt, dass der erforderliche Kurvenradius für diesen Straßenausbau freigehalten wird.

Der Betrieb der Photovoltaikanlage ist mit keinem regelmäßigen Verkehrsaufkommen verbunden. Die Erschließung der Photovoltaikanlage kann über die bestehende und ausreichen befestigte Ortsstraße Flur-Nr. 181 abgewickelt werden. Der gewerbliche und landwirtschaftliche Verkehr auf dieser Ortsstraße wird durch die angrenzende Photovoltaiknutzung nicht behindert.

10 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend den baulichen Anforderungen einer Photovoltaikanlage wird das Plangebiet als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Im sonstigen Sondergebiet sind die gemäß der Zweckbestimmung erforderlichen Solarmodule sowie zugehörigen Betriebsgebäude zulässig.

Die Dauer des Baurechts ist gemäß § 9 Abs. 2 BauGB auf einen Zeitraum von 31 Jahren ab dem Jahr der ersten Netzeinspeisung der Photovoltaikanlage begrenzt. Damit besteht die Möglichkeit, die Photovoltaikanlage entsprechend den Förderungsgrundsätzen des EEG sowie der zu erwartenden Lebensdauer der Photovoltaikmodule zu nutzen. Nach Ablauf der 31 Jahre wird für das sonstige Sondergebiet wieder Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

11 Maß der baulichen Nutzung

Die Photovoltaikanlage ist im Wesentlichen durch die aufgeständert montierten Solarmodule charakterisiert. Die Flächen innerhalb des Plangebietes, die mit Solarmodulen und Betriebsgebäuden belegt werden können, sind durch Baugrenzen abgegrenzt. Eine Überbauung dieser Flächen ist durch eine Grundflächenzahl von 0,35 (bezogen auf die Horizontalprojizierung der Solarmodule) begrenzt. Zu benachbarten Wohngebäuden im Osten hält die Baugrenze einen Abstand von 30 m ein, im Süden sind Verschattungswirkungen durch den Bahndamm/die Lärmschutzwand bei der Festlegung der Baugrenze berücksichtigt.

Mit einer Höhenbeschränkung der Solarmodule auf maximal 3,0 m und der Betriebseinrichtungen auf maximal 3,6 m werden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Plangebiet minimiert.

Durch die Beschränkung der maximal zulässigen Grundflächen für Betriebseinrichtungen wird auch die Versiegelung im Plangebiet minimiert.

12 Immissionsschutz

Die Photovoltaikanlage selbst arbeitet emissionsfrei und ist unempfindlich gegenüber Schalleinwirkungen von außen. Der Betrieb der erforderlichen Wechselrichter und Trafoanlagen führt zu Schallemissionen. Durch die Verkleidung der Aggregate bzw. deren Einhausung sind diese Schallemissionen außerhalb der Photovoltaikanlage nicht wahrnehmbar.

Erhebliche Lichtreflexionen durch die Solarmodule und daraus resultierende Blendwirkungen auf Wohnhäuser im Osten oder auf die Bahnlinie im Süden sind im Ergebnis eines Blendgutachtens nicht zu erwarten. Reflexionen auf den Solarmodulen treten auf Grund der beschichteten Oberflächen nur in sehr geringem Umfang auf und sind abhängig vom Einfallswinkel der Sonnenstrahlen und vom Standort des Betrachters (Immissionsort) Durch die Dammlage der Bahnlinie im Süden und die abschirmende Bepflanzung zwischen Photovoltaikanlage und dem Siedlungsbereich Nannhofen im Osten werden Reflexionswirkungen zudem wirksam minimiert.

Emissionen aus der ortsüblichen Bewirtschaftung der an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind für die Photovoltaik-Nutzung nicht relevant.

Aufgrund der Lage des Plangebietes neben der Bahnlinie Augsburg – München sind die allgemeinen Schutzvorschriften der Deutschen Bahn zu beachten. Insbesondere sind Ansprüche gegen die Deutsche Bahn durch aus dem gewöhnlichen Eisenbahnbetrieb resultierende Immissionseinwirkungen (Erschütterungen, Lärm, elektromagnetische Beeinflussungen, Funkenflug u. ä.) ausgeschlossen.

13 Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt außerhalb von amtlichen oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten. Vorkehrungen zum Hochwasserschutz gemäß Wasserhaushaltsgesetz sind damit nicht erforderlich.

Überschwemmungen entlang des das Plangebiet durchziehenden Brandgrabens können nicht ausgeschlossen werden. Die ordnungsgemäße Unterhaltung des Brandgrabens als Gewässer 3. Ordnung wird künftig vom Vorhabenträger gewährleistet. Dieser Sachverhalt ist im Durchführungsvertrag geregelt und wird zudem zwischen dem Wasserverband und dem Vorhabenträger vereinbart.

14 Bodenschutz/Konzept zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern sollen die Gemeinden alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unter dem Gesichtspunkt einer möglichst geringen Flächeninanspruchnahme optimieren.

Darüber hinaus ist auf § 1a Abs. 2 BauGB hinzuweisen: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Um diesen landesplanerischen Zielen gerecht zu werden und die Belange des Umweltschutzes adäquat in die Bauleitplanung zu integrieren, wurde der Bebauungsplan im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden überarbeitet. Festsetzungen im Bebauungsplan sichern einen weitestgehend reduzierten Flächenverbrauch unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen einer Nutzung als Photovoltaikanlage. Durch die Befristung ist die Inanspruchnahme von Grund und Boden zudem zeitlich beschränkt.

15 Schutzgebiete/Spezieller Artenschutz/Natura 2000

Das Plangebiet und die angrenzenden Flächen sind nicht mit naturschutzrechtlich verankerten Schutzkategorien (Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, europäische Schutzgebiete des Netzwerkes Natura 2000 (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)) belegt. Innerhalb des Plangebietes existieren keine amtlichen Biotope der Bayerischen Biotopkartierung.

Das Feldgehölz im Nordwesten unmittelbar außerhalb des Plangebietes ist biotopkartiert. Es handelt sich dabei um das Biotop „Gewässerbegleitende Gehölzsäume nördlich Mammendorf“, das als landschaftsbildgliederndes Element in intensiv genutzter Agrarlandschaft und als Schutz- und Lebensraum für Vögel und Kleinsäuger von Bedeutung ist.

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Lage unmittelbar neben der viel befahrenen Bahnlinie Augsburg – München ist für das Plangebiet nicht von Vorkommen streng oder besonders geschützten Arten auszugehen.

16 Grünordnung und Naturschutz

16.1 Pflanzmaßnahmen

Eingrünung

Die Photovoltaikanlage wird durch das Anpflanzen von heimischen und standortgerechten Gehölzen eingegrünt und in die Landschaft eingebunden. Die Eingrünung wird mit einer Breite von 3 m entlang des nördlichen und nordwestlichen Randes der Sondergebietsflächen festgesetzt. Die Festsetzung der Pflanzqualität und Pflanzdichte sichert eine schnelle Wirksamkeit der Eingrünung.

Eine Eingrünung im Westen ist nicht erforderlich, da hier als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe durch den Ausbau der Bahnlinie bereits eine Hecke angepflanzt worden ist. Diese Hecke ist daher in der bestehenden Breite und Längserstreckung zum Erhalt festgesetzt. Die Eingrünung im Osten zum Siedlungsbereich von Nannhofen hin wird durch eine 30 m breite Streuobstwiese gewährleistet.

Im Süden ist zur Bahnlinie wegen der Lage des Plangebietes hinter dem Bahndamm keine Eingrünung erforderlich. Damit sind auch einzuhaltende Mindestabstände von Bepflanzungen zur Bahnlinie unbeachtlich.

Die zur Eingrünung vorgesehenen Gehölze entsprechen den natürlichen Waldgesellschaften und ihrer Pionier- und Ersatzgesellschaften für das Vegetationsgebiet Erlen-Eschen-Auwald und stellen Arten der potentiellen natürlichen Vegetation dar. Zur Anpflanzung werden Arten festgesetzt, die in ihrer Wuchshöhe beschränkt sind oder schnittverträglich sind. Dadurch werden Verschattungen der Solarmodule minimiert. Dennoch können mit den vorgesehenen Gehölzen an geeigneten Stellen auch höhere Heckenstrukturen entwickelt werden, durch die eine Einsehbarkeit der Photovoltaikanlage von exponierte Stelle aus (z. B. von den Hügeln im Norden) minimiert wird.

Die Anpflanzungen zur Eingrünung der Photovoltaikanlage erfolgen zeitnah mit der Aufstellung der Solarmodule bzw. spätestens in der darauffolgenden Pflanzperiode. Dadurch kann eine schnellstmögliche Wirksamkeit der Eingrünung als Maßnahme zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft erreicht werden.

Da es sich bei den Pflanzflächen um Maßnahmen zur Begrünung in der freien Landschaft handelt, soll lt. Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen und dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten und der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren (2001) standortheimisches Pflanzenmaterial verwendet werden, um eine Florenverfälschung in der freien Landschaft zu vermeiden. Die Herkunftsgebiete werden mit dem Forstlichen Saat- und Pflanzungsgesetz geregelt. Das Pflanzenmaterial muss nach den allgemein anerkannten Regeln der „Erzeugungsgemeinschaft für Autochthone Baumschulerzeugnisse in Bayern w.V." (kurz EAB, 2001) erzeugt und forstlich für dieses Wuchsgebiet zertifiziert sein.

Ansaat Betriebsfläche

Für die Ansaat der Betriebsfläche (Sondergebiet) mit Entwicklungsziel Extensivgrünland wird die Regelsaatgutmischung RSM 7.1.1 (Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter) verwendet.

Auf den Böden mit guter Wasser- und Nährstoffversorgung kann dadurch eine extensive Begrünung mit geringem Mähgutanfall realisiert werden. Eine Pflege des extensiven Grünlands erfolgt durch Mahd oder Mulchen.

Der Verzicht auf mineralische Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln unterstreicht den extensiven Charakter des Grünlandes.

16.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich zu erwartender Eingriffe in Natur und Landschaft bei der bauleitplanerischen Abwägung besonders zu berücksichtigen.

Neben den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die mit Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage am geplanten Standort verursachten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild auszugleichen. Wertbestimmend sind die vorhabenbedingten Eingriffe insbesondere im Hinblick auf die Überbauung von Fläche durch die Solarmodule und die dadurch verursachte Freiflächennutzung. Einen weiteren Eingriff stellt die technische Überprägung des Raumes durch die Solarmodule für das Landschaftsbild dar.

In dem interministeriellen Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren vom 19. November 2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen wurde zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung umfassend Stellung genommen. Dieses Schreiben der Obersten Baubehörde ist mit den Staatsministerien für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten abgestimmt.

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. Die Eingrünung der Photovoltaikanlage entspricht mit ihrer Breite von 3 m jedoch nicht den Anforderungen einer Biotopvernetzung. Es wird daher der Kompensationsfaktor 0,2 gewählt.

Bei einem Kompensationsfaktor von 0,2 ergibt sich bei einer Fläche des Sondergebietes Photovoltaikanlage von 60.999 m² ein Ausgleichsflächenbedarf von 12.200 m².

Der Ausgleichsflächenbedarf wird auf den Restgrundstücken im unmittelbaren nördlichen und östlichen Anschluss an die Photovoltaikanlage realisiert. In diesem Bereich wird die Ackerfläche in eine extensive Grünlandnutzung umgewandelt. Die zur Anwendung vorgesehene Saatgutmischung „Frischwiese“ eignet sich besonders zur Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland. Die festgesetzte Saatgutmenge entspricht den Empfehlungen des Saatgut-Herstellers, eine Nachsaat bei Bedarf sichert den dauerhaften und flächendeckenden Ansaaterfolg.

Eine Mahd erfolgt zum Aushagern anfangs zweischürig, danach nur noch einschürig. Frühester Mahdtermin ist der 15. Juni. Mahdgut wird abgefahren, Mulchen ist nicht zulässig. Alternativ zur Mahd kann eine Beweidung durchgeführt werden. Durch diese Pflegemaßnahmen und den Verzicht auf mineralischen Dünger oder Pflanzenschutzmittel wird der naturnahe Charakter der Ausgleichsflächen als Extensivgrünland unterstützt.

Auf der Ausgleichsfläche im Osten ist zusätzlich eine lockere Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen bewährter Sorten vorgeschrieben. Dadurch kann hier eine für ländliche Siedlungsränder typische Streuobstwiese entwickelt werden, die zudem die Photovoltaikanlage gegenüber den Siedlungsbereich Nannhofen abschirmt. Zur Vermeidung von Verschattungen ist ein Rückschnitt dieser Obstbäume zulässig.

Auch die Gräben mit Uferschutzstreifen erhalten künftig eine Funktion als Ausgleichsfläche. Mit den hier festgesetzten Maßnahmen wird den Vorgaben des Gewässerpflegeplanes der Gemeinde Mammendorf für den Brandgraben entsprochen.

Die Ausgleichsflächen sind im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan als solche gekennzeichnet. Ihre Sicherung für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Regelungen hierzu enthält der Durchführungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Mammendorf.

Mit einer Größe der Ausgleichsflächen von insgesamt 14.784 m² werden die vorhabenbedingten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen.

17 Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Mit der Photovoltaiknutzung wird zwar die Fläche des Plangebietes vorübergehend der landwirtschaftlichen Nutzung und damit der Nahrungsmittelproduktion entzogen. Wegen den förderungsrechtlichen Bestimmungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) ist jedoch die Nutzungsdauer solcher Photovoltaikanlagen zeitlich begrenzt. Die gesetzliche Förderung beläuft sich auf 20 Jahre (ohne das Jahr der ersten Netzeinspeisung). Mit Optionen zur Nutzungsverlängerung beträgt die geplante Dauer der Photovoltaik-Nutzung insgesamt 31 Jahre ab dem Jahr der Inbetriebnahme (erste Netzeinspeisung).

Nach Beendigung der Photovoltaiknutzung kann das Plangebiet wieder als Fläche für die Landwirtschaft, z. B. als Ackerland genutzt werden. Die Rückbauverpflichtung der Photovoltaikanlage ist im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Mammendorf und dem Vorhabenträger geregelt.

Insgesamt ist das Plangebiet zwar langfristig, aber nicht dauerhaft einer landwirtschaftlichen Produktion entzogen. Unabhängig davon kann das Mähgut aus dem während der Photovoltaiknutzung grünlandgenutzten Plangebiet einer landwirtschaftlichen Verwertung als Futtermittel zugeführt werden.

18 Bodendenkmalschutz

Gegenwärtig sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bekannt. Sollten dennoch bei Grabungsarbeiten Bodenfunde angetroffen werden, sind diese gemäß Art. 8 Abs. 1 und 2 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) dem Landratsamt Fürstenfeldbruck als Untere

Denkmalschutzbehörde bzw. dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich anzuzeigen, die weitere Vorgehensweise ist abzustimmen.

Art. 8 Abs. 1 DSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

19 Ver- und Entsorgung

Für das Plangebiet ist aufgrund der Nutzung Photovoltaikanlage kein Anschluss an eine Wasserversorgungsanlage erforderlich.

Ebenfalls fällt aus dem Betrieb der Photovoltaikanlage kein Abwasser an.

Wegen der nur geringen Brandlast der Photovoltaikanlage kann die Löschwasserversorgung über das Löschfahrzeug der örtlichen Feuerwehr sichergestellt werden. Als Rettungsweg steht die allgemein als Erschließungsweg dienende Ortsstraße Flur-Nr. 181 zur Verfügung. Bei Wechselrichtergebäuden mit einer Entfernung von mehr als 50 m zur öffentlichen Straße ist eine Feuerwehrzufahr erforderlich.

Im Plangebiet anfallendes Niederschlagswasser tropft frei von den Solarmodulen ab beziehungsweise wird als anfallendes Dachflächenwasser von dem Betriebsgebäude im Umfeld dieser baulichen Anlagen über die belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht.

Der Anschluss der Photovoltaikanlage zur Einspeisung des erzeugten Stroms in das öffentliche Netz erfolgt in Abstimmung mit der EON. Der genaue Einspeisepunkt wird im weiteren Verfahren festgelegt. Die bestehende 20 kV-Freileitung wird im Zuge der Planung verkabelt.

20 Umweltbericht

20.1 Einleitung

20.1.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB gewürdigt werden.

Die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht als Anlage zur Begründung der Bauleitpläne beizufügen. Die Gliede-

rung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Der Konkretisierungsgrad der Aussagen im Umweltbericht entspricht dem jeweiligen Planungsstand, im vorliegenden Fall der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan).

Ziel des Bebauungsplanes ist die baurechtliche Sicherung einer Photovoltaikanlage auf Grundstücken nördlich der Bahnlinie Augsburg – München westlich von Nannhofen. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 84.887 m².

Hierfür wird auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ein Sondergebiet Photovoltaikanlage festgesetzt. Innerhalb dieses Sondergebietes werden Solarmodule in aufgeständerter Bauweise installiert, die der Gewinnung von regenerativer Energie dienen.

20.1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung

Als relevantes Ziel der Landes- und Regionalplanung ist die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und die Vermeidung der Zersiedelung der Landschaft zu nennen.

Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, das Naturschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz und die Immissionsschutz-Gesetzgebung.

20.2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Flächennutzungen

Das Plangebiet liegt im Außenbereich und wird derzeit vollständig landwirtschaftlich genutzt. Durchzogen wird das Plangebiet von Gräben, die in östlicher Richtung entwässern (Brandgraben).

Ebenfalls in West-Ost-Richtung verläuft eine 20 kV-Freileitung. Der Siedlungsbereich von Nannhofen grenzt im Osten an das Plangebiet an, die vielbefahrene Bahnlinie Augsburg – München verläuft im südlichen Anschluss.

Schutzgut Mensch

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Wohnnutzungen. Unmittelbar östlich des Plangebietes sind Wohnnutzungen vorhanden. Dabei handelt es sich um Wohnhäuser im Ortsteil Nannhofen.

Schallimmissionsvorbelastungen im Plangebiet und seinem Umfeld entsprechen der bestehenden Nutzungscharakteristik und resultieren insbesondere aus dem Betrieb der Bahnlinie.

Erholungsnutzungen sind im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet liegt in einem bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich und ist weitgehend baum- und strauchfrei. Prägend für das Plangebiet und sein Umfeld ist der

Siedlungsrandbereich mit einer Gemengelage aus Wohnen und Landwirtschaft sowie der Bahndamm im Süden.

Im Plangebiet liegen keine naturschutzfachlich begründeten Schutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vor. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete) werden durch das Plangebiet nicht tangiert.

Auf der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche des Plangebietes und den Ackerflächen im Umfeld sind derzeit keine Vorkommen floristisch oder faunistisch bedeutsamer Arten bekannt.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen und die Vorbelastungen durch den Betrieb der Bahnlinie lassen auch keine artenschutzrechtlich bedeutsamen Vorkommen erwarten.

Schutzgut Boden

Die Standortkundliche Bodenkarte 1:50.000 weist für das Plangebiet und sein Umfeld Anmoorgleye und humusreiche Gleye, stellenweise Moorgleye aus lehmigen Talsedimenten aus. Als Bodenarten stehen (sandig-)schluffige bis tonige Lehme, ab 6 dm häufig Sande bis lehmige Sande an.

Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Oberflächengewässer sind innerhalb des Plangebietes in Form von mehreren Gräben vorhanden, die ein nach Westen und Süden reichendes Gebiet in östlicher Richtung entwässern. Über den Grundwasserspiegel im Plangebiet und seinem Umfeld liegen keine Angaben vor, die vorhandenen Böden und die Talauenlage lassen jedoch auf einen geringen Grundwasserflurabstand schließen.

Schutzgut Klima und Luft

Die mittlere Jahrestemperatur in Mammendorf beträgt zwischen 7,5 - 8 ° C, die mittlere Jahresniederschlagsmenge liegt bei 900 mm. Die Hauptwindrichtung kommt aus Westen. Die Globalstrahlungssumme für den Landkreis Fürstenfeldbruck liegt im Jahresmittel bei ca. 1160 – 1188 kWh/m². Das Plangebiet besitzt allgemeine Funktionen für das Lokalklima als Frischluftentstehungsgebiet. Wegen der Nähe zur angrenzenden Siedlung stellt das Plangebiet eine klimaaktive Fläche dar.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet und sein Umfeld sind topographisch weitgehend eben, nach Norden steigt das Gelände an. Wegen dem Bahndamm im Süden ist das Plangebiet aus südlicher Richtung nicht einsehbar. Aus Osten wird die Einsehbarkeit durch die Siedlungsfläche von Nannhofen eingeschränkt

Das Landschaftsbild ist geprägt durch eine Gemengelage von Wohnen und Landwirtschaft sowie dem Bahndamm. Großräumige Sichtbeziehungen auf das Plangebiet sind nur aus nördlicher und westlicher Richtung möglich.

Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Informationen über das Vorkommen von Bodendenkmälern liegen derzeit nicht vor. Unmittelbar südlich des Plangebietes verläuft die Bahnlinie Augsburg – München. Das Plangebiet wird von mehreren Gräben durchzogen und von einer 20 kV-Freileitung überspannt.

20.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Umweltauswirkungen durch die Photovoltaikanlage

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Mammendorf stellt das Plangebiet bisher als Flächen für die Landwirtschaft dar. Die mit der vorliegenden Planung mögliche Entwicklung unterscheidet sich von der bisher planungsrechtlich zulässigen landwirtschaftlichen Nutzung durch die Errichtung von aufgeständerten Solarmodulen zur regenerativen Energiegewinnung.

Nachfolgend werden mögliche Umweltauswirkungen der geplanten Photovoltaikanlage sowie der ansonsten möglichen landwirtschaftlichen Nutzung aufgelistet.

Generell sind durch die Photovoltaikanlage folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

- Entzug von Freifläche durch die baulichen Anlagen
- Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Überprägung
- Veränderung der Standortverhältnisse unter anderem durch Bodenversiegelung in geringem Umfang und Überdeckung von Bodenoberfläche
- Mögliche Lichtreflexionen

Schutzgut Mensch

Die Solaranlage arbeitet schallemissionsfrei. Schallemittierende Wechselrichter und Trafos sind schallabsorbierend verkleidet oder eingehaust. Schallimmissionen außerhalb des Plangebietes sind nicht zu erwarten.

Im Ergebnis eines Blendgutachtens wurde ermittelt, dass Blendwirkungen auf die im Süden verlaufende Bahnlinie und die Wohnhäuser im Osten durch Reflexionen auf den Solarmodulen ausgeschlossen werden können. Das Blendgutachten ist als Anlage der Begründung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beigefügt.

Im Gegensatz zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung wird die freie Zugänglichkeit des Plangebietes durch die erforderliche Einzäunung beschränkt. Die nördlich und westlich an das Plangebiet angrenzenden Ortsstraßen bleiben frei zugänglich.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch werden als gering erheblich bewertet.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Nutzung als Photovoltaikanlage wird das Plangebiet technisch überprägt. Es kommt zu einem Entzug von bisherigen Freiflächen. Gegenüber dem bisher unbebauten und landwirtschaftlich genutzten Plangebiet sind von diesen Auswirkungen vor allem die

Vögel betroffen. Die überplanten Lebensräume sind auf Grund ihrer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, der Siedlungsrandlage und der Vorbelastung durch die Bahnlinie insgesamt jedoch nur von eingeschränkter Bedeutung für Vögel. Durch den mit der Planung verbundenen Freiflächenentzug ist deshalb keine wesentliche Abwertung der naturschutzfachlichen Funktionalität des Plangebietes zu erwarten. Eine artenschutzrechtliche Relevanz der Planung kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Für bodengebundene Tierarten sind bei Realisierung der Photovoltaikanlage dagegen positive Wirkungen möglich. Die gesamte Fläche der Photovoltaikanlage wird künftig als extensives Grünland hergestellt. Mit den randlichen Eingrünungsmaßnahmen des Plangebietes sowie den grünordnerischen Maßnahmen im Bereich der Uferschutzstreifen an den Gräben wird eine Strukturanreicherung der Feldflur erzielt, wodurch die Ansiedlung neuer Arten und Lebensgemeinschaften gegenüber dem aktuellen Zustand gefördert werden kann. Durch diese Qualitätsverbesserungen und eine engere Vernetzung der Lebensräume ist zu erwarten, dass sich die Artenvielfalt von Pflanzen und damit auch von bodengebundenen Tieren und insgesamt auch die Anzahl von ökologisch wertvollen Individuen erhöht. Durch die grünordnerischen Maßnahmen können für die Umgebung bedeutsame Biotoptrittsteine bzw. wichtige Biotopvernetzungslinien entstehen. Mit einer geeigneten Gestaltung der Einfriedung (z. B. Verzicht auf Zaunsockel) und Offenhalten eines bodennahen Streifens bleibt die Durchgängigkeit des Plangebietes trotz Zaunanlage beibehalten.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden insgesamt als gering eingestuft.

Schutzgut Boden

Die Bodenoberfläche ist im Plangebiet derzeit unversiegelt, die natürlichen Bodenfunktionen sind jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Mit der Realisierung der Photovoltaikanlage gehen Bodenfunktionen in geringem Umfang verloren. Eine Versiegelung von Bodenoberfläche ist jedoch ausschließlich auf die Grundfläche der Betriebsgebäude begrenzt, die übrigen Flächen des Plangebietes werden von den auf Modulträgern montierten Solarmodulen lediglich überdeckt. Die Verankerungen der Modulträger im Boden lassen sich nach Ablauf der Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage rückstandsfrei entfernen.

Durch die Umwandlung von intensiv genutzter landwirtschaftlicher Fläche in Extensivgrünland wird die bisherige stoffliche Belastung des Boden mit organischen und anorganischen Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln aus der ordnungsgemäßen Landwirtschaft künftig verringert.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden werden insgesamt als gering erheblich eingestuft.

Schutzgut Wasser

Durch die Photovoltaikanlage kommt es gegenüber dem bisherigen Zustand nicht zu einer Veränderung des Versickerungsverhaltens von Niederschlagswasser. Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot sind daher nicht zu erwarten. Durch die Verankerung der Modulträger mittels Ramm- oder Drehfundamenten wird nicht erheblich in das Grundwasser eingegriffen. Dauerhafte Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind dadurch nicht zu erwarten.

Eine stoffliche Belastung von Niederschlagswasser durch den Betrieb der Solaranlage tritt nicht auf. Gegenüber der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung werden künftig keine organischen und anorganischen Nährstoffe bzw. Pflanzenschutzmittel mehr auf den Flächen ausgebracht, die Belastung des Grundwassers mit solchen Stoffen wird sich dadurch verringern. Dies ist insbesondere im Umfeld des Brandgrabens relevant und entspricht dem Leitbild des Gewässerentwicklungsplanes der Gemeinde Mammendorf.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser werden als positiv gegenüber dem aktuellen Zustand eingestuft.

Schutzgut Klima/Luft

Gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung kommt es bei Realisierung der Photovoltaikanlage durch die Überdeckung der Flächen des Plangebietes mit Solarmodulen zu kleinklimatischen Veränderungen der Standortverhältnisse. Diese äußern sich in vom Sonnenlauf abhängigen unterschiedlichen Bodenerwärmungen und verschatteten Bereichen.

Da das Plangebiet bei der Photovoltaiknutzung nicht versiegelt wird, bleibt dessen Funktion als Frischluftentstehungsgebiet erhalten.

Die Photovoltaikanlage arbeitet emissionsfrei. Gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung treten keine Veränderungen in der Immissionsbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung auf.

Durch die CO_2-Einsparung bei der Energiegewinnung stellt die Photovoltaikanlage einen Beitrag zum Klimaschutz dar.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima/Luft werden insgesamt als gering erheblich bewertet.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage wird gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung freie Landschaft technisch überprägt. Die Einsehbarkeit des Plangebietes ist allerdings nur aus nördlicher und westlicher Richtung über größere Entfernungen möglich, nach Osten werden die Sichtachsen auf das Plangebiet durch den Siedlungsrand von Nannhofen und nach Süden durch den Bahndamm abgeschirmt.

Die Bauhöhe der Solarmodule über Gelände ist auf 3,0 m beschränkt. Die Betriebsgebäude haben eine Höhenentwicklung von 3,6 m. Mit einer randlichen Eingrünung des Plangebietes und eine geeignete Pflanzenauswahl lassen sich die Auswirkungen der baulichen Anlagen auf das Landschaftsbild in westlicher und nördlicher Richtung minimieren. Die ebene Lage des Plangebietes unterstützt die Wirksamkeit der Eingrünung.

Gemäß dem Ergebnis des Blendgutachtens treten Reflexionen auf den Solarmodulen auf Grund der beschichteten Oberflächen nur in sehr geringem Umfang auf. Die Photovoltaikanlage wirkt durch Spiegelungen in der Landschaft daher nur in sehr eingeschränktem Maße.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild werden als gering erheblich eingestuft.

Schutzgut Sach- und Kulturgüter

Aus der langjährigen ackerbaulichen Nutzung im Plangebiet sind keine Bodendenkmalfunde bekannt.

Bei der Anordnung der Solarmodule sind die Vorgaben bezüglich einer Zugänglichkeit der Gräben zu berücksichtigen, die 20 kV-Leitung ist in ihrem Bestand zu sichern (z. B. durch Erdverlegung).

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter werden als gering erheblich eingestuft.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (z. B. Boden und Wasser) wurden, soweit beurteilungsrelevant, bei den jeweiligen Schutzgütern mit erfasst. Nach derzeitigem Planungsstand sind darüber hinaus keine Wechselwirkungen ersichtlich, bei denen relevante Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten wären.

Null-Variante

Sollte das Vorhaben nicht durchgeführt werden, ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt wird.

20.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Nach derzeitigem Planungsstand sind folgende Maßnahmen (z. B. als Festsetzungen im Bebauungsplan) erforderlich, um planungsbedingte Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu minimieren oder auszugleichen:

Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut Mensch:

- Die Verkleidung/Einhausung schallemittierender Trafoanlagen und Wechselrichter vermeidet Schallimmissionswirkungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

- Eingrünung des Plangebietes durch Anpflanzung von standortheimischen Bäumen und Sträuchern
- Extensive Grünlandnutzung im Plangebiet anstelle von Intensivlandwirtschaft
- Verzicht auf Zaunsockel bei Einfriedungen und Offenhalten eines 15 cm breiten Spaltes zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante zur Erhöhung der Durchgängigkeit

Schutzgut Boden:

- Minimierung der Versiegelung durch Begrenzung einer maximal zulässigen Grundfläche für Betriebsgebäude

Schutzgut Wasser

- Vermeidung von Grundwasserbelastungen durch extensive Grünlandnutzung anstelle von intensivem Ackerbau
- Festsetzung von grundwasserverträglichen Gründungen der Modulträger

Schutzgut Landschaftsbild:

- Minimierung von Sichtwirkungen durch Standortwahl im ebenen Gelände
- Eingrünung des Plangebietes durch Anpflanzung von standortheimischen Bäumen und Sträuchern als Maßnahme zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft.

Naturschutzrechtliche Ausgleichsregelung

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich zu erwartender Eingriffe in Natur und Landschaft bei der bauleitplanerischen Abwägung besonders zu berücksichtigen.

Neben den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind die mit Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage verursachten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild auszugleichen. Wertbestimmend sind die vorhabenbedingten Eingriffe insbesondere im Hinblick auf die Überbauung von Fläche durch die Solarmodule und den dadurch verursachten Freiflächenentzug. Einen weiteren Eingriff stellt die technische Überprägung des Raumes durch die Solarmodule für das Landschaftsbild dar.

In Bayern wird die Bestandsbewertung und die Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzflächen bei den von Baumaßnahmen direkt betroffenen und damit erheblich und nachhaltig beeinträchtigten Flächen in der Regel gemäß der „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden", herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU), durchgeführt.

Im vorliegenden Fall ist die Anwendung des „Bayerischen Leitfadens" bei der Ermittlung des Ausgleichsumfanges aus folgenden Gründen nicht geeignet:

- Der Leitfaden ist insbesondere für kommunale „Standard"-Baugebiete (Siedlung, Gewerbe) in der freien Landschaft ausgelegt; diese sind in der Regel durch einen Flächennutzungsplan in relativ konfliktfreier Lage dargestellt, eine Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs führt meist zu Flächen für eine Eingrünung dieser Gebiete.
- Wesentliches Kriterium des Leitfadens zur Ermittlung der Eingriffsschwere ist der Versiegelungsgrad, da sich u. a. danach der zum Ausgleich erforderliche Kompensationsfaktor bemisst. Mit einer Freiflächensolaranlage sind jedoch keine bzw. nur für die erforderlichen Betriebsgebäude sehr unwesentliche Bodenversiegelungen verbunden. Die Trägergestelle für die Solarmodule werden versiegelungsfrei mittels Ramm- oder Drehfundamenten im Boden befestigt. Die Bodenoberfläche wird damit lediglich überbaut, die wesentlichen Bodenfunktionen bleiben jedoch im vollen Umfang erhalten.

Die Ableitung des erforderlichen Flächenbedarfs für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt deshalb verbal - argumentativ. Zur Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild wird ein Kompensationsfaktor von 0,2 festgelegt.

Die für eine Aufstellung von Solarmodulen zulässige Fläche im Plangebiet umfasst 60.999 m². Daraus resultiert ein Ausgleichsflächenbedarf von 12.200 m².

Der Kompensationsfaktor von 0,2 ist zum Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild ausreichend. Hierfür sind folgende Gründe anzuführen:

- Das Plangebiet wird aktuell ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt und liegt im Siedlungsrandbereich. Bei Erhaltung des Ist-Zustandes im Plangebiet mit Intensivlandwirtschaft ist hier neben der vorhandenen allgemeinen Freiflächenfunktion auch zukünftig nicht von einer Steigerung bzw. Stärkung der naturschutzfachlichen Bedeutung auszugehen.
- Das geplante Vorhaben stellt keinen klassischen Eingriff in den Naturhaushalt im Sinne einer Versiegelung von Bodenoberfläche und damit verbundenem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen in diesem Bereich dar.
- Die im Plangebiet vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Flächen naturschutzfachlich aufzuwerten. Durch die Umwandlung von intensiv bewirtschafteter landwirtschaftlicher Fläche in extensive Grünlandnutzung werden Stoffeinträge in das Grundwasser, die aus der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultieren, minimiert. Dadurch ergibt sich im Hinblick auf den Grundwasserschutz eine positive Stoffbilanz. Gleichzeitig werden durch die Umwandlung in extensive Grünlandnutzung weitere Eingriffe in den Boden durch bewirtschaftungsbedingte bodenbearbeitende Maßnahmen vermieden.
- Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit eingeschränkter Einsehbarkeit.
- Die Nutzung als Solaranlage ist auf eine Zeitdauer von 31 Jahren ab dem Jahr der ersten Netzeinspeisung begrenzt.

Zum Ausgleich der vorhabenbedingten Eingriffe im Naturhaushalt und Landschaftsbild bieten sich Ausgleichsflächen im Anschluss an die Photovoltaikanlage an. Hierfür stehen nördlich und östlich ausreichende Flächen zur Verfügung, Auch die Uferrandstreifen des Brandgrabens eignes sich als Ausgleichsflächen. Dadurch kann den naturschutzfachlichen Vorgaben des Gewässerentwicklungsplanes der Gemeine Mammendorf Rechnung getragen werden.

Angaben zur Lage und zur Gestaltung der erforderlichen externen Ausgleichsfläche sind im Kapitel „Grünordnung und Naturschutz“ enthalten.

20.5 Planungsalternativen

Räumliche Standortalternativen sind im Kapitel Standortbegründung erläutert.

Planungsalternativen innerhalb des Plangebietes bestehen nur in eingeschränktem Umfang und beschränken sich auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen, z. B. durch Berücksichtigung von Abstandsflächen zum Bahndamm/zur Lärmschutzwand oder dem Graben. Unterschiede in den Umweltauswirkungen der Planung ergeben sich dadurch nicht.

20.6 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ. Technische Schwierigkeiten traten nicht auf.

20.7 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 der Gemeinde die Möglichkeit zu verschaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die Zuständigkeit für das Monitoring liegt bei der Gemeinde.

Um die Gemeinde bei dieser Überwachung zu unterstützen, unterrichten nach § 4 Abs. 3 BauGB die Behörden die Gemeinde über ihnen nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens bekannt gewordene, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt. Die Gemeinde hingegen wird von sich aus nach Fertigstellung der Maßnahme die Anlage beobachten.

Folgende Monitoringmaßnahmen führt die Gemeinde Mammendorf durch:

- Überprüfung der Anpflanzung der Eingrünung der Photovoltaikanlage mit Inbetriebnahme der Anlage, spätestens in der darauffolgenden Pflanzperiode
- Überprüfung der Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme der Anlage, danach alle 2 Jahre Überprüfung der Einhaltung von Nutzungs- und Pflegebestimmungen.

20.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Auf Flächen westlich von Nannhofen und nördlich der Bahnlinie Augsburg – München soll eine Photovoltaikanlage errichtet werden.

Um den zu erwartenden Eingriff beurteilen zu können, wurden die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen einschließlich biologischer Vielfalt, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter inkl. Wechselwirkungen betrachtet und bewertet.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet.

Schutzgut	**Erheblichkeit**
Mensch	gering
Tiere und Pflanzen	gering
Boden	gering
Wasser	positiv
Klima/Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- und Sachgüter	gering

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass Umweltauswirkungen der Planung auf ein vertretbares Maß reduziert werden können.

Da mit der vorliegenden Planung Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind, ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich. Dieser wird im nördlichen und östlichen Anschluss an die Photovoltaikanlage sowie entlang der Gräben erbracht.

21 Planungsstatistik

Gesamtfläche	84.887	m²	100,0 %
davon Sondergebiet Photovoltaikanlage	60.999	m²	71,9 %
Davon Private Grünfläche – Extensivgrünland	18.835	m²	22,2 %
Davon Private Grünfläche - Uferschutzstreifen	5.503	m²	5,9 %
Größe Ausgleichsfläche	14.784	m²	

22 Beteiligte Behörden/Sonstige Träger öffentlicher Belange

In Abstimmung mit Gemeinde Mammendorf.

23 Bestandteile des Bebauungsplanes

Bebauungsplan vom 21. Juni 2011

Begründung vom 21. Juni 2011

24 Anlagen

TOPIK_süd GmbH: Reflexionsprognose Bauvorhaben Solarkraftwerk Nannhofen, 6. Mai 2011

25 Verfasser

Team Umweltverträglichkeit

Krumbach, 21. Juni 2011

DIPL.-ING. HANS-GÜNTER KANDERSKE BYIK BAU

Kanderske

Bearbeiter:

Dipl.-Geogr. Wolpert

Mammendorf, den 20. Juli 2011

.....

Unterschrift Erster Bürgermeister

Reflexionsprognose

Bauvorhaben Solarkraftwerk Nannhofen

Auftraggeber:	**Energiebauern Gmbh** Maria Birnbaum Str. 20 86577 Sielenbach
Bearbeitung:	**Topik_süd GmbH** Isarstr. 31 83278 Traunstein
Bearbeiter:	Dipl. Geogr. phys. Rupert Strähhuber
Bearbeitungsstand:	**6.5.2011**

Rupert Strähhuber

TOPIK_süd GmbH

Isarstr. 31, 83278 Traunstein
Tel: 0861 – 2092647 / Fax: 2093057
email: straehhuber@t-online.de
mobil: 0173 5641583

Inhaltsverzeichnis

1. Bearbeitungsgrundlagen 2

1.1 Aufgabenstellung 2
1.2 Standortbeschreibung 2
1.3 Methodisches Vorgehen 2

2. Hauptkomponenten der Lichtreflexion von Solarmodulen 3

2.1 Modulspezifikationen 3
2.2 Aufstellformation für das Solarkraftwerk 4
2.3 Zeitliche Dimension der Reflexion 5
2.4 Reflexionserscheinung an Referenzflächen 6

3. Immissionsprognose für den Standort Nannhofen 9

3.1 Immissionsbereich Bahnlinie 9
3.2 Immissionsbereich Wohnbebauung Nannhofen 10
3.3 Landwirtschaftsflächen 10

Anlage 1: Lageplan M 1:1000

1. Bearbeitungsgrundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Die Energiebauern GmbH plant die Errichtung eines Solarstromkraftwerkes (Photovoltaik-Anlage) westlich der Ortslage Nannhofen auf einer Fläche von ca. 6 ha mit einer Leistung von ca. 3 MW.

Voraussetzung für ein positives Genehmigungsverfahren (Bebauungsplan, Baugenehmigung) ist die Ermittlung der zu erwartenden Immissionen durch die Lichtreflexion der Solarmodule sowie die Ausweisung geeigneter Schutzmaßnahmen.

1.2 Standortbeschreibung

Das Planungsgebiet befindet sich im Gemeindegebiet Mammendorf westlich der Ortslage Nannhofen und nördlich der Bahnlinie München-Augsburg und ist über die Gemeindeverbindungsstraße Nannhofen-Mammendorf zu erreichen. Das Planungsgebiet ist ca. 6 ha groß. Das Gelände befindet sich am nördlichen Rand der Münchener Schotterebene und grenzt unmittelbar an das nördlich aufsteigende Tertiärhügelland an. In der Mitte des Solarfeldes verläuft ein Vorflutgraben von West nach Ost. Das Gelände fällt von beiden Grabenseiten von Höhen von 530 m NHN auf das Grabenniveau bei 527 m NHN leicht ein. Die Bahntrasse im Süden des Geländes liegt etwa auf einem Höhenniveau von 533 m.

1.3 Methodisches Vorgehen

In der vorliegenden Untersuchung werden auf Basis

- der Referenzangaben zu vergleichbaren Modultypen,
- der vom Auftraggeber avisierten Aufstellformation der Module,

- einer auf den Standort 48°12' / 11°19' bezogenen Sonnenstandsberechnung mit dem Sonnenlichtsimulator des Programms Bentley Power Civil Vers.09 und
- der Beobachtung der Referenzfläche mit kristallinem Modultyp im Bereich der Auflandebecken Mölbis (Leipzig Land)

die wesentlichen Komponenten der Lichtreflexion qualitativ und nach zeitlichen Gesichtspunkten für die geplanten Anlage beschrieben.

Die Immissionen der entstehenden Lichtreflexion werden für die Bezugsobjekte

- Bahnlinie München-Augsburg im Süden (entfernung 20 m von der südlichsten Modulreihe),
- Ortslage Nannhofen im Osten der Baufläche,
- Landwirtschaftliche Flächen im Westen, Norden und Nordosten,

nach dem Prinzip von Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel untersucht.

2. Hauptkomponenten der Lichtreflexion von Solarmodulen

2.1 Modulspezifikationen

Die zum Einbau vorgesehenen Module stehen derzeit noch nicht fest. Es wird nachfolgend von polykristallinen Modulen mit einer Abmessung von 1,66*1,00 m ausgegangen.

Vergleichbare Module besitzen folgende Reflexionseigenschaften:

- Maximalreflexion (100%) bei einem Lichteinfallswinkel von 90° (gemessen vom Lot der Modulebene) und
- Teilreflexionsbereich (50%) ab Einfallswinkel 80°

Für die weitere Betrachtung wird von einem Betrachtungsschwellenwert von 80°-Moduleinfallswinkel, der auf Referenzbeobachtungen fusst, ausgegangen (vgl. auch 2.4).

2.2 Aufstellformation für das Solarkraftwerk

Die Aufstellung der Solarmodule erfolgt auf Traggestellen in Ost-West-Richtung mit einem Aufstellwinkel zur Erdoberfläche von ca. 25°. Es werden jeweils 3 Module übereinander montiert, so dass sich ein Modulquerschnitt von 3,13 m Breite und bis 2,25 m Höhe mit folgendem Erscheinungsbild ergibt:

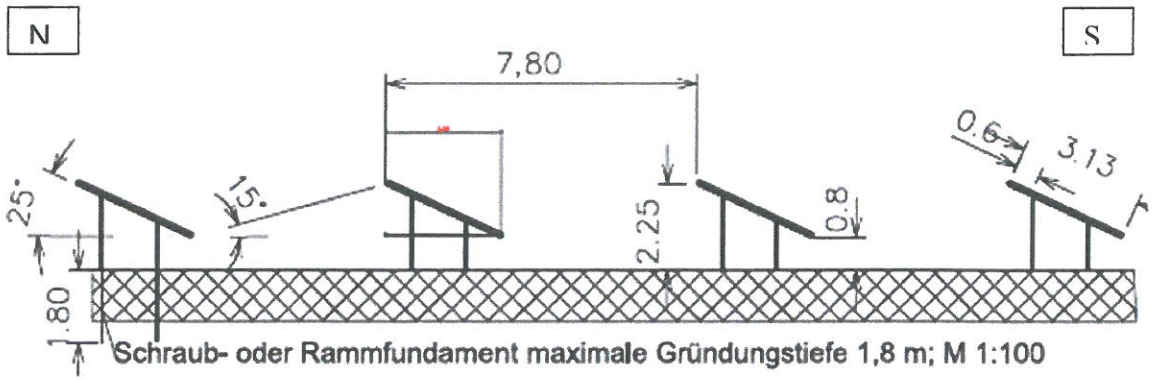


Abb. 1: N-S Schnitt Modultische

Abb. 2: Aufstellungsprinzip der Solarmodule

Die Anordnung auf der Fläche erfolgt gemäß der in Anlage 1 dargestellten Formation in Ost-West-Richtung (starre Aufständerung). Reflexionserscheinungen sind bei einem Sonnenlichteinfall von >80° auf die Modulebene möglich. Da die Solartische in Ost-West-Richtung starr aufgeständert sind, ist diese Situation bei einer Sonneneinfallsrichtung von +-10° Ost bzw. West möglich.

2.3 Zeitliche Dimension der Reflexion

Die modulspezifische Reflexion mit einem Lichteinfallswinkel von > 80° lässt bei der gewählten Aufstellformation und einem Lichteinfall von +/- 10° der Azimutrichtungen Ost (90°) und West (270°) Reflexionssituationen zu. Bei Azimutrichtungen <90° und >270° ist zusätzlich ein Sonnenstand von >25° nötig, da sonst kein Sonnenlicht auf das Modul fällt. Unter Ansatz einer geographischen Lage von 48°13' (Breite)und 11°19' (Länge) sind in folgenden zeitlichen Grenzen Reflexionen möglich (Lichtemission unabhängig von den Immissionspunkten):

Datum		Uhrzeit (MEZ)	Azimutwinkel (°)	Sonnenwinkel (°)	Dauer (Minuten)
4.3.	vormittags	6.58	100,0	0,1	1
	nachmittags	17.56	260,0	0,3	1
21.3.	vormittags	6.23	90,0	0,3	53
		7.16	100,0	9,2	
	nachmittags	17.27	260,0	9,4	53
		18.20	270,0	0,6	
21.4.	vormittags	7.00	90,0	16,6	50
		7.50	100,0	24,9	
	nachmittags	16.38	260,0	24,8	51
		17.29	270,0	16,3	
21.5.	vormittags	7.13	87,0	25,0	66
		7.28	90,0	27,7	
		8.19	100,0	36,0	
	nachmittags	16.03	260,0	36,2	67
		16.55	270,0	27,6	
		17.10	272,5	25,0	
21.6.	vormittags	7.04	82,1	25,0	94
		7.46	90,0	32,3	
		8.38	100,0	40,6	

	nachmittags	15.55	260,0	40,6	95
		16.45	270,0	32,3	
		17.30	278,0	25,0	
21.7.	vormittags	7.21	86,7	25,0	69
		7.40	90,0	28,1	
		8.30	100,0	36,4	
	nachmittags	16.13	260,0	36,2	68
		17.03	270,0	27,9	
		17.21	273,2	25,0	
21.8.	vormittags	7.04	90,0	16,2	49
		7.53	100,0	24,8	
	nachmittags	16.42	260,0	24,8	53
		17.35	270,0	16,0	
21.9.	vormittags	6.11	90,0	1,0	52
		7.03	100,0	9,6	
	nachmittags	17.12	260,0	9,6	55
		18.07	270,0	0,5	
9.10.	vormittags	6.32	100,0	0,3	1
	nachmittags	5.32	260,0	0,1	1

Tab. 1: Zeitliche Dimension der potentiellen Reflexion am Standort Esting Unterfeld

Außerhalb der aufgezeigten Zeiträume sind keine Reflexionen zu erwarten.

2.4 Reflexionserscheinung an Referenzflächen

Die dargestellten Vorbedingungen wurden am Standort des Solarkraftwerkes Leipzig Land nachgeprüft, der aufgrund seiner geographischen Lage ein etwas anderes Tageszeitenmuster der Reflexion aufweist.

Abb. 3: punktuelle Spiegelreflexion am 30.4.04 um 18.57 Uhr MESZ, Entfernung ca. 20 m

Abb. 4: punktuelle Spiegelreflexion und größere helle Fläche am 30.4.04 um 18.56 Uhr MESZ, Entfernung ca. 50 m

Die beobachteten Reflexionsphänomene waren erkennbar und von sehr kurzer Dauer (2 Minuten) und die Empfindung als Spiegelung ist räumlich sehr begrenzt

Die Intensität der Reflexion hängt sehr stark vom Standpunkt der Betrachtung ab:

- Betrachtet man die Reflexion aus einem Winkel von > 10°, so erscheint diese lediglich als helle Fläche und wird nicht als störend empfunden.
- Blickt man auf die Reflexion aus einem Winkel von <10°, der sich mit einem Einfallswinkel von <10° deckt, so tritt störende Spiegelung ein. Diese Situation trifft nur für einen Punkt auf den Modulen zu und währt wenige Sekunden.
- Als Zwischenstufe können kurzzeitig und punktuell Reflexionen auftreten, die als hell empfunden werden
- Eine Blendwirkungh ist nur in Entfernungen <50 m erkennbar. In größerer Entfernung nehmen die Reflexionseffekte deutlich ab.

Die in den neueren Modulgenerationen verwendeten Antireflexgläser bewirken eine deutliche Reduzierung der Blendwirkung und führen zu einer besseren energetischen Ausbeute des Sonnenlichts im Solarmodul.

Abb. 5: Betrachtungswinkel von >20° wird nicht als störend empfunden; Aufnahme am 30.4.04 um 18.57 MESZ

3. Immissionsprognose für den Standort Nannhofen

3.1 Immissionsbereich Bahnlinie

Die Bahntrasse verläuft in Ost-West-Richtung parallel zur Modulanordnung mit einem Winkel von ca. 273°. Die Bahnlinie wurde an der N-Seite hinsichtlich eines potenziellen 10°-Eintrittwinkels bei gleichzeitiger Maximalentfernung der Reflektorfläche von 50 m untersucht. Die Bahnlinie liegt in einer Entfernung von 20 m zur ersten Modulreihe und weist ein Höhenniveau von ca. 4 m über Gelände der Aufstellfläche auf. Aufgrund der nur im Ostteil der Anlage bestehenden Immissionsschutzwand bestehen Sichtbeziehungen zwischen Bahntrasse und Modulfeld.

Blendeinwirkungen auf die Bahntrasse sind nicht zu erwarten, da die minimale Entfernung einer Blickbeziehung im 10° auf die Modulebene bei 115 m liegt:

$x = 20\ m / \sin 10°$

Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Blendeinwirkungen sind daher nicht erforderlich. Eine Verringerung der Sichtbeziehung durch Heckenpflanzung im Westen und Osten der Anlage ist möglich, eine bahnparallele Bepflanzung in Strauchhöhe bringt keine Reduzierung der Sichtbeziehung.

3.2 Immissionsbereich Wohnbebauung Nannhofen

Die östlich gelegene Ortslage liegt in einer Entfernung von ca. 40 m zur Photovoltaikanlage. Nach dem Prüfschema des Bayrischen Landesamts für Umweltschutz „Blendwirkung durch Photovoltaikanlagen" dürfen Wohngebiete mit einer Entfernung <100 m zu Photovoltaikanlagen maximal 30 min/Tag und 30 h/a durch Blendeinwirkungen betroffen sein. Diese Blendwirkung kann ausgeschlossen werden, weil aufgrund der bestehenden und geplanten Bepflanzung keine längerwirkende Blendeinwirkung besteht.

Zusätzliche Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.3 Landwirtschaftsflächen

Die Fläche im Nordosten ist abends von Reflexion betroffen, die Fläche im Westen hingegegen morgens.

Diese Immissionssituation kann durch die Heckenbepflanzung im Westen bzw. Osten der Photovoltaikanlage entschärft werden. Eine Austrocknung der Ackerpflanzen infolge der Reflexion ist nicht zu erwarten.

Traunstein, 6.5.2011

Dipl. Geogr. phys Rupert Strähhuber

Zusammenfassende Erklärung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Nannhofen“, Gemeinde Mammendorf

Gemäß § 10 Abs. 4 BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, beizufügen.

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung einer Photovoltaikanlage auf Flächen westlich von Nannhofen und unmittelbar nördlich der Bahnlinie Augsburg – München geschaffen. Bisherige Außenbereichsflächen (Landwirtschaftliche Flächen, teilweise auch Gebüschflächen ohne Biotopstatus) werden als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage festgesetzt. Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt, der zur planungsrechtlichen Vorbereitung des Vorhabens im Parallelverfahren geändert wurde.

Die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sind nach Abwägung der privaten und öffentlichen Belange gegeneinander und untereinander wie folgt in die planerischen Überlegungen einbezogen worden:

- Ortsplanung

  Mit dem Standort angrenzend an Nannhofen wird eine Zersiedelung der Landschaft vermieden. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,35 für das Sondergebiet sowie die Beschränkung der maximalen Höhenentwicklung sind Eingriffe minimiert.

- Lage der Bahnlinie

  Bei der Abgrenzung des Plangebietes wurde die aktuelle Bestandsvermessung der Bahnlinie berücksichtigt. Planfestgestellte Bahnanlagen werden nicht überplant und bleiben weiterhin frei zugänglich. Die Abgrenzung des Sondergebietes im Süden berücksichtigt Verschattungswirkungen durch eine im östlichen Teil vorhandene Lärmschutzwand. Bepflanzungen, durch die negative Auswirkungen auf den Bahnbetrieb entstehen könnten, sind hier nicht vorgesehen.

- Grünordnung/Naturschutz und Landschaftspflege

  Die Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft wird durch eine umlaufende Eingrünung sichergestellt. Für Bepflanzungen kommen standortheimische Büsche und Sträucher zur Anwendung. Bepflanzungen sind entlang des nördlichen Bereiches des Sondergebietes angeordnet, um eine Abgrenzung der Photovoltaiknutzung von der nördlich verlaufenden Gemeindeverbindungsstraße zu erreichen. Im Westen wurde eine bestehende Hecke in das Bepflanzungskonzept integriert.

  Auf der Abstandsfläche im Osten zum Siedlungsbereich Nannhofen hin ist die Entwicklung einer für Ortsränder typischen Streuobstwiese vorgesehen. Die Obstbäume dienen dabei gleichzeitig als Sichtschutz für die Anwohner, sind jedoch so weit von den Wohnhäusern abgerückt, dass ein grüner Freiraum verbleibt.

  Auf den sonstigen Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Natur, Boden und Landschaft wird eine extensive Grünlandnutzung betrieben,

wobei hier entsprechend dem Schutzgrad unterschiedliche Mahdintervalle und Pflegevorgaben vorgeschrieben sind. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Grünflächen wird durch die Verwendung von autochthonem Saatgut dokumentiert, die Durchgängigkeit des Plangebietes ist durch einen 15 cm breiten Spalt zwischen umlaufendem Zaun und Geländeoberkante gesichert. Die in dem Uferschutzstreifen entlang des Brandgrabens vorgesehenen Maßnahmen und Pflegevorschriften setzen die Vorgaben des Gewässerentwicklungsplanes um.

- Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen

  Gemäß den Förderungsbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes handelt es sich bei der Photovoltaikanlage um eine auf maximal 31 Jahre begrenzte Nutzung (Baurecht auf Zeit). Nach Rückbau der Photovoltaikanlage stehen die Flächen wieder in vollem Umfang für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

- Immissionsschutz

  Wesentliche Blendwirkungen durch Reflexionen auf den Solarmodulen für die Bahnlinie im Süden und die Wohnhäuser im Osten wurden in einem Blendgutachten entsprechend dem Prüfschema des Bayerischen Landesamtes für Umwelt untersucht und sind im Ergebnis nicht zu erwarten. Ausschlaggebend ist hier auch die in Dammlage geführte Bahnlinie und die abschirmende Bepflanzung mit Obstbäumen zum Siedlungsrand Nannhofen hin.

- Hochwasserschutz

  Das Plangebiet liegt zwar außerhalb von amtlichen oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten, kann aber von Überschwemmungen entlang des Brandgrabens betroffen sein. Durch die Festsetzung von Uferschutzstreifen ist die Unterhaltung des Brandgrabens als Gewässer 3. Ordnung sichergestellt.

- Durchführungsvertrag

  In einem Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind Aspekte wie die Sicherstellung des Anlagenrückbaus, die Eingrünung und die Ausgleichsflächen sowie die Unterhaltungspflicht des Brandgrabens im Plangebiet durch den Anlagenbetreiber verbindlich geregelt.

Die technische Planung für die Photovoltaikanlage entspricht einer bestmöglichen Ausnutzung der Fläche unter Berücksichtigung bestehender Nutzungen (z. B. Bahnlinie, Gräben, Hecke im Westen). Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereiches liegen daher nicht vor.

Team Umweltverträglichkeit

Krumbach, 21. Juni 2011

DIPL.-ING. HANS-GÜNTER KANDERSKE

Kanderske

Bearbeiter:

Dipl.-Geogr. Wolpert

Gemeinde Mammendorf, den 20. Juli 2011

.....
Unterschrift Erster Bürgermeister

BAYERN · VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT MAMMENDORF